Сеченовский Университет
наук о жизни

Студенческое научное общество имени Н.И. Пирогова
120 лет

МЕДИЦИНСКАЯ ВЕСНА 2023

ВСЕРОССИЙСКАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

27-28 апреля 2023 года, Сеченовский Университет, Москва

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

Первый Московский государственный медицинский университет
имени И.М. Сеченова

Министерства здравоохранения Российской Федерации
(Сеченовский Университет)

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

Всероссийской научно-практической конференции
с международным участием

МЕДИЦИНСКАЯ ВЕСНА — 2023

27–28 апреля 2023 года
Сеченовский Университет,
Москва

СБОРНИК ТЕЗИСОВ Всероссийской научно-практической конференции «Медицинская весна — 2023» (27–28 апреля 2023 г., Сеченовский Университет), — М.: Издательство ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), с. 1046.

Все материалы в сборнике опубликованы в редакции авторов.

ISBN 978-5-6050296-3-2

© ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), 2023
© ООО «Триалог», 2023

IT-ТЕХНОЛОГИИ В МЕДИЦИНЕ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ В СРАВНИТЕЛЬНОЙ СТРАТИФИКАЦИИ РИСКОВ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С РАННИМ РАКОМ ТОЛСТОЙ КИШКИ

Леви А.М.[1], Мазинг М.С.[2]
Научный руководитель: Клименко В.Н.
[1]Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени акад. И.П. Павлова
[2]Институт аналитического приборостроения РАН
levialexei@mail.ru

Аннотация: Рак толстой кишки является одной из важных проблем современной онкологии и в данной работе освещено использование методов машинного обучения в сравнительной стратификации рисков послеоперационных осложнений у пациентов с ранним раком толстой кишки. В настоящее время «золотым стандартом» лечения Tis-T1N0M0 является резекция толстой кишки с регионарной лимфодиссекцией — данная операция имеет значительный риск послеоперационных осложнений и зачастую оказывает негативное влияние на качество жизни пациента. В настоящее время в онкологии врачи стараются выбирать малоинвазивное лечение ЗНО. В абдоминальной онкохирургии тоже появляется такая тенденция, в особенности, это касается раннего рака. В работе представлен сравнительный анализ данных лечения раннего рака, проведённых хирургическими и малоинвазивными органосберегающими методами. Стратификация и поиск закономерностей проводились с использованием кластерного анализа.

Введение и цель: Рак толстой кишки является одной из важных проблем современной онкологии. Так в США, Европе данное заболевание вышло на 2-3-е место по заболеваемости, а по смертности занимает 2-е место среди онкологических больных. Заболеваемость раком толстой кишки в России в настоящее время занимает 2-е место среди онкологических заболеваний, тогда как в 2016г была на 5-м. Средняя заболеваемость колоректальным раком по России составляет около 13 человек на 100 000 населения, в тоже время в Санкт-Петербурге и Северо-западном регионе данные показатели заболеваемости выше и составляют 22,3 у мужчин и 17,5 у женщин соответственно. Анализ статистических результатов свидетельствует о высоком уровне использования радикальных хирургических операций, имеющих высокий уровень послеоперационных осложнений, в лечении данного заболевания — это актуальная

проблема, требующая внедрения малоинвазивных тактик лечения в рутинную практику с сохранением принципов онкологической безопасности. В решении данной проблемы необходимо внедрение использования методов машинного обучения, к которым относится кластеризация данных. При помощи метода кластерного анализа можно изучить закономерности послеоперационных осложнений и качество жизни пациентов после лечения конкретного заболевания. Цель: Проведение кластеризации группы пациентов прошедших хирургическое и эндоскопическое лечение раннего рака толстой кишки. На основании полученных результатов вывести закономерности и провести сравнительную стратификацию послеоперационных осложнений. Изучение эффективности и безопасности применения эндоскопической диссекции в подслизистом слое в лечении раннего рака толстой кишки.

Материалы и методы: Был проведён ретроспективный анализ 224 пациентов с ранним раком толстой кишки, которые проходили лечение на отделении эндоскопии НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова в период с 1998 по 2022 г. С целью прогнозирования глубины инвазии опухоли, в предоперационном периоде выполнялась колоноскопия с осмотром в HD-качестве и узкоспектральном освещении, эндоскопическая ультрасонография при локализации опухоли в прямой кишке и ректосигмоидном отделе, прицельная щипцевая биопсия выявленных образований с последующей морфологической верификацией. С целью оценки регионарного и отдаленного метастазирования проводилась компьютерная томография органов грудной клетки, брюшной полости с контрастированием, МРТ органов малого таза при локализации опухоли в прямой кишке и ректосигмоидном отделе. Кластерный анализ проведен по полному набору диагностических процедур и операций иерархическим методом и методом k-средних. Иерархическая кластеризация позволила определиться с рациональным числом кластеров. Было принято решение о разделении полной выборки пациентов методом k-средних на 5 кластеров. Для оценки валидности разделения на кластеры использовали индекс Дэвиса-Болдина. Первый кластер распределял пациентов по виду выполняемого лечения: открытая или лапароскопическая резекция кишки с регионарной лимфодиссекцией (n=70), эндоскопическая диссекция в подслизистом слое — ESD (n=154). Таким образом было произведено разделение пациентов на две группы: исследуемую (эндоскопическое лечение) и контрольную (хирургическое лечение). Операции проводились под эндотрахеальным наркозом с использованием видеосистем OLYMPUS EXERA II CV-180, PENTAX OPTIVISTA EPKi7010, эндоскопов OLYMPUS и PENTAX с HD-качеством изображения и дополнительным ирригационным каналом и электрохирургического блока ERBE VIO 200D. Второй кластер распределял пациентов по полу и возрасту в обоих группах. В группе, которой было проведено ЭДПС распределение по данным признакам было следующим: (n=96) женщины и (n=58) мужчины в

возрасте от 29 до 89 лет (медиана 65 лет). В группе, которой проводилось хирургическое лечение, распределение составило: (n=37) женщины (n=33) мужчины в возрасте от 27 до 85 лет (медиана 56 лет). Третий кластер распределял пациентов по локализации образований в толстой кишке. В исследуемой группе локализация образований была следующая: слепая кишка — 5,8% (n=9), восходящая ободочная кишка — 11,7% (n=18), поперечная ободочная кишка — 7,2% (n=11), нисходящая ободочная кишка — 2% (n=3), сигмовидная кишка — 14,9% (n=23), ректосигмоидный отдел толстой кишки — 11% (n=17), прямая кишка — 47,4% (n=73). В контрольной группе опухоли располагались в толстой кишке следующим образом: 10% (n=7) в слепой кишке, 10% (n=7) в восходящей ободочной кишке, 1,4% (n=1) в поперечной ободочной кишке, 5,7% (n=4) в нисходящей ободочной кишке, 28,6% (n=20) в сигмовидной, 10% (n=7) в ректосигмоидном отделе толстой кишки и 34,3% (n=24) в прямой кишке. Четвёртый кластер распределял пациентов по размеру опухоли. В исследуемой группе размеры опухолей варьировали от 1 до 19 см (средний размер — 4,3 см, медиана — 3 см), при этом до 3 см — 33,1% (n=51) образования, а более 3см — 66,9% (n=103). В контрольной группе размер образований составил от 1,5 до 10 см (медиана 2,5 см, среднее 3,2 см), при этом до 3 см — 55,7% (n=39) образования, а более 3см — 44,3% (n=31) Пятый кластер распределял пациентов по наличию послеоперационных осложнений. В исследуемой группе послеоперационные осложнения развились у 9,8% (n=15) пациентов, а в контрольной группе количество послеоперационных осложнений оказалось значительно выше — 35,7% (n=25). В качестве инструмента для проведения кластеризации использован язык программирования Python. Для автоматизации расчетов была написана программа в интерактивной среде iPython, с использованием библиотек NumPy, Pandas и Sklearn, предназначенных специально для анализа и обработки данных.

Результаты: На основании полученных результатов кластерного анализа, сравнивая представленные группы, отмечено, что возрастные и гендерные критерии практически идентичные. Относительно локализации опухолей в обеих группах отмечается преимущественное поражение дистальных отделов толстой кишки. Сравнивая размеры новообразований, необходимо отметить, что в основной группе их средний показатель составил 4,3 см и преобладал над контрольной (3,2 см). По морфологическому строению опухолей в группы были практически идентичны. Среднее время операций также практически не отличается: 115 и 120 мин. соответственно. В основной эндоскопической группе у всех пациентов опухоль была удалена единым блоком. В раннем послеоперационном периоде осложнения по классификации Clavien-Dindo распределились следующим образом: 2 класс у 8 пациентов (5,2%), в основном группа представлена послеоперационной лихорадкой или лейкоцитозом, купированными антибиотикотерапией; 3а класс — 5 пациентов (3,2%), куда

вошли послеоперационные кровотечения из дефекта слизистой, купированы путем эндоскопического гемостаза; 3b класс — 2 пациента (1,3%), куда вошли пациенты с отсроченной перфорацией стенки ободочной кишки, для устранения потребовалось хирургическое вмешательство. В позднем послеоперационном периоде у 5 пациентов (3,2%) в области диссекции сформировались стриктуры со стенозированием просвета после удаления циркулярных опухолей, разрешены путем эндоскопической баллонной дилатации. Отдалённые результаты наблюдения: более 5 лет — 31 пациент, из них одна больная умерла не от основного заболевания; более 3 лет — 43 пациента, от 1 до 3 лет — 82 пациента. За время наблюдения за пациентами исследуемой группы, рецидива или прогрессии заболевания не отмечено. В контрольной группе хирургических резекций общее число пациентов с послеоперационными осложнениями в данной группе составило 25 (35,7%): 11 (15,7%) при операциях на ободочной кишке и 14 (20%) при операциях на прямой кишке. Осложнения класса 1-2 Clavien-Dindo выявлены и купированы у 7 пациентов (10%): 5 (7,1%) после резекции ободочной и 2 (2,9%) прямой кишки. Осложнения класса 3a и выше развились у 18 пациентов (25,7%), при этом, большая часть из них (12(17,1%)) при операциях на прямой кишке. При резекции ободочной кишки эти классы осложнений отмечены у 6 пациентов (8,6%). Летальных исходов не было. Хирургические полостные вмешательства у описываемой группы больных сопровождались формированием илеостомы или колостомы в 27 случаях (38,6%), при этом у 7 пациентов (10%) стома была сформирована пожизненно и восстановление непрерывности кишки не предполагалось согласно объёму операции, что неминуемо отразилось на качестве жизни данных больных. По результату оценки полученных закономерностей значимые отличия отмечены в послеоперационных осложнениях. Так, в первой группе послеоперационные осложнения составили 9,7% (n=15) а во второй 35,7% (n=25), среди них тяжелых, класса 3b и выше по Clavien-Dindo, после ЭДПС 1,2%, тогда как в группе хирургического лечения — 25,7%. Кроме того, в группе эндоскопической диссекции опухолей прямой кишки и ректосигмоидного изгиба было отмечено практически в 5 раз меньше осложнений, чем в группе хирургической резекции (4,2% против 20%) и класс этих осложнений был преимущественно низкий (1-2 по Clavien-Dindo). Это говорит о безопасности применения эндоскопического внутрипросветного лечения таких сложных для классической хирургии зон, как дистальные отделы толстой кишки.

Выводы: На основании данных собственного опыта, представленного в проведённом ретроспективном исследовании и сведений мировой тематической литературы, можно заключить, что эндоскопической диссекции в подслизистом слое, при соблюдении ряда правил, является методом выбора в радикальном лечении раннего рака Tis-T1N0M0 толстой кишки, так как традицион-

ные методы лечения данной патологии, активно применяемые до настоящего времени, являются весьма травматичными, что сказывается на качестве жизни пациентов, а также имеют значительной более высокий риск послеоперационных осложнений. Данные выводы были сделан на основании выявленных, с помощью метода кластеризации данных, закономерностей — данный способ оценки и визуализации данных можно рекомендовать для дальнейших расчётов в онкологии и в медицине в целом. Методы машинного обучения помогают значительно снизить вероятность неверной интерпретации данных, а так же, увидеть закономерности в полученных данных в тех критериях, которые с первого взгляда могут казаться не влияющими друг на друга.

Ключевые слова: Python в онкологии; кластерный анализ в онкологии; ранний рак толстой кишки; машинное обучение в онкологии; cluster analysis in oncology; early colon cancer; machine learning methods in oncology

Библиографический список литературы:

1. Елигулашвили Р.Р., Загороднюк И.В., Ачкасов С.И.,Белов Д.М., и соавт. Применение искусственного интеллекта в МРТ диагностике рака прямой кишки. Колопроктология. 2022 т.21 №1. С. 31-36 В.М. Мерабишвили. Злокачественные новообразования в Северо-Западном федеральном округе России. Выпуск 5. Пособие для врачей. СПб. 2021г
3. Hashiguchi Y, Muro K, Saito Y, Ito Y, Ajioka Y, Hamaguchi T, Hasegawa K, Hotta K, Ishida H, Ishiguro M, Ishihara S, Kanemitsu Y, Kinugasa Y, Murofushi K, Nakajima TE, Oka S, Tanaka T, Taniguchi H, Tsuji A, Uehara K, Ueno H, Yamanaka T, Yamazaki K, Yoshida M, Yoshino T, Itabashi M, Sakamaki K, Sano K, Shimada Y, Tanaka S, Uetake H, Yamaguchi S, Yamaguchi N, Kobayashi H, Matsuda K, Kotake K, Sugihara K; Japanese Society for Cancer of the Colon and Rectum. Japanese Society for Cancer of the Colon and Rectum (JSCCR) guidelines 2019 for the treatment of colorectal cancer. Int J Clin Oncol. 2020 Jan;25(1):1-42. doi: 10.1007/s10147-019-01485-z
4. Ichimasa, K., Kudo, S.-e., Miyachi, H., Kouyama, Y., Mochizuki, K., Takashina, Y., Maeda, Y., Mori, Y., Kudo, T., Miyata, Y., Akimoto, Y., Kataoka, Y., Kubota, T., Nemoto, T., Ishida, F. and Misawa, M. (2022), Current problems and perspectives of pathological risk factors for lymph node metastasis in T1 colorectal cancer: Systematic review. Digestive Endoscopy, 34: 901-912. https://doi.org/10.1111/den.14220
5. Peery AF, Shaheen NJ, Cools KS, et al. Morbidity and mortality after surgery for nonmalignant colorectal polyps. Gastrointest Endosc 2018;87:243–250.e2
6. Fowlkes EB, Mallows CL: A method for comparing two hierarchical clusterings. J Am Statist Assoc 1983, 78: 553–569
7. Тибширани Р., Уолтер Г., Хасти Т.: оценка количества кластеров в наборе данных с помощью статистики пробелов. J R Stat Soc B 2001, 63: 411-423. 10.1111/1467-9868.00293
8. Ben-Hur A, Elisseeff A, Guyon I: A stability-based method for discovering structure in clustered data. Pac Symp Biocomput 2002, 6–17.
9. Dudoit S, Fridlyand J: A prediction-based resampling method to estimate the number of clusters in a dataset. Genome Biology 2002, 3: RESEARCH0036. 10.1186/gb-2002-3-7-research0036
10. Van Nimwegen LJ, Moons LMG, Geesing JMJ, Arensman LR, Laclé M, Broeders IAMJ, Viergever PP, Groen JN, Kessels K, Schwartz MP. Extent of unnecessary surgery for benign rectal polyps in the Netherlands. Gastrointest Endosc. 2018 Feb;87(2):562-570.e1. doi: 10.1016/j.gie.2017.06.027. Epub 2017 Jul 14.

ОЦЕНКА ТРУДНОРАЗЛИЧИМЫХ СТРУКТУР НА ИЗОБРАЖЕНИЯХ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АНАЛИЗА ИЗОБРАЖЕНИЙ

Попова А.А., Загороднова А.И., Жулина Ю.С.
Научный руководитель: Шилов Б.В.
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации
shilov_bv@rsmu.ru

Аннотация: В настоящее время выделение анатомических структур на срезах магнитно-резонансной томографии не автоматизировано и осуществляется врачами в ручном режиме с использованием инструментов программы для просмотра МРТ-изображений. Одним из решений задачи полной автоматизации процесса выделения структур на снимках МРТ является построение нейронной сети. Это требует наличия большой выборки изображений с экспертной разметкой интересующих анатомических структур. С целью упрощения работы врача, сокращения времени, выделяемого на обработку одного изображения, и создания выборки изображений с экспертной разметкой для дальнейшего обучения нейронной сети, был создан алгоритм, осуществляющий частичную автоматизацию выделения анатомических структур. Для разработки алгоритма была использована программа Fiji (ImageJ). В качестве материалов исследования были использованы МРТ в Т2-взвешенном изображении поперечного среза туловища на уровне третьего поясничного позвонка пациентов в возрасте от 18 до 75 лет. Разработанный алгоритм позволил сократить время врача на обработку одного изображения МРТ в среднем на 10 минут за счет частичной автоматизации выделения анатомических структур и полной автоматизации вычисления расчетных показателей (площади, индексы и т.д.). Алгоритм может быть адаптирован и использован для выделения других анатомических структур и подготовки данных для обучения нейронной сети на любых срезах МРТ, имеющих слабо различимые структуры.

Введение и цель: Выделение анатомических структур на срезах МРТ в настоящее время не автоматизировано и выполняется в ручном режиме с применением специальных опций, встроенных в программу просмотра МРТ-изображений. Автоматизация выделения отдельных структур осложняется также отсутствием четких границ, различимых врачом- радиологом или клиницистом в соответствии с анатомическими ориентирами. Выделение границ и областей, подсчет их размеров в автоматическом режиме поможет сократить временной ресурс врача-специалиста. Одним из реше-

ний является проведение обучения нейронной сети, что требует наличия выборки изображений с экспертной разметкой.

Целью данной работы — разработать алгоритм для эффективного выделения трудноразличимых областей на изображении МРТ.

Материалы и методы: Для разработки алгоритма была использована программа Fiji (ImageJ). В качестве материалов исследования были использованы МРТ в Т2-взвешенном изображении, полученные на аппарате Toshiba 1,5Т и представляющие собой поперечный срез туловища (3 группы поясничных мышц билатерально — мышцы, выпрямляющей позвоночник, квадратной мышцы и пояснично-подвздошной мышцы) на уровне третьего поясничного позвонка пациентов в возрасте от 18 до 75 лет.

Результаты: Был разработан алгоритм, позволяющий постадийно выполнять выделение анатомических структур и частично автоматизировать этот процесс. В данном алгоритме реализованы следующие действия: 1) частично автоматизированное выделение общей области интереса (три группы мышц и тело позвонка); 2) выделение каждой мышцы и тела позвонка внутри общей области интереса вручную; 3) создание частных областей интереса для каждой из трёх мышц справа и слева, а также позвонка; 4) измерение периметра и площади выделенных анатомических структур и занесение результатов в таблицу; 5) сохранение всех областей интереса для дальнейшего их использования в процессе обучения нейронной сети.

Использование данного алгоритма врачом позволило сократить время обработки одного изображения МРТ в среднем на 10 минут за счет частичной автоматизации выделения анатомических структур и полной автоматизации вычисления расчетных анатомических показателей (площадь, индексы и т.д.).

Выводы: Разработан подход, позволяющий значительно упростить работу врачей при выделении анатомических структур на снимке МРТ поперечного среза поясничного отдела позвоночника, а также автоматизировать расчёт размеров этих структур. На основе данной работы будет сформирована разметка и создана выборка размеченных изображений, которую в дальнейшем планируется использовать для обучения нейронной сети с целью автоматизации описанного процесса. Разработанный алгоритм можно адаптировать для выделения других анатомических структур и подготовки данных для обучения нейросети на любых срезах МРТ, имеющих слабо различимые структуры.

Ключевые слова: магнитно-резонансная томография, анализ изображений, ImageJ

Библиографический список литературы:

1. T. Ferreira, W.Rasband — ImageJ User Guide, 2012.
2. ImageJ Macro Language Documentation.

IN SILICO МЕТОДЫ В ДИЗАЙНЕ ТЕРМОЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ IN SITU СИСТЕМ НА ОСНОВЕ ПОЛОКСАМЕРОВ

Соломатина П.Г., Пыжов В.С., Бахрушина Е.О.
Научный руководитель: Бахрушина Е.О.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
ms.polinas@yandex.ru

Аннотация: Дизайн термочувствительных in situ систем направленной доставки — современное научное направление, активно развивающееся в течение последнего десятилетия. Термочувствительные системы доставки лекарств на основе полоксамеров могут служить для местной или парентеральной доставки активных фармацевтических агентов, применяемых в терапии различных патологий, включая злокачественные новообразования. Однако, этап фармацевтической разработки, связанный со скринингом составов стимулоселективных систем, требует больших временных затрат — кроме того, особенностью in situ систем является фазовый переход на месте применения, который может быть зафиксирован только в биорелевантных моделях или in vivo. С целью экономии времени и сокращения количества проводимых испытаний in vitro|in vivo, может быть предложена разработка программы, позволяющей предсказывать взаимодействие полоксамеров с действующими и вспомогательными веществами в термочувствительных системах, основными требованиями к которой являются интуитивно-понятный интерфейс, оптимальное число параметров для анализа, корректность воспроизводимости результатов и поиска веществ по базам данных.

Введение и цель: На данный момент, с ростом интереса научного сообщества к in situ — системам расширяются и способы поиска эффективных и безопасных сочетаний составляющих компонентов. Однако, этап перебора различных комбинаций составов все еще является длительным и трудоемким. Цель нашего исследования — создание оптимизации подбора составов термореверсивных систем на основе параметров гелеобразования и растворения. С помощью искусственного интеллекта подбор составов будет происходить в разы быстрее, т.к. произойдет минимизация проведения экспериментов in vitro.

Материалы и методы: Обработка результатов исследования был произведена методами математической статистики, а именно — планирования экспериментов и дисперсионного анализа (ANOVA). В работе были применены различные подходы к машинному обучению, в качестве баз для обучения использовались дескрипторы молекулярных полей, фрагментарные дектрипторы и физико — химические дескрипторы (напр. Chemaxon, Fragmentor). Данные о строении молекул переводись в формат SMILES. Параметры, взятые для сравнения представ-

лены молекулярной массой, молекулярной площадью полярной поверхности, молекулярной растворимостью, количеством акцепторов водородных связей и доноров, количеством вращающихся связей и ароматических колец.

Результаты: Проведена обработка выборки статистически значимых результатов лабораторных исследований по изучению стабильности различных составов полоксамеров с ПЭГами и гиалуроновой кислотой по показателю «температура фазового перехода», проводимых в течение двух лет. На основе данных была спроектирована пилотная программа для предсказания стабильности составов. Был осуществлен тестовый контроль на предмет простоты интерфейса, правильности считывания и интерпретации введенных данных, отсутствия функциональных и визуальных багов. На основе результатов тестовых запусков были исправлены логические ошибки.

Выводы: Внедрение программы позволит значительно увеличить темпы развития in situ — систем, как передовой лекарственной формы. Цифровизация облегчает работу ученым, сокращая время экспериментов, что позволяет им сосредоточить силы на исследованиях, планирование и проведение которых требует оценки, анализа или творческого подхода.

Ключевые слова: машинное обучение, in situ — системы, полоксамеры, полиэтиленгликоль, дизайн фармацевтической разработки, drug design

Библиографический список литературы:

1. Bakhrushina, Elena & Nikiforova, D.A. & Demina, Natalya. (2018). THE MAIN ASPECTS OF THE THERMORREVERSIBLE POLYCOMPLEXES OF POLOXAMERS DEVELOPING. The Journal of scientific articles Health and Education millennium. 20. 103-106. 10.26787/nydha-2226-7425-2018-20-5-103-106.
2. Gao H, Wang W, Dong J, Ye Z, Ouyang D. An integrated computational methodology with data-driven machine learning, molecular modeling and PBPK modeling to accelerate solid dispersion formulation design. Eur J Pharm Biopharm. 2021 Jan;158:336-346. doi: 10.1016/j.ejpb.2020.12.001. Epub 2020 Dec 7. PMID: 33301864.
3. Ban, Eunmi & Jang, Dong-Jin & Kim, Su-Jin & Park, Mijung & Kim, Aeri. (2016). Optimization of thermoreversible poloxamer gel system using QbD principle. Pharmaceutical Development and Technology. 22. 1-24. 10.1080/10837450.2016.1219371.
4. Ahmad, Samina & Johnston, Blair & Mackay, Simon & Schatzlein, Andreas & Gellert, Paul & Sengupta, Durba & Uchegbu, Ijeoma. (2010). In silico modelling of drug-polymer interactions for pharmaceutical formulations. Journal of the Royal Society, Interface / the Royal Society. 7 Suppl 4. S423-33. 10.1098/rsif.2010.0190.focus.
5. Bakhrushina, Elena. (2022). APPLICATION OF IN VITRO MODELING FOR PHARMACEUTICAL DEVELOPMENT OF IN SITU SYSTEMS. 10.26787/nydha-2686-6838-2022-24-6-137-142.
6. Soliman KA, Ullah K, Shah A, Jones DS, Singh TRR. Poloxamer-based in situ gelling thermoresponsive systems for ocular drug delivery applications. Drug Discov Today. 2019 Aug;24(8):1575-1586. doi: 10.1016/j.drudis.2019.05.036. Epub 2019 Jun 5. PMID: 31175956.
7. Kurniawansyah IS, Rusdiana T, Sopyan I, Ramoko H, Wahab HA, Subarnas A. In situophthalmic gel forming systems of poloxamer 407 and hydroxypropyl methyl cellulose mixtures for sustained ocular delivery of chloramphenicole: optimization study by factorial design. Heliyon. 2020 Nov 13;6(11):e05365. doi: 10.1016/j.heliyon.2020.e05365. PMID: 33251348; PMCID: PMC7677690.

ПОДБОР ОПТИМАЛЬНЫХ СТИМУЛОВ ПРИ ОЦЕНКЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО РЕАГИРОВАНИЯ И ВОСПРИЯТИЯ С ПОМОЩЬЮ КОМПЬЮТЕРНОГО ЗРЕНИЯ

Стрижнева В.К., Гомжин И.Ю.
Научный руководитель: Фокина М.И., Мухитова Ю.В.
Университет ИТМО
strizhneva.varvara@gmail.com

Аннотация: Современная диагностика эмоциональной сферы в психиатрии требует одновременно с объективностью, также учитывать индивидуальное поведение пациента. Одним из таких способов является попытка цифровизировать диагностику с помощью современных методов машинного обучения, что поможет сделать диагностики без участия другого человека. Объектом распознавания стали 6 базовых эмоций (грусть, радость, страх, злость, удивление, отвращение). Целью исследования являлось обьективация оценки эмоционального реагирования у больных с разной психической патологией. Для достижения цели был создан и реализован метод распознавания эмоций в реальном времени, а также подбор подходящей методики, которая оптимально подходила для анализа эмоций с помощью написанной программы. По результатам исследования было выбрано в качестве методики видео стимулы, среди которых были негативные, позитивные и нейтральные ролики. 34 отобранных видео были оценены в результате опроса 70 участниками, которые указывали эмоцию, которые они испытывали при просмотре. После опроса были отобраны 3 негативных видео и 3 позитивных видео, которые получили наибольшее соответствие. Данные стимулы были предъявлены контрольной группе испытуемым из 50 человек для анализа эмоций с помощью компьютерного зрения. Для выявления закономерностей в эмоциональной реакции испытуемых полученные данные численно оценивались рядом параметров.

Введение и цель: В отечественной психиатрии проблема диагностики аффективных и эндогенных расстройств представляется актуальной в виду применения качественного и феноменологического методов в сравнении с другими отраслями медицинской практики. Данный аспект объясняет высокий уровень сложности и субъективности оценки состояния пациента, требуя от специалиста высокого уровня владения не только теоретических знаний, но и практического опыта. На текущий момент времени психическое расстройство понимается как результат сочетания биологических и психосоциальных факторы, которые в соответствие с биопсихосоциальным и холистическим подходами требуют учета при диагности-

ке. Кроме того, в практике специалисты часто сталкиваются с проблемой коморбидности различной соматической, психической и поведенческой патологии. Таким образом, современные методы диагностики, применяемые в психиатрии и медицинской психологии должны отвечать критериям системности, учитывать на только качественный, но и количественный анализ, стремиться к алгоритмизации и обьективации получаемых данных для тонкой дифференцировки наблюдающегося состояния пациента, быть ориентированным на пациента. Оценка эмоциональной сферы в современной клинической психологии производятся с применением клинико-психологического метода, включающего в себя метод наблюдения и беседы, самоопросники, а также — экспериментально-психологического метода, включающего оценку через когнитивные процессы, проективные методики. Большая часть указанных способ оценки обладает достаточной субъективностью, что делает актуальным необходимость применения методик машинного обучения и ай-трекинга. Эмоции рассматриваются как врожденная и необходимая реакция человека на внешние или внутренние изменения, отражающая наше отношение к действительности. Изменения эмоциональной сферы наблюдается при разной психической патологии. Так, например, исследования, в которых изучались экспрессивные, эмпирические и физиологические реакции на эмоциональные стимулы, показали, что депрессия связана с аналогичными или сниженными реакциями на негативные стимулы по сравнению с людьми без депрессии [2]. Выражение лица является жизненно важным идентификатором человеческих чувств и интерпретации его поведения, составляя преимущественную часть в коммуникации. потому что оно соответствует эмоциональному состоянию. Метод ай-трекинга на сегодняшний день преуспел в решении задач распознавания лиц, а также классификации эмоций. Целью данного исследования является обьективация оценки эмоционального реагирования у больных с разной психической патологией. Для реализации поставленной цели первым этапом работы являлась задача по формированию видео-стимулов, провоцирующим одну из базовых эмоциональных реакций (оценивалось восприятие и реакция): радость, грусть, интерес, удивление, страх, злость. Также был включен материал нейтрального содержания (не инициирующий целенаправленно определенные эмоциональный реакции). Вторая задача заключалась в апробации подобранного материала на нормативной выборке (оценивалась саморефлексия возникающих эмоциональных реакций при просматривании видео-стимула). Третья задача заключалась в оценке выбранного материала с применением методов компьютерного зрения.

Материалы и методы: В данном исследовании был написана программа распознавания эмоций в реальном времени, для осуществления которых было необходимо выбрать метод распознавания лица, а также модель, распознающая эмоции. В качестве модели для распознавания эмоций была реализована сверточная нейронная сеть с использованием библиотек Tensorflow, Keras и обучена на наборе данных FER-2013. Каждое изображение из которых демонстрирует 6 основных выражений (радость, грусть, удивление, злость, страх, отвращение) и 1 нейтральное выражение. Данные разделены в отношении 90:10, где 90% являются данными для обучения, а 10% данными для тестирования. Для распознавания лица в реальном времени были введены 68 лицевых ориентиров с помощью пакета dlib В качестве методики анализа эмоциональной реакции было выбрано подобрать видеоматериал, который отвечал бы за позитивные, негативные и нейтральные эмоции.

Результаты: Видео-стимулы были апробированы на группе здоровых испытуемых — 70 человек (28 человек — мужчины (25%), 42– женщины (75%), средний возраст 25±8 лет). Задача участника была просмотреть каждое из предоставляемых материалов (34 видео) и оценить какие эмоции они вызывают (радость, грусть, удивление, интерес, злость, страх, отвращение, нейтральное, — возможен выбор нескольких эмоций). По результатам исследования было отобрано 6 позитивных и 6 негативных роликов, которые получили наибольшее количество эмоциональных откликов (среднее количество эмоциональных реакций на один стимул) и наибольшую частоту встречаемости однозначной эмоциональной реакции, совпадающей с направленностью видео-стимула. Стимулы, которые при апробации продемонстрировали противоположные, противоречивые эмоциональные реакции, высокую частоты встречаемости разных эмоций в одном стимуле были исключены. Далее — выбранные стимулы были предъявлены контрольной группе здоровых испытуемых — 50 человек. Реакция испытуемых анализировалась с помощью реализованной программы и учетом следующих параметров: латентное время эмоциональной реакции; общее время эмоциональной реакции на протяжении одного стимула; частота появления эмоциональной реакции на один стимул/ за всё время; частота разных эмоциональных реакции на стимул. На основе данных результатов во второй выборке также прослеживается тенденция к выбору соответствующих эмоциональный реакций, несмотря на некоторые различия в частоте и динамике проявления эмоций.

Выводы: Несмотря на подбор оптимальных стимулов, разница в эмоциональных реакциях также присутствует, что является следствием субъективного восприятия. Таким образом, будет получена численная характеристика эмоциональной реакции и выявлены закономерности.

Ключевые слова: Распознавание эмоций, эмоциональное восприятие, эмоциональная реакция, сверточные нейронные сети, компьютерное зрение.

Библиографический список литературы:

1. Allen NB, Trinder J, Brennan C. Affective startle modulation in clinical depression: Preliminary findings. Biological Psychiatry. 1999;46(4):542–550.
2. Berenbaum H, Oltmanns TF. Emotional experience and expression in schizophrenia and depression. Journal of Abnormal Psychology. 1992;101: p37–p44.
3. Dunn BD, Dalgleish T, Lawrence AD, Cusack R, Ogilvie AD. Categorical and dimensional reports of experienced affect to emotion-inducing pictures in depression. Journal of Abnormal Psychology. 2004; 113:654–660.
4. Bartlett M, Littlewort G, Vural E, Lee K, Cetin M, Ercil A, Movellan J (2008) Data mining spontaneous facial behavior with automatic expression coding. In: Esposito A, Bourbakis NG, Avouris N, Hatzilygeroudis I (eds) Verbal and nonverbal features of human–human and human–machine interaction. Springer, Berlin, pp 1–20
5. Tara Stevens, Lei Peng, Lucy Barnard-Brak, The comorbidity of ADHD in children diagnosed with autism spectrum disorder, Research in Autism Spectrum Disorders, Volume 31, 2016, Pages 11-18, ISSN 1750-9467
6. Amna A. Ghouse, Marsal Sanches, Giovana Zunta-Soares, Alan C. Swann, Jair C. Soares, "Overdiagnosis of Bipolar Disorder: A Critical Analysis of the Literature", The Scientific World Journal, vol. 2013, Article ID 297087, 5 pages, 2013.
7. Navneet Dalal, Bill Triggs. Histograms of Oriented Gradients for Human Detection. International Conference on Computer Vision & Pattern Recognition (CVPR '05), Jun 2005, San Diego, United States. pp.886--893

АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ

РОЛЬ СЫВОРОТОЧНЫХ МАРКЕРОВ ФИБРОЗИРОВАНИЯ ПРИ ОЦЕНКЕ ИСХОДА РОДОВ У ПАЦИЕНТОК С РУБЦОМ НА МАТКЕ

Анохина В.М.
Научный руководитель: Чурганова А.А.
ФГАОУ Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
churganova_a_a@staff.sechenov.ru

Аннотация: Рубец на матке после операции кесарево сечение (КС) в 90-92% наблюдений является причиной гистопатического разрыва органа, провоцируя развитие жизнеугрожающего состояния как для матери, так и для плода. Неоднозначность исхода беременности и родов, отсутствие максимально информативных методов оценки рубцовой ткани диктует необходимость поиска высокочувствительных маркеров, отражающих вероятность ее несостоятельности.

Введение и цель: Отсутствие максимально информативных методов оценки рубцовой ткани диктует необходимость поиска высокочувствительных маркеров, отражающих вероятность ее несостоятельности. Целью исследования является изучение и анализ уровня сывороточных биомаркеров N-терминального пропептида проколлагена I типа (PINP) и N-терминального пропептида проколлагена III типа (PIIINP) в зависимости от исхода родов у пациенток с рубцом на матке после одной операции кесарево сечение в анамнезе.

Материалы и методы: На базе родильного дома при ГКБ им. С.С. Юдина в 2022 году было проведено проспективное исследование, включающее 76 рожениц с рубцом на матке после одной операции КС. При поступлении у всех исследуемых были определены уровни PINP и PIIINP. В зависимости от исхода родов пациентки были разделены на группы — в основную группу вошли 36 женщин (47,3%), у которых произошли самопроизвольные роды без осложнений, а группа сравнения была представлена 40 (53%) роженицами, у которых план консервативных родов был пересмотрен в пользу повторного КС, в связи с развитием осложнений.

Результаты: У пациенток с неудачным исходом родов уровень указанных сывороточных маркеров был значительно выше. Вероятно, такая особенность значений была связана с повышенной экспрессией коллагенов 1 и 3 типов. Указанный механизм спровоцировал избыточное развитие фиброза, что клинически в родах проявилось несостоятельностью рубца на матке.

Выводы: На основании полученных данных мы пришли к выводам, что сывороточные маркеры PICP и PIIINP являются преспективными показателями для дальнейшего изучения. Однако, важно сопоставить полученные результаты с морфологическими особенностями рубцовой ткани.

Ключевые слова: Кесарево сечение, несостоятельность рубца на матке, высокочувствительные маркеры.

Библиографический список литературы:

1. Larsen JB, Knudsen CS, Parkner T. Procollagen III, N-terminal propeptide (PIIINP): establishment of reference intervals in Northern European adults and children using the MAGLUMI 800 chemiluminescence immunoassay. Scand J Clin Lab Invest. 2021;81(5):389-393. doi:10.1080/00365513.2021.1929444
2. Туш Е.В., Елисеева Т.И., Халецкая О.В., Красильникова С.В., Овсянников Д.Ю., Потемина Т.Е., Игнатов С.К. Маркеры состояния экстрацеллюлярного матрикса и методы их исследования (обзор) // Соврем. технол. мед.. 2019. №2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/markery-sostoyaniya-ekstratsellyulyarnogo-matriksa-i-metody-ih-issledovaniya-obzor (дата обращения: 10.03.2023).
3. Коновалов П.В., Митрофанова Л.Б., Горшков А.Н., Овсянников Ф.А. Морфологические особенности миометрия при дисплазии соединительной ткани у женщин со слабостью родовой деятельности. Архив патологии. 2015;77(5):18 25.
4. Меджидова Д. Р., Маршалов Д. В., Петренко А. П., Шифман Е. М. Периоперационные и отдаленные осложнения при кесаревом сечении: систематический обзор. Саратовский научно-медицинский журнал 2020; 16 (1): 9–17.
5. Клинические рекомендации «Послеоперационный рубец на матке, требующий предоставления медицинской помощи матери во время беременности, родов и в послеродовом периоде». ООО «Российское общество акушеров гинекологов» (РОАГ), 2021 г.

ИСХОДЫ БЕРЕМЕННОСТИ У ПАЦИЕНТОВ ВЫСОКОГО РИСКА ПО РАЗВИТИЮ ПРЕЭКЛАМПСИИ, ПРОЖИВАЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

Габдуллина К.И.
Научные руководители: Ганеева А.В., Губайдуллина С.В.
ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России
karinafkari@mail.ru

Аннотация: Цель: изучить результаты проведения скрининга на преэклампсию в Республике Татарстан на примере стационара второго уровня. Материалы и методы: исследование проводилось на базе родильного дома Клиники медицинского университета. Выполнен ретроспективный анализ данных медицинской документации 1648 пациенток, госпитализированных в отделение патологии беременных, а также в акушерское физиологическое отделение в 2022 году. Результаты: Из 1648 исследуемых пациенток 1600 наблюдались в женской консультации или в коммерческих

клиниках (97,1%), 48 женщин на учете не состояли (2,9%). Из состоявших на учете скрининг на ПЭ прошли 1008 человек, что составило лишь 61,2%, 592 человек его не проходили (35,9%). Всего из 1008-ми исследуемых ПЭ имела место у 46, что составило 4,6%, четверо из них были из группы высокого риска(0,4%).У 25-ти беременных развилась умеренная ПЭ (2,5%), у 21-ой — тяжелая (2,1%). У одной пациентки на фоне тяжелой прогрессирующей преэклампсии развился HELLP-синдром (0,1%). Из всех случаев развития ПЭ у одной пациентки имела место ранняя ПЭ (2,2 %), т.е. развившаяся до 34 недели, у остальных развилась поздняя ПЭ (97,8%). У 30-ти манифестация произошла на доношенном сроке (65,2%), у шестнадцати — на сроке 34 недели и более (34,8%). По результатам скрининга высокий риск развития ПЭ до 37 недель гестации был выявлен у 33 беременных (3,3%). Из них 15 пациенток принимали ацетилсалициловую кислоту в качестве средства профилактики развития ПЭ со срока 13-14 недель до 35-36 недель беременности (46%). У четырех пациенток с высоким риском развилась ПЭ (12%) на сроке 36-38 недель, из них лишь две пациентки принимали ацетилсалициловую кислоту (50%). У одиннадцати беременных группы высокого риска диагностирована гестационная артериальная гипертензия (33,3%),у двоих — на сроке 32 и 35 недель, у девяти — на сроке 38 недель. Из них семь пациенток принимали ацетилсалициловую кислоту в предписанные сроки (64%). Все они были родоразрешены на доношенном сроке.

Введение и цель: Преэклампсия (ПЭ)– гипертензивное осложнение второй половины беременности. Частота развития ПЭ среди других гипертнзивных расстройств составляет 2-8%. При этом отмечается, что раннее развитие ПЭ является основным фактором, приводящим к материнской и перинатальной смертности. Ежегодно ПЭ уносит жизни 76 000 матерей и 500 000 новорожденных. В России с 1 января 2021 года всем беременным женщинам на сроке с 11 до 13 недель и 6 дней в условиях кабинета антенатальной охраны осуществляется скрининг на ПЭ. Цель проведения скрининга — выявление пациенток высокого риска по развитию ПЭ для назначения им профилактики — ацетилсалициловой кислоты в дозировке 150 мг/сут. Цель: изучить результаты проведения скрининга на преэклампсию в Республике Татарстан на примере стационара второго уровня.

Материалы и методы: исследование проводилось на базе родильного дома Клиники медицинского университета. Выполнен ретроспективный анализ данных медицинской документации 1648 пациенток, госпитализированных в отделение патологии беременных, а также в акушерское физиологическое отделение в 2022 году.

Результаты: Из 1648 исследуемых пациенток 1600 наблюдались в женской консультации или в коммерческих клиниках, осуществляющих медицинское

наблюдение за течением беременности (97,1%), 48 женщин на учете не состояли (2,9%). Из состоявших на учете скрининг на ПЭ прошли 1008 человек, что составило лишь 61,2%, 592 человек его не проходили (35,9%). Необходимо отметить, что последние преимущественно осуществляли ведение беременности в коммерческих медицинских центрах. Всего из 1008-ми исследуемых ПЭ имела место у 46, что составило 4,6%, четверо из них были из группы высокого риска(0,4%). У 25-ти беременных развилась умеренная ПЭ (2,5%), у 21-ой — тяжелая (2,1%). У одной пациентки на фоне тяжелой прогрессирующей преэклампсии развился HELLP-синдром (0,1%). Необходимо отметить, что исследование проводилось на базе стационара второго уровня, куда госпитализируются преимущественно пациентки с умеренной, но не тяжелой ПЭ. Из всех случаев развития ПЭ у одной пациентки имела место ранняя ПЭ (2,2 %), т.е. развившаяся до 34 недели, у остальных развилась поздняя ПЭ (97,8%). У 30-ти манифестация произошла на доношенном сроке (65,2%), у шестнадцати — на сроке 34 недели и более (34,8%). По результатам скрининга высокий риск развития ПЭ до 37 недель гестации был выявлен у 33 беременных (3,3%). Из них 15 пациенток принимали ацетилсалициловую кислоту в качестве средства профилактики развития ПЭ со срока 13-14 недель до 35-36 недель беременности (46%). У четырех пациенток с высоким риском развилась ПЭ (12%) на сроке 36-38 недель, из них лишь две пациентки принимали ацетилсалициловую кислоту (50%). У одиннадцати беременных группы высокого риска диагностирована гестационная артериальная гипертензия (33,3%),у двоих — на сроке 32 и 35 недель, у девяти — на сроке 38 недель. Из них семь пациенток принимали ацетилсалициловую кислоту в предписанные сроки (64%). Все они были родоразрешены на доношенном сроке. Согласно мировым данным, частота развития ПЭ у женщин высокого риска по данным скрининга составляет 35% (A. Boutin, 2021), в нашем исследовании — 12%. Среди всех обследованных она составила 4,6%. Все женщины высокого риска находились под прицельным наблюдением, однако лишь 46% из них получали корректную профилактику аспирином. При этом необходимо отметить, что среди беременных высокого риска ПЭ развивалась одинаково часто как у принимавших аспирин (13%), так и у тех, кто его не принимал (11%, $p>0,05$).

Выводы: Массовый скрининг беременных женщин позволяет выявить пациенток группы высокого риска по развитию ПЭ и проводить прицельное наблюдение за течением их беременности, своевременно госпитализировать в стационары второго или третьего уровней. В то же время, очевидна необходимость более персонализированного подхода как к скринингу, так и к профилактике ПЭ для беременных, проживающих на территории РТ, с целью повышения их эффективности, что требует проведения дальнейшего научного поиска.

Ключевые слова: Преэклампсия,preeclampsia,эндотелиальная дисфункция, endothelial dysfunction, HELLP-синдром,HELLP-syndrome.

Библиографический список литературы:

1. Григорьева К.Н., Бицадзе В.О., Хизроева Д.Х., Слуханчук Е.В., Третьякова М.В., Макацария Н.А., Гри Ж.-К., Ди Ренцо Д.К., Цибизова В.И., Блинов Д.В., Макацария А.Д. Преэклампсия и вопросы венозной тромбоэмболии. Акушерство, Гинекология и Репродукция. 2022;16(3):306–316. https://doi.org/10.17749/2313-7347/ob.gyn.rep.2022.315
2. Фролова Н.И., Белокриницкая Т.Е., Колмакова К.А. Возможности предикции тяжелой преэклампсии у женщин низкой степени риска. Фундаментальная и клиническая медицина. 2021;6(2): 51-58. https://doi.org/10.23946/2500-0764-2021-6-2-51-58

РАПРОСТРАННОСТЬ ФАКТОРОВ РИСКА ВУЛЬВОВАГИНАЛЬНОГО КАНДИДОЗА СРЕДИ ЖЕНЩИН, ПРОЖИВАЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

Гуринович В.В.
Научные руководители: Курманбаев Т.Е., Аглиуллина С.Т.
ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ
gurinovich_1999@mail.ru

Аннотация: Вульвовагинальный кандидоз (ВВК)- одна из наиболее частых причин обращений за амбулаторной акушерско-гинекологической помочью. Выявление и устранение возможных факторов риска развития ВВК является важной мерой профилактики развития заболевания. Цель работы. Оценить распространенность факторов риска ВВК среди женщин, проживающих на территории Республики Татарстан. Материалы и методы. Проведено анонимное анкетирование с использованием Google-формы с участием 154 женщин, проживающих на территории Республики Татарстан: 103 с ВВК в анамнезе (основная группа), 51- с отсутствием ВВК (группа контроля). Статистическая обработка полученного материала проводилась с помощью U-критерия Манна-Уитни, а также критерия хи-квадрат Пирсона с использованием программы Microsoft Excel 2019. Результы. При оценке особенностей полового поведения установлено, что в основной группе встречались респондентки с наличием 10 и более половых партнеров за всю жизнь (9,7% против 2,0%, p=0,02). При оценке контрацептивного поведения была обнаружена низкая частота использования презервативов у респонденток основной группы (83,5% против 68,6%, p=0,03), а также более частое применение влагалищных губок и диафрагм (11,7% против 2,0%, p=0,04). Выводы. Факторами риска развития ВВК являются низкая частота

использования презервативов, большое количество половых партнеров, использование влагалищных губок и диафрагм.

Введение и цель: В структуре гинекологической заболеваемости лидирующее место занимают вульвовагиниты, примерно половину из которых составляют кандидозные вульвовагиниты (ВВК)[1]. В мире примерно 138 миллионов женщин перенесли ВВК [2]. Выявление и устранение возможных факторов риска развития ВВК является важной мерой профилактики развития заболевания. Цель работы. Оценить распространенность факторов риска ВВК среди женщин, проживающих на территории Республики Татарстан.

Материалы и методы: Проведено анонимное анкетирование с использованием Google-формы с участием 154 женщин, проживающих на территории Республики Татарстан: 103 с ВВК в анамнезе (основная группа), 51- с отсутствием ВВК (группа контроля). Медиана возраста — 33,5 года. Анкета включала в себя 41 вопрос, посвященный особенностям образа жизни, личной гигиены, питания; особенностям полового и контрацептивного поведения, а также особенностям лечения. Статистическая обработка полученного материала проводилась с помощью U- критерия Манна-Уитни, а также критерия хи-квадрат Пирсона с использованием программы Microsoft Excel 2019.

Результаты: При оценке особенностей образа жизни и особенностей личной гигиены не было выявлено статистически значимых различий между группами. При оценке особенностей полового поведения установлено, что в основной группе встречались респондентки с наличием 10 и более половых партнеров за всю жизнь (9,7% против 2,0%, p=0,02). При оценке контрацептивного поведения была обнаружена низкая частота использования презервативов у респонденток основной группы (83,5% против 68,6%, p=0,03), а также более частое использование влагалищных губок и диафрагм (11,7% против 2,0%, p=0,04). Также обнаружено, что 30,0% респонденток основной группы при наличии симптомов ВВК займутся самолечением. Частота рецидивов ВВК в основной группе составила 31,1%.

Выводы: Факторами риска развития ВВК являются низкая частота использования презервативов, большое количество половых партнеров, использование влагалищных губок и диафрагм.

Ключевые слова: вульвовагинальный кандидоз, факторы риска, барьерные методы контрацепции

Библиографический список литературы:

Довлетханова Э.Р., Абакарова П.Р. Современные возможности диагностики и лечения вульвовагинального кандидоза (в помощь практикующему врачу). Медицинский совет. 2019;(13):42-48. https://doi.org/10.21518/2079-701X-2019-13- 42-48 Denning DW, Kneale M, Sobel JD, Rautemaa-Richardson R. Global burden of recurrent vulvovaginal candidiasis: a systematic review. Lancet Infect Dis. 2018;18(11):e339-e347. doi: 10.1016/S1473-3099(18)30103-8.

ПОСЛЕРОДОВОЕ КРОВОТЕЧЕНИЕ — СТРАТИФИКАЦИЯ ФАКТОРОВ РИСКА И НОВАЯ ШКАЛА ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ

Гуцу В.
Научный руководитель: Тимохина Е.В.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М.Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
gutsu_vladimir@mail.ru

Аннотация: Возможность прогнозировать риск развития раннего послеродового кровотечения — бесценный инструмент в руках врача, залог успеха в спасении жизней матерей. Цель: выявить факторы, влияющие на развитие раннего послеродового кровотечения, стратифицировать и составить шкалу расчета риска.

Материалы и методы: проведено ретроспективное исследование всех пациенток с послеродовым кровотечением, родоразрешенных в Перинатальном центре ГКБ им. С.С. Юдина с 1 января 2022г. по 1 января 2023г. Результаты: всего нами исследовано 96 пациенток. Среди них 42(43,8%)– первородящие, 54(56,2%)– повторнородящие. У 40(41,7%) беременных был отягощенный акушерский анамнез. Средний срок гестации составил 39±3 нед. 86(89,6%) беременных перенесли ОРВИ во время беременности. У 27(28,1%) исследуемых наблюдалось маловодие. При поступлении у 93(96,9%) беременных анемия легкой степени тяжести. У 79(82,3%) беременных преждевременное излитие околоплодных вод, регулярная родовая деятельность наблюдалась через +/- 7 часов 30 мин. 80(83,3%)– естественные роды, средние показатели: безводный промежуток — 15 часов 14 мин., 1 периода родов — 7 часов, 2 периода родов — 32 мин., 3 периода родов — 11 мин. 16(16,7%) — оперативные роды путем операции кесарево сечение. Средняя масса новорожденного– 3,61кг. Начало кровотечения после родоразрешения в среднем наблюдалось через 3 часа 15 мин. Средний объем кровопотери 1,1л. Гемотрансфузия проводилась для 25(26,1%) исследуемых. Геморрагический шок развился у 7(7,3%) родильниц. Выводы: Проведенное нами исследование позволило выявить наиболее важные факторы риска развития раннего послеродового кровотечения, среди них: Безводный промежуток более 15 часов — 96,8%; Анемия — 96,8%; ОРВИ (в т.ч. covid) — 89%; Преждевременное излитие околоплодных вод — 82,3%; Масса новорожденного более 3610г — 57,3%; Отягощенный акушерский анамнез– 41,6%; Маловодие — 28,1%. Данные показатели стратифицированы в единую шкалу расчёта риска развития раннего послеродового кровотечения.

Введение и цель: Послеродовое кровотечение и сегодня продолжает уносить жизни молодых женщин по всему миру, поэтому является важной и актуальной проблемой современного акушерства. Возможность прогнозировать это грозное осложнение и четкая организация медицинской помощи — залог успеха в спасении жизней матерей. Цель нашей работы: выявить факторы, влияющие на развитие раннего послеродового кровотечения и составить шкалу расчета риска.

Материалы и методы: Проведено ретроспективное исследование всех пациенток с послеродовым кровотечением, проходивших родоразрешение в перинатальном центре ГКБ им. С.С. Юдина с 1 января 2022г. по 1 января 2023г.

Результаты: Всего нами исследовано 96 пациенток. Возраст которых колеблется от 18 до 25 лет — 16(16,7%); от 26 до 25 лет — 53(55,2%); от 36 до 40 лет — 18(18,7%); старше 40 лет — 9(9,4%). За исследуемый период времени всего отмечено 10190 родов из них 96(0,94%) осложнились ранним послеродовым кровотечением. Анамнез жизни: У 2(2,1%) беременных в анамнезе тромбофилия, у остальных генетический, гинекологических и соматический анамнез без патологий. Гинекологический анамнез: Среди исследованных 42(43,8%) — первородящие, 54(56,2%) — повторнородящие, из которых 30(31,2%)- предстоят 2е роды, 17(17,7%) — предстоят 3е роды, 7(7,3%) — 4е роды. У 40(41,7%) беременных был осложненный акушерский гинекологический анамнез из которых у 30(31,2%) — аборты, у 10(10,4%) — выкидыши. У 7(7,3%) беременных– в анамнезе оперативное родоразрешение кесаревым сечением. Течение беременности: Срок гестации исследуемых соответствует: меньше 37 недель — 5(5,2%); от 37,1 до 39,6 недель — 45(46,9%); от 40 до 40,6 недель — 30(31,2%); от 41 до 41,6 недель — 16(16,7%). У 4(4,2%) пациенток беременность наступила в результате ЭКО, у остальных — самостоятельно. Среди осложнений течения беременности: В первом триместре: у 31(32,3%) — ОРВИ из них 5(5,2%) — Covid-19, у 22(22,9%) была угроза прерывания беременности, у 3(3,1%) — ГСД на диетотерапии, у 2(2,1%) — вагиноз, 1(1,1%) — анемия и гестационный гипотиреоз. Во втором триместре наблюдались: у 22(22,9%) — ОРВИ из них 5(5,2%) — Covid-19, 16(16,7%) — угроза преждевременных родов, 3(3,1%)- ГАГ, 4(4,2%) — гестационный пиелонефрит, 6(6,3%) — ГСД на диетотерапии, 3(3,1%) — анемия. 2(2,1%) — вагиноз, 1(1,1%) — гестационный гипотиреоз. В третьем триместре у 47(48,9%) — ОРВИ, и них 2(2,1%) — Covid-19, 13(13,5%) — ГАГ, 32(33,3%) — анемия, 4(4,2%) — угроза преждевременных родов, 4(4,2%) — ГСД на инсулинотерапии, 3(3,1%) — вагиноз, 2(2,1%) — гестационный пиелонефрит. При поступлении в стационар: У 15(15,7%) беременных наблюдалось НЖО 1ст. Согласно данным УЗИ исследования у 27(28,1%) — маловодие, 8(8,3%) —

многоводие. При поступлении у 93(96,9%) — беременных наблюдается анемия легкой степени тяжести. У 79(82,3%) беременных — преждевременное излитие околоплодных вод, регулярная родовая деятельность наблюдалась через +/- 7 часов 30 мин. Течение родов: У 83(83,3%) беременных регулярная родовая деятельность развила самостоятельно, у 14(86,5%) — была индукция родов путем амниотами, у 11(11,5%) — родоактивация окситоцином по схеме. 35(36,5%) — беременных получили эпидуральную анальгезию, средняя продолжительность которой — 4 часа 24 мин. 80(83,3%) — естественные роды, средние показатели: безводный промежуток — 15 часов 14 мин., 1 периода родов — 7 часов, 2 периода родов — 32 мин., 3 периода родов — 11 мин. 16(16,7%) — оперативные роды путем операции кесарево сечение, из которых 3(3,1%) — кс в экстренном порядке по поводу слабости родовой деятельности, 9(9,4%) — кс в срочном порядке по поводу преждевременном излитии околоплодных вод при оперативном плане родов, 4(4,2%) — кс в плановом порядке. Данные о новорожденных: Масса новорожденных: <3кг — 9(9,4%), от 3 до 3,5кг — 32(33,3%), от 3,6 до 40кг — 39(40,6%), >4кг — 16(16,7%), средняя масса — 3,61кг. Данные о кровотечении: Начало кровотечения после родоразрешения в среднем наблюдалось через 3 часа 15 мин. Методы остановки кровотечения: 73 (76,1%) — ручное обследование полости матки из них 68(70,8%) процедур — эффективны, 5(5,2%) процедур неэффективные — потребовали лапаротомию с перевязкой маточных и внутренних подвздошных артерий; 14(14,6%) — вакуум аспирация полости матки, все эффективны; 9(9,4%) — лапаротомия с перевязкой маточных и внутренних подвздошных артерий. Степень кровопотери: 55(57,3%) — <1л; 29(30,2%) — от 1 до 1,5л; 10(10,4%) — от 1,6 до 2л; 2(2,1%) — >2л. Гемотрансфузия проводилась для 25(26,1%) исследуемых. Геморрагический шок развился у 7(7,3%) родильниц. Среднее пребывание родильниц в ОРИТ — 1 сутки, в стационаре — 4 дня.

Выводы: Проведенное нами исследование позволило выявить наиболее важные факторы риска развития раннего послеродового кровотечения, среди них: Безводный промежуток более 15 часов — 96,8%; Анемия — 96,8%; Перенесенная вирусная инфекция (в т.ч. covid) — 89%; Преждевременное излитие околоплодных вод — 82,3%; Масса новорожденного более 3610г — 57,3%; Отягощенный акушерский анамнез– 41,6%; Маловодие — 28,1%. Данные показатели стратифицированы в единую шкалу расчёта риска развития раннего послеродового кровотечения.

Ключевые слова: Послеродовое кровотечение; Геморрагический шок; Гемостатическая терапия; Гипотония матки; Ручное исследование полости матки; Анемия.

Библиографический список литературы:

1.Стрижаков А.Н., Игнатко И.В., Давыдов А.И. Акушерство: учебник — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020

2.Assis IC, Govêia CS, Miranda DB, Ferreira RS, Riccio LGC. Analysis of the efficacy of prophylactic tranexamic acid in preventing postpartum bleeding: systematic review with meta-analysis of randomized clinical trials. Braz J Anesthesiol. 2022 Aug 20:S0104-0014(22)00103-8.

3.Zeng Y, Zhang Y, Zhen M, Lao L, Ma Y, Liu L, Fan D, Ai W. Side-effects of oxytocin in postpartum hemorrhage: a systematic review and meta-analysis. Am J Transl Res. 2022 Mar 15;14(3):1934-1951.

4.Huang X, Xue W, Zhou J, Zhou C, Yang F. Effect of Carbetocin on Postpartum Hemorrhage after Vaginal Delivery: A Meta-Analysis. Comput Math Methods Med. 2022 Jun 20;2022:6420738.

5.Dol J, Hughes B, Bonet M, Dorey R, Dorling J, Grant A, Langlois EV, Monaghan J, Ollivier R, Parker R, Roos N, Scott H, Shin HD, Curran J. Timing of maternal mortality and severe morbidity during the postpartum period: a systematic review. JBI Evid Synth. 2022 Sep 1;20(9):2119-2194.

ПОСЛЕРОДОВОЕ КРОВОТЕЧЕНИЕ — СТРАТИФИКАЦИЯ ФАКТОРОВ РИСКА И НОВАЯ ШКАЛА ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ

Дехконов А.И. угли
Научный руководитель: Винокурова Е.А.
ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России
vinokurovaelena@mail.ru

Аннотация: В данной статье приведены актуальные статистические материалы о аномалии родовой деятельности. Целью этого исследования является анализ частоты НСДМР в учреждении родовспоможения второго уровня за период 2019- 2021 год. Было исследовано 9693 историй родов. По результатам исследования общее количество родов составило: в 2019 г. — 2896, в 2020 г. — 3315, в 2021 г. — 3482. Через естественные родовые пути родоразрешено 78,1% женщин (2019г. — 77,3% рожениц, 2020г. — 77%, 2021г. — 80%). Преждевременные роды оставили от общего числа в среднем 0,2%. НСДМР диагностированы в среднем — 10,3% родов (в 2019г. — 275 (9,4%), 2020 г. — 360 (10,8%), 2021г. — 376 (10,7%)). Частота первичной слабости родовой деятельности (ПСР) составила в среднем — 6,55% случаев (2019 г. — 177 (6,15%), 2020 г. — 218 (6,5%), 2021г. — 245 (7%)). Вторичная слабость родовой деятельности (ВСРД) диагностирована в среднем — 3,53% случаев (2019 г. — 84 (2,9 %), 2020 г. — 136 (4,1%), 2021 г. — 126 (3,6%)). Дискоординация родовой деятельности диагностирована менее часто — 0,13%: 2019г. — 7 (0,2%), 2020г. — 5 (0,15%), 2021г. — 2 (0,05%). Чрезмерно сильная родовая деятельность — самая редкая патология нарушений родовой деятельности — частота в среднем за последние 3 года составила — 0,1% (2019 г. — 0,2%, 2020 г. — 0,03%, 2021 г. — 0,08%).Входе

проведенного исследования было выявлено, что частота аномалий родовой деятельности в структуре осложнённых родов за 2021 год родовспомогательного учреждения 2 — го уровня составила 10,7%. В среднем за 3 года ПСРД заняла 1 место по частоте из всех аномалий родового процесса (6,55%). ВСРД диагностирована в 2 раза реже (3,53%). В 2021 отмечается снижение частоты ВСРД на 0,5% (с 4,1% в 2020г. до 3,6% в 2021г.). Наименее часто диагностированы среди всех НСДМР — дискоординированная и чрезмерно сильная родовая деятельность (0,13% и 0,1% соответственно)

Введение и цель: Актуальность. Аномалии родовой деятельности являются осложнением первого и второго периода родов, которое приводит к неэффективности родового акта [1- 6]. На долю нарушений сократительной деятельности матки в родах (НСДМР) приходится от 10 до 20 % осложнений, они занимают третье место в структуре показаний к кесареву сечению и являются одной из причин перинатальных и материнских осложнений [7, 8, 9, 10]. Частота НСДМР по данным Российской статистики за последние 5 лет составила в среднем на 1000 родов — 110,88 (2015г. — 122,2; 2016г. -113,0; 2017г. — 88,1; 2018г. — 78,5; 2019г.-76,9; 2020г. — 75,7) [2, 3, 9]. В абсолютных числах эта патология диагностирована в учреждениях родовспоможения РФ: в 2014 г. — 176422; в 2015 г. — 167251, в 2016 г. — 153285,99; в 2017г. — 134306; в 2018 г. — 123001; в 2019г. — 110816,99; в 2020 г. — 105581 случаев. НСДМР в Тюменской области (на 1000 родов) составили за последние 5 лет в среднем — 70,74 (2017г. — 70,2; 2018г. — 70,7; 2019г. — 73,1; 2020г. — 68,6; 2021г. — 71,1). Цель. Проанализировать частоту НСДМР (аномалий родовой деятельности) в учреждении родовспоможения 2 уровня за период 3 года (2019-2021гг.). Материалы и методы: проведен ретроспективный анализ 9 693 историй родов пациенток, родоразрешенных в учреждении родовспоможения 2 уровня г. Тюмени за период 3 года (2019-2021гг.).

Материалы и методы: История родов с 2019-2021 года

Результаты: Общее количество родов составило: в 2019 г. — 2896, в 2020 г. — 3315, в 2021 г. — 3482. Через естественные родовые пути родоразрешено 78,1% женщин (2019г. — 77,3% рожениц, 2020г. — 77%, 2021г. — 80%). Преждевременные роды оставили от общего числа в среднем 0,2%. НСДМР диагностированы в среднем — 10,3% родов (в 2019г. — 275 (9,4%), 2020 г. — 360 (10,8%), 2021г. — 376 (10,7%)). Частота первичной слабости родовой деятельности (ПСР) составила в среднем — 6,55% случаев (2019 г. — 177 (6,15%), 2020 г. — 218 (6,5%), 2021г. — 245 (7%)). Вторичная слабость родовой деятельности (ВСРД) диагностирована в среднем — 3,53% случаев (2019 г. — 84 (2,9 %), 2020 г. — 136 (4,1%), 2021 г. — 126 (3,6%)). Дискоординация родовой деятельности диагностирована менее часто — 0,13%:

2019г. — 7 (0,2%), 2020г. — 5 (0,15%), 2021г. — 2 (0,05%). Чрезмерно сильная родовая деятельность — самая редкая патология нарушений родовой деятельности — частота в среднем за последние 3 года составила — 0,1% (2019 г. — 0,2%, 2020 г. — 0,03%, 2021 г. — 0,08%).

Выводы: Частота аномалий родовой деятельности в структуре осложнённых родов за 2021 год родовспомогательного учреждения 2 — го уровня составила 10,7%. В среднем за 3 года ПСРД заняла 1 место по частоте из всех аномалий родового процесса (6,55%). ВСРД диагностирована в 2 раза реже (3,53%). В 2021 отмечается снижение частоты ВСРД на 0,5% (с 4,1% в 2020г. до 3,6% в 2021г.). Наименее часто диагностированы среди всех НСДМР — дискоординированная и чрезмерно сильная родовая деятельность (0,13% и 0,1% соответственно)

Ключевые слова: Роды Родовой акт НСДМР родоразрешение

Библиографический список литературы:

1.Винокурова, Е.А. Современные неинвазивные инструментальные методы обследования плода (обзор литературы) / Е.А. Винокурова // Медицинская наука и образование Урала. — 2018. — Т. 19. — № 4 (96). — С. 170-177. 2.Железова, М.Е. Стремительные роды с позиций оценки нормы и патологии / М.Е. Железова, Л.И. Мальцева, Т.П. Зефирова // Акушерство и гинекология. — 2016. — № 11. — С. 64–69. 3.Мудров, В.А. Оптимизация метода родоразрешения женщин при развитии аномалий родовой деятельности / В.А. Мудров, А.В. Якимова, А.М. Зиганшин // Сибирское медицинское обозрение. — 2022. — № 3. С. 49-56. DOI: 10.20333/25000136-2022-3-49-56 4.Полякова, В.А. Перинатальное поражение головного мозга ишемическо-геморрагического характера у новорожденных в раннем неонатальном периоде. Анализ причин / В.А. Полякова, Е.А. Винокурова, Г.И. Сухарченко и др. // Научный вестник Тюменской медицинской академии. — 2001. — № 1. — С. 60-62. 5.Полякова, В.А. Современные методы оценки развития и состояния плода: показания, оценка и тактика врача / В.А. Полякова, Е.А. Винокурова, А.Г. Новоселов // Научный вестник тюменской медицинской академии. — 2000. — № 2. — С. 72-79. 6.Практическое акушерство в алгоритмах и задачах / Полякова В.А., Болтович А.В., Горохов А.П., и др. — Тюмень, 2002. 7.Скрябин, Е.Г. Особенности течения и ведения беременности у женщин с переломами костей таза в анамнезе / Е.Г. Скрябин, Е.А. Винокурова, Н.С. Брынза, Е.Н. Максюкова, А.Л. Райлян, М.А. Задубина // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. — 2018. — Т. 17. — № 4. — С. 97-102. 8.Ушакова, Г.А. Современные представления о механизмах развития родовой деятельности / Г.А. Ушакова, Л.Н. Петрич // Мать и дитя в Кузбассе. — 2016. — № 2. — С. 4–10. 9.Чегус, Л.А. Беременность и роды у женщин из числа коренных малочисленных народов Севера в условиях урбанизации / Л.А. Чегус, А.В. Соловьева, В.Г. Соловьев // Медицинский совет. — 2021. — Т 21. — № 2. — С. 124–130. https://doi.org/10.21518/2079-701X-2021-21-2-124-130. 10.Danilack, V.A. The effect of labour induction on the risk of caesarean delivery: using propensity scores to control confounding by indication / V.A

СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНУТРИМАТОЧНОГО ВВЕДЕНИЯ PRP И Г-КСФ У ЖЕНЩИН С ТОНКИМ ЭНДОМЕТРИЕМ В ПРОГРАММАХ ВРТ: СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР И МЕТА-АНАЛИЗ

Исаева С.Г., Аветисян Д.С., Грипп М.Р.
Научный руководитель: Джибладзе Т.А.
ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
isaevasapiat79@inbox.ru

Аннотация: Эффективность программ вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ) зависит от многих факторов. Тонкий эндометрий, согласно международным стандартам определяемый сонографически как эндометрий, не достигший толщины 7-8 мм, является одной из главных причин, предрасполагающих к снижению показателей достижения беременности, что делает проблему поиска подходящего метода для коррекции толщины эндометрия актуальной. На данный момент известны различные подходы к данной проблеме, однако до сих пор не существует строгих рекомендаций по применению того или иного метода. В данной работе мы провели сравнение эффективности двух методик с применением аутологичной плазмы, обогащенной тромбоцитами (PRP) и методики с применением гранулоцитарного колониестимулирующего фактора (Г-КСФ), используемых в лечении пациенток с тонким эндометрием с целью достижения им оптимальной толщины, необходимой для успешной имплантации и улучшения показателей репродуктивных исходов.

Введение и цель: Толщина эндометрия — значимый ультразвуковой показатель, часто используемый в качестве диагностического маркера для принятия решения о переносе эмбрионов [1]. Тонкий эндометрий, определяемый как эндометрий толщиной до 7-8 мм, является одним из определяющих факторов, приводящих к снижению показателей достижения беременности, что делает актуальной проблему поиска наиболее подходящего и эффективного метода коррекции толщины эндометрии [2]. Целью данной работы является сравнение эффективности двух наиболее распространенных методик с применением аутологичной плазмы, обогащенной тромбоцитами (PRP), а также методики с применением гранулоцитарного колониестимулирующего фактора (Г-КСФ) для коррекции толщины эндометрия.

Материалы и методы: Наш систематический обзор и мета-анализ был зарегистрирован в международном проспективном реестре систематических обзоров PROSPERO (CRD42020222075) и был проведен согласно чек-листу PRISMA 2020 г. [3]. В анализ были включены рандомизированные и нерандомизированные оригинальные клинические исследования, опубликованные на английском языке до 1 сентября 2022 г.

Результаты: Для качественного и количественного синтеза путем скрининга было отобрано 6 исследований с участием 423 пациенток [4-9]. Пациентки были распределены между двумя группами в примерно равном соотношении: группа PRP (n = 215) и группа Г-КСФ (n = 208). Мета-анализ был выполнен с использованием программного обеспечения RevMan путем расчета относительного риска (OR). Для каждого результата рассчитывали RR и 95% доверительные интервалы. В ходе первичного анализа мы сравнили результаты 2-х исследований, которые представили данные за достижение толщины эндометрия>7–8 мм [6,7]. Нами были получены следующие результаты: RR = 1,07, 95% CI: 0,81–1,43, P = 0,63. Неоднородность для этого сравнения составила 0%. Вторичный анализ был сосредоточен на показателях достижения клинической беременности [4-6,8,9]. В результате анализа, направленного на оценку достижения клинической беременности, были получены следующие результаты: RR = 1,36, 95% CI: от 1,06 до 1,75, P = 0,02. Неоднородность для этого сравнения была определена как умеренная и составила 39%. Общий риск систематической ошибки для нерандомизированных и рандомизированных исследований, согласно оценке инструментами ROBINS-I и RoB 2, был расценены как низкий и умеренный соответственно.

Выводы: Согласно полученным данным, обе методики показали свою эффективность в отношении увеличения толщины эндометрия, при этом статистически значимой разницы в ходе проведенного анализа между двумя группами выявлено не было. Однако было выявлено преимущество аутологичной плазмы, обогащенной тромбоцитами (PRP) в отношении такого показателя, как увеличение частоты наступления беременности, что может быть обусловлено влиянием на регуляцию иммунологического взаимодействия между эндометрием и эмбрионом в период окна имплантации, которое описывается в ряде исследований, как одно из свойств PRP [10]. Таким образом, можно предположить, что внедрение этой методики может повысить эффективность программ ВРТ у пациенток с тонким эндометрием, однако этот вопрос остается открытым и требует проведения дальнейших, более масштабных и продолжительных рандомизированных исследований.

Ключевые слова: Г-КСФ, G-CSF, PRP—терапия, PRP, тонкий эндометрий, Thin endometrium, ВРТ, ART.

Библиографический список литературы:

1.Ranisavljevic, N., Raad, J., Anahory, T., Grynberg, M., & Sonigo, C. (2019). Embryo transfer strategy and therapeutic options in infertile patients with thin endometrium: a systematic review. Journal Of Assisted Reproduction And Genetics, 36(11), 2217-2231. doi: 10.1007/s10815-019-01576-w 2. Liu, K., Hartman, M., Hartman, A., Luo, Z., & Mahutte, N. (2018). The impact

of a thin endometrial lining on fresh and frozen–thaw IVF outcomes: an analysis of over 40 000 embryo transfers. Human Reproduction, 33(10), 1883-1888. doi: 10.1093/humrep/dey281 3. Page, M., McKenzie, J., Bossuyt, P., Boutron, I., Hoffmann, T., & Mulrow, C. et al. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ, n71. doi: 10.1136/bmj.n71 4.Vora, A., Nadkarni, P., Garasia, J., Nadkarni, A., Singh, P., & Nadkarni, V. (2019). Intrauterine platelet rich plasma versus injection G-CSF for treatment of thin endometrium in infertility. International Journal Of Reproduction, Contraception, Obstetrics And Gynecology, 8(10), 3931. doi: 10.18203/2320-1770.ijrcog20194357 5.Mehrafza, M., Kabodmehri, R., Nikpouri, Z., Pourseify, G., Raoufi, A., Eftekhari, A., Samadnia, S., & Hosseini, A. (2019). Comparing the Impact of Autologous Platelet-rich Plasma and Granulocyte Colony Stimulating Factor on Pregnancy Outcome in Patients with Repeated Implantation Failure. Journal of reproduction & infertility, 20(1), 35–41. 6.Dzhincharadze, D., Abubakirov, A., Mishieva, M., Fedorova T, F., Bakuridze, B., & Bystrykh, B. (2020). Use of granulocyte colony-stimulating factor and platelet-rich plasma in patients with “thin” endometrium in frozen embryo transfer programs. Akusherstvo I Ginekologiia, 4_2020, 90-96. doi: 10.18565/aig.2020.4.90-96 7.Godha, Z., Nayar, K., Singh, M., Gupta, S., Gupta, M., & Mittal, P. (2019). Comparative study of intrauterine infusion of autologous platelet rich plasma in unresponsive thin endometrium in frozen ET cycle. Fertility Science And Research, 6(2), 99. doi: 10.4103/fsr.fsr_22_19 8.Selvaraj, P., Selvaraj, K., Chandrasekar, H., & Sairam, L. (2019). Comparing the effectiveness of intrauterine infusion of platelet-rich plasma and granulocyte-Colony-stimulating factor in frozen embryo transfer cycles. The Onco Fertility Journal, 2(2), 62. doi: 10.4103/tofj.tofj_15_19 9.Deo, A., Shrivastava, D., & Chadha, A. (2021). Autologous Intrauterine Platelet Rich Plasma Versus G-CSF instillation for Improvement of Endometrial Growth and Vascularity in Recurrent in Vitro Fertilization Failure. Journal Of Pharmaceutical Research International, 536-542. https://doi.org/10.9734/jpri/2021/v33i60b34651 10.Chang Y. и др. How platelet-rich plasma (PRP) intra-uterine injection improve endometrial receptivity of intrauterine adhesions in women: A time-series-based self-controlled study // J. Reprod. Immunol. 2023. Т. 156. С. 103796.

ПЕРИФЕРИЧЕСКАЯ НЕЙРОПАТИЯ БЕРЕМЕННЫХ

Корягина А.Д.
Научный руководитель: Мурашко А.В.
ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
anik1999@mail.ru

Аннотация: Периферическая нейропатия — это общий термин, используемый для описания расстройств периферических нервов любой причины. Наряду с постинфекционной, диабетической, паранеопластической и алкогольной нейропатией, нейропатия беременных представляет собой одну из форм данной патологии.

Введение и цель: Беременность — это транзиторное состояние, которое приводит к обратимым изменениям в организме женщины. Эти изменения могут затронуть в том числе и нервную систему по различным

механизмам. Поражение периферических нервов является достаточно неизученной проблемой, так как большинство пациенток не всегда обращаются за специализированной помощью, а врачи акушеры-гинекологи не придают особого значения данной патологии. Однако, в некоторых случаях нейропатия приводит к частичной недееспособности женщины, сильнейшим болям и не всегда исчезает сразу после родов, а может сохраняться на протяжении некоторого времени. Существует несколько теорий возникновения данной патологии, но точная причина на сегодняшний день до конца не определена. Цель: Изучить случаи возникновения неврологических изменений в организме женщин, появившихся во время беременности и установить вероятные причины возникновения симптомов поражения периферических нервов.

Материалы и методы: На базе клиники акушерства и гинекологии им. В. Ф. Снегирева в отделении патологии беременности №1 было проведено исследование 87 историй родов, в ходе которого были отобраны 6 пациенток с симптоматикой периферической мононейропатии.

Результаты: Среди пациенток, имеющих симптоматику периферической нейропатии, у 4 из них наблюдались симптомы синдрома запястного канала (далее СЗК), у 1 — паралич Белла, у 1 — признаки поражения локтевого нерва. В процессе анализа историй родов было выявлено, что все случаи возникли во время III триместра беременности. Симптомы включали в себя: нарушение чувствительности (парестезии), боль, онемение конечности. В случае паралича лицевого нерва — боль заушной области, асимметрия лицевой мускулатуры, онемение языка. Ни у одной из пациенток не было гестационного диабета или ревматоидного артрита. Тяжелая степень токсикоза имелась в анамнезе у 1 беременной женщины, преэклампсия — у 2. Паралич Белла возник у пациентки через 5 дней после случая ОРВИ. У женщин, имеющих признаки СЗК, было диагностировано двустороннее поражение и выраженные боли в ночное время, нарушающие сон. У всех пациенток симптоматика исчезла после родоразрешения. Однако, в зарубежной литературе имеются данные о частичном сохранении признаков нейропатий, что негативно влияет на качество жизни женщин.

Выводы: Полученные данные свидетельствуют о том, что нейропатия беременных является редкой, но актуальной проблемой. По результатам данного исследования частота встречаемости составила 7% (6 случаев на 87 беременных женщин). Из этого следует, что нельзя достоверно определить причины возникновения нейропатии. Для изучения данного вопроса врачам акушерам-гинекологам необходимо более детально собирать анамнез, проводить расспрос жалоб, освещать полученную информацию в общих базах данных (ЕМИАС и т.п.), а также акцентировать внимание на

возможных предпосылках и факторах риска развития нейропатии, что в свою очередь позволит в дальнейших исследованиях установить причины возникновения патологии и назначить необходимую терапию.

Ключевые слова: Беременность, периферическая нейропатия, синдром запястного канала, паралич Белла.

Библиографический список литературы:

1. F. Gary Cunningham, Kenneth J. Leveno, Jodi S. Dashe, Barbara L. Hoffman, Catherine Y. Spong, Brian M. Casey. Williams Obstetrics, 23e, 2006. 2. Парфенов В.А., Яхно Н.Н., Дамулин И.В. Нервные болезни. Общая неврология: Учебник // "МИА" 2014. 3. E. Wayne Massey, MD, FAAN; Amanda C. Guidon, MD. Peripheral Neuropathies in Pregnancy // Neurology of Pregnancy February 2014, Vol.20, No.1, p. 100-114 doi:10.1212/01.CON.0000443839.02884.bb. 4. KLEIN, AUTUMN MD, PhD. Peripheral Nerve Disease in Pregnancy // Clinical Obstetrics and Gynecology 56 (2): p. 382-388, June 2013. DOI: 10.1097/GRF.0b013e31828f260e.

РОЛЬ КОМБИНИРОВАННЫХ ОРАЛЬНЫХ КОНТРАЦЕПТИВОВ В ФОРМИРОВАНИИ ЦЕРВИКАЛЬНОЙ ИНТРАЭПИТЕЛИАЛЬНОЙ НЕОПЛАЗИИ, АССОЦИИРОВАННОЙ С ВИРУСОМ ПАПИЛЛОМЫ ЧЕЛОВЕКА

Кузнецова А.С.
Научный руководитель: Клюкина Л.А., Соснова Е.А.
ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
lidiaklyukina@mail.ru , sosnova-elena@inbox.ru

Аннотация: На сегодняшний день заболеваемость раком шейки матки (РШМ) среди женщин репродуктивного возраста продолжает неуклонно расти во всем мире. В 2020 г. в мире было зарегистрировано 604127 новых случаев РШМ. В России же по заболеваемости РШМ занимает второе место среди женщин в возрасте до 45 лет и первое место в структуре смертности от рака женщин данной возрастной группы. Цель: Изучить частоту возникновения и течения цервикальной интраэпителиальной неоплазии (CIN) у женщин, инфицированных высоко онкогенными штаммами вируса папилломы человека (ВПЧ), у которых в анамнезе есть указания на прием препаратов гормональной контрацепции. Материалы и методы: В исследование были включены 163 женщины с папилломавирусной инфекцией в возрасте от 19 до 45 лет, у которых были выявлены ВПЧ высокого канцерогенного риска (16, 18, 31, 33, 35, 51, 52, 56). У 81 женщины с моноинфекцией ВПЧ 16 типа проведено определение физического статуса ВПЧ. Результаты:

В основную группу были включены 84 (51,5%) ВПЧ-позитивные женщины, у которых в анамнезе были указания на прием препаратов гормональной контрацепции; группу сравнения составили 79 (48,5%) ВПЧ-позитивных женщин, которые никогда не принимали препараты гормональной контрацепции. Было обнаружено влияние длительности приема гормонального препарата на степень CIN; соответственно, у женщин, длительно принимавших препараты гормональной контрацепции тяжелая степень дисплазии шейки матки выявлялась значимо чаще (H=18,352, при p=0,001). Выводы: Таким образом, можно предположить, что прием комбинированных оральных контрацептивов способен оказывать отрицательное влияние на течение папилломавирусной инфекции, способствуя развитию и ускоренному прогрессированию CIN. Дальнейшее проведение исследований данной проблемы позволит выработать оптимальную тактику ведения пациенток, принимающих препараты гормональной контрацепции, с целью своевременной диагностики и снижения риска неопластической прогрессии и развития инвазивных форм рака шейки матки.

Введение и цель: На сегодняшний день заболеваемость раком шейки матки (РШМ) среди женщин репродуктивного возраста продолжает неуклонно расти во всем мире. В 2020 г. в мире было зарегистрировано 604127 новых случаев РШМ. В России же по заболеваемости РШМ занимает второе место среди женщин в возрасте до 45 лет и первое место в структуре смертности от рака женщин данной возрастной группы. Цель: Изучить частоту возникновения и течения цервикальной интраэпителиальной неоплазии (CIN) у женщин, инфицированных высоко онкогенными штаммами вируса папилломы человека (ВПЧ), у которых в анамнезе есть указания на прием препаратов гормональной контрацепции.

Материалы и методы: В исследование были включены 163 женщины с папилломавирусной инфекцией в возрасте от 19 до 45 лет, у которых были выявлены ВПЧ высокого канцерогенного риска (16, 18, 31, 33, 35, 51, 52, 56). У 81 женщины с моноинфекцией ВПЧ 16 типа проведено определение физического статуса ВПЧ.

Результаты: В основную группу были включены 84 (51,5%) ВПЧ-позитивные женщины, у которых в анамнезе были указания на прием препаратов гормональной контрацепции; группу сравнения составили 79 (48,5%) ВПЧ-позитивных женщин, которые никогда не принимали препараты гормональной контрацепции. Было обнаружено влияние длительности приема гормонального препарата на степень CIN; соответственно, у женщин, длительно принимавших препараты гормональной контрацепции тяжелая степень дисплазии шейки матки выявлялась значимо чаще (H=18,352, при p=0,001).

Выводы: Таким образом, можно предположить, что прием комбинированных оральных контрацептивов способен оказывать отрицательное влияние на течение папилломавирусной инфекции, способствуя развитию и ускоренному прогрессированию CIN. Дальнейшее проведение исследований данной проблемы позволит выработать оптимальную тактику ведения пациенток, принимающих препараты гормональной контрацепции, с целью своевременной диагностики и снижения риска неопластической прогрессии и развития инвазивных форм рака шейки матки.

Ключевые слова: комбинированные оральные контрацептивы, цервикальная интраэпителиальная неоплазия, вирус папилломы человека, вирусная нагрузка, интегрированная форма вируса папилломы человека, рак шейки матки, онкобелки.

Библиографический список литературы:

1. Белокриницкая Т.Е., Фролова Н.И., Туранова О.В., Плетнева В.А., Шемякина К.Н., Самбуева Н.Б., Мальцева Е.Е. Результаты тестирования на вирусTuranova O.V. et al. Results of human papillomavirus testing on self-collected versus clinician-collected samples. Gynecology. 2017; 19(1): 56-62. (in Russian)]. 2. Chiantore M.V., Mangino G., Iuliano M., Capriotti L., Di Bonito P., Fiorucci G., Romeo G. Human papillomavirus and carcinogenesis: novel mechanisms of cellпапилломы человека при самостоятельном и врачебном заборе мате- риала. Гинекология. 2017; 19(1): 56-62. [Belokrinitskaya T.E., Frolova N.I.communication involving extracellular vesicles. Cytokine Growth Factor Rev. 2020; 51: 92-8. https://dx.doi.org/10.1016/j.cytogfr.2019.12.009. 3. Hampson I.N., Oliver A.W., Hampson L. Potential effects of human papillomavirus type substitution, superinfection exclusion and latency on the efficacy of the current L1 prophylactic vaccines. Viruses. 2021; 13: 22. https://dx.doi.org/10.3390/v13010022. 4. Sakamoto J., Kamiura S., Okayama K., Okodo M., Shibata T., Osaka Y. et al. Single type infection of human papillomavirus as a cause for high-grade cervical intraepithelial neoplasia and invasive cancer in Japan. Papillomavirus Res. 2018: 6: 46-51. https://dx.doi.org/10.1016/j.pvr.2018.10.001. 5. Wang R., Pan W., Jin L., Huang W., Li Y., Wu D. Human papillomavirus vaccine against cervical cancer: opportunity and challenge. Cancer Lett. 2020; 471: 88-102. https://dx.doi.org/10.1016/j.canlet.2019.11.039. 6. Steinbach A., Riemer A.B. Immune evasion mechanisms of human papillomavirus: An update. Int. J. Cancer. 2018; 142(2): 224-9. https://dx.doi.org/10.1002/ ijc.31027. 7. Doorbar J. Molecular biology of human papillomavirus infection and cervical cancer. Clin. Sci. 2006; 110(5): 525-41. https://dx.doi.org/10.1042/cs20050369. 8. Tornesello M.L., Buonaguro L., Rossi P.G., Buonaguro F.M. Viral and cellular biomarkers in the diagnosis of cervical intraepithelial neoplasia and cancer. Biomed. Res. Int. 2013; 2013: 1-10. https://dx.doi.org/10.1155/2013/519619. 9. Прилепская В.Н., Байрамова Г.Р., Асатурова А.В., Андреев А.О., Перемыкина А.В., Пронина В.А. Современные представления о предик- торах и методах профилактики рецидивов цервикальной интраэпители- альной неоплазии после петлевой электроэксцизии. Акушерство и гине- кология. 2020; 12: 81-8. [Prilepskaya V.N., Bairamova G.R., Asaturova A.V., Andreyev A.O., Peremykina A.V., Pronina V.A. Current understanding of predictors and methods for preventing recurrent cervical intraepithelial neoplasia after loop electrosurgical excision procedure. Obstetrics and Gynecology. 2020; 12: 81-8. (in Russian)]. https://dx.doi.org/10.18565/aig.2020.12.81-88. 10. Gonzalez R., Reingold B.K., Gao X., Gaidhu M.P., Tsushima R.G., Unniappan S. Nesfatin-1 exerts a direct, glucose-dependent in-

sulinotropic action on mouse islet beta- and MIN6 cells. J. Endocrinol. 2011; 208(3): R9-R16. https://dx.doi.org/10.1530/joe-10-0492. 11. Roura E., Travier N., Waterboer T., de Sanjosé S., Bosch F.X., Pawlita M. et al. The influence of hormonal factors on the risk of developing cervical cancer and pre-cancer: results from the EPIC cohort. PLoS One. 2016; 11(1): e0147029. https://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0147029. 12. World Health Organization (WHO). Improving access to quality care in family planning. Medical eligibility criteria for contraceptive use. 2nd ed. WHO; 2000. 13. Bright P.L., Norris T.A., Morrison C.S., Wong E.L., Kwok C., Yacobson I. et al. Hormonal contraception and area of cervical ectopy: a longitudinal assessment. Contraception. 2011; 84(5): 512-9. https://dx.doi.org/10.1016/ j.contraception.2011.02.002. 14. Papoutsis D., Panikkar J., Underwood M., Blundell S., Sahu B., Blackmore J., Reed N. Endocervical crypt involvement by CIN2–3 as a predictor of cytology Сведения об авторах: recurrence after excisional cervical treatment. J. Low. Genit Tract. Dis. 2015; 19(4): 311-8. https://dx.doi.org/10.1097/LGT.0000000000000128. 15. Smith J.S., Green J., Berrington de Gonzalez A., Appleby P., Peto J., Plummer M. et al. Cervical cancer and use of hormonal contraceptives: a systematic review. Lancet (London). 2003; 361(9364): 1159-67. https://dx.doi.org/10.1016/ s0140-6736 (03)12949-2. 16. Rungea A.S., Bernsteina M.E., Lucasa A.N., Tewari K.S. Cervical cancer in Tanzania: A systematic review of current challenges in six domains. Gynecol. Oncol. Rep. 2019; 29: 40-7. Dx.https://dx-.doi.org/10.1016/j.gore.2019.05.008. 17. Байрамова Г.Р., Баранов И.И., Ежова Л.С., Трофимов Д.Ю., Припутневич Т.В., Амирханян А.С., Старинская А.М. Плоскоклеточные интраэпителиальные поражения шейки матки: возможности ран- ней диагностики и тактики ведения пациенток. Доктор.Ру. 2019; 11: 61-7. [Bairamova G.R., Baranov I.I., Ezhova L.S., Trofimov D.Yu., Priputnevich T.V., Amirkhanyan A.S., Starinskaya A.M. Squamous Intraepithelial Cervix Lesions: Possible Early Diagnostics and Management. Doctor.Ru. 2019; 11(166): 61-7. (in Russian)]. Pekar G, Hellberg D. https://dx.doi.org/10.31550/1727-2378-2019-166-11-61-67. 18. Samir R., Asplund A., Tot T., Pekar G., Hellberg D. Oral contraceptive and progestin-only use correlates to tissue tumor marker expression in women with cervical intraepithelial neoplasia. Contraception. 2012; 85(3): 288-93. https://dx.doi.org/10.1016/j.contraception.2011.09.001. 19. Young J.L., Jazaeri A.A., Darus C.J., Modesitt S.C. Cyclooxygenase-2 in cervical neoplasia: a review. Gynecol Oncol. 2008; 109: 140-5. https://dx.doi.org/10.1016/j.ygyno.2008.01.008. 20. Ryu H.S., Chang K.H., Yang H.W., Kim M.S., Kwon H.C., Oh K.S. High cyclooxygenase-2 expression in stage IB cervical cancer with lymph node metastasis or parametrial invasion. Gynecol. Oncol. 2000; 76(3): 320-5. https://dx.doi.org/10.1006/gyno.1999.5690. 21. Киселев В.И., Ашрафян Л.А., Бударина С.О., Киселев О.И., Пальцев М.А., Кулаков В.И., Прилепская В.Н. Этиологическая роль вируса папилломы человека в развитии рака шейки матки: генетические и патогенети- ческие механизмы, возможности терапии и профилактики. Consilium medicum. Гинекология. 2004; 6(4): 174-80. [Kiselev V.I., Ashrafyan L.A., Budarina S.O. et al. Etiological role of human papillomavirus in the development of cervical cancer: genetic and pathogenetic mechanisms, possibilities of therapy and prevention. Consilium medicum. Ginekologiya. 2004; 6(4). (in Russian)]. 22. Chung S.H., Wiedmeyer K., Shai A., Korach K.S., Lambert P.F. Requirement for estrogen receptor alpha in a mouse model for human papillomavirus- associated cervical cancer. Cancer Res. 2008; 68(23): 9928-34. https://dx.doi.org/10.1158/0008-5472.can-08-2051.

СОХРАНЕНИЕ РЕПРОДУКТИВНОГО МАТЕРИАЛА У ПАЦИЕНТОК С ПОГРАНИЧНЫМИ ОПУХОЛЯМИ ЯИЧНИКОВ

Матвеева П.В.
Научный руководитель: Мартиросян Я.О.
ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)

Аннотация: Статья посвящена тактике ведения пациенток репродуктивного возраста с пограничными опухолями яичников в анамнезе. Рассмотрены последние исследования в области применения различных методов вспомогательных репродуктивных технологий с целью сохранения фертильности у пациенток с ПОЯ. Так же было проведено ретроспективное когортные исследования, где сравнили эффективность классической программы ЭКО и экспериментальной методики ОТО-IVM на базе Научно-клинического отдела ВРТ им. Ф. Паульсена-старшего (заведующий отделением — д.м.н., профессор Т.А. Назаренко) Федерального государственного БУЗ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России (Директор — академик РАН Г.Т. Сухих).

Введение и цель: Введение. ПОЯ составляют от 10 до 15 процентов всех эпителиальных опухолей яичников и в подавляющем большинстве случаев диагностируются у пациенток репродуктивного возраста. Согласно данным литературы, пациентки с ПОЯ сталкиваются с бесплодием в 10-35% случаях. Таким образом, вопрос своевременного консультирования и применения методик сохранения репродуктивного материала, у пациенток данной группы, является крайне акутальными. Цель. Определение тактики ведения пациенток репродуктивного возраста с пограничными опухолями яичников, а также наиболее безопасного и эффективного метода забора и сохранения репродуктивного материала. Сравнение эффективности классической программы ЭКО и экспериментальной методики ОТО-IVM.

Материалы и методы: Проведено ретроспективное когортное исследование. В соответствии с целью изучения и поставленными задачами, на базе Научно-клинического отделения ВРТ им. Ф. Паулсена-старшего (руководитель отделения — д.м.н., профессор Т.А. Назаренко) Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. академика В.И. Кулакова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (директор — академик РАН Г.Т.Сухих), в период с марта 2019 по сентябрь 2022 гг. осуществляли набор пациенток в соответствии с заданны-

ми критериями включения. В зависимости от решения междисциплинарного консилиума, пациенткам проводилась программа ЭКО, либо интраоперационный забор яичника с последующим извлечением и дозреванием незрелых ооцитов (OTO-IVM).

Результаты: В указанный период времени по направлению онкологов для решения вопроса о возможности предварительной криоконсервации репродуктивного материала обратились 396 пациенток. Из них 58 с пограничными опухолями яичников. В исследование было включено 36 пациенток, 8 из которых проведена программа OTO-IVM, а у 28 проведена программа ЭКО с последующей криоконсервацией полученных эмбрионов. В программе IVM было суммарно получено 45 ооцит-кумулюсных комплексов, на одну пациентку среднее количество ооцит-комулюсных комплексов составило 5,625. Что позволило произвести криоконсервацию 21 зрелых ооцитов. В программах ЭКО, проведенных после оперативного вмешательства по поводу ПОЯ среднее количество полученных ооцит-кумулюсных комплексов составило — 6 (2 — 11).

Выводы: Анализ данных мировой литературы свидетельствует об усиливающемся интересе специалистов к проблеме сохранения репродуктивного материала онкологических больных для отсроченного деторождения. Одним из наиболее сложных и неоднозначных направлений в онкофертильности является вопрос возможности сохранения репродуктивного материала у пациенток с образованиями яичников. Дальнейшее изучения клинических, а также эмбриологических особенностей как классических программ ЭКО, так и новых экспериментальных методик позволит в значительной степени оптимизировать тактику ведения пациенток репродуктивного возраста с ПОЯ. Анализируя полученные данные, можно сделать вывод о том, что эффективность ЭКО по количеству полученных зрелых ооцит-комулюсных комплексов выше. Однако, OTO-IVM является новым методом, поэтому требуется его доработка и дальнейшее изучение расширенной выборки пациентов с целью увеличения репрезентативности результатов.

Ключевые слова: Пограничная опухоль яичника, радикальная операция, операция по сохранению фертильности, рецидив, рак яичников, злокачественность, сохранение фертильности, криоконсервация ооцитов, созревание in vitro, витрификация, ПОЯ, IVF, забор ооцитов ex-vivo, органосохраняющее лечение, фертильность, замороженные срезы, ткань яичника.

Библиографический список литературы:

1.Zanetta, G., Rota, S., Lissoni, A., Meni, A., Brancatelli, G., & Buda, A. (2001). Ultrasound, physical examination, and CA 125 measurement for the detection of recurrence after conservative surgery for early borderline ovarian tumors. Gynecologic oncology, 81(1), 63–66. https://doi.

org/10.1006/gyno.2000.6099 2.Harter, P., Gershenson, D., Lhomme, C., Lecuru, F., Ledermann, J., Provencher, D. M., Mezzanzanica, D., Quinn, M., Maenpaa, J., Kim, J. W., Mahner, S., Hilpert, F., Baumann, K., Pfisterer, J., & du Bois, A. (2014). Gynecologic Cancer InterGroup (GCIG) consensus review for ovarian tumors of low malignant potential (borderline ovarian tumors). International journal of gynecological cancer : official journal of the International Gynecological Cancer Society, 24(9 Suppl 3), S5–S8. https://doi.org/10.1097/IGC.0000000000000282 3.Song, T., Choi, C. H., Park, H. S., Kim, M. K., Lee, Y. Y., Kim, T. J., Lee, J. W., Bae, D. S., & Kim, B. G. (2011). Fertility-sparing surgery for borderline ovarian tumors: oncologic safety and reproductive outcomes. International journal of gynecological cancer : official journal of the International Gynecological Cancer Society, 21(4), 640–646. https://doi.org/10.1097/IGC.0b013e3182129842 4.Abascal-Saiz A et al (2014) Management of borderline ovarian tumours: a comprehensive review of the literature ecancer 8 403 https://doi.org/10.3332/ecancer.2014.403 5.Taylor, H.C., 1929. Malignant and semi-malignant tumors of the ovary. Surg. Gynecol. Obstet. 48, 701. 6.Zanetta, G., Rota, S., Chiari, S., et al., 2001. Behavior of borderline tumors with particular interest to persistence, recurrence, and progression to invasive carcinoma: a prospective study. J. Clin. Oncol. 19, 2658. 7.Trope CG, Kristensen G, Makar A. Surgery for borderline tumor of the ovary. Semin Surg Oncol 2000;19:69–7 8.Park JY et al (2009) Surgical management of borderline ovarian tumors: The role of fertility-sparing surgery Gynecol Oncol 113 75–82 9.Acs G (2005) Serous and mucinous borderline (low malignant potential) tumors of the ovary Am J Clin Pathol 123 (Suppl) S13–57 10. Morice P et al (2012) Borderline ovarian tumour: pathological diagnostic dilemma and risk factors for invasive or lethal recurrence Lancet Oncol 13(3) e103–15 DOI: 10.1016/S1470-2045(11)70288-1 PMID: 22381933 11. Tropé, C., & Kaern, J. (1996). Prognosis and management of borderline tumours of the ovary. Current opinion in obstetrics & gynecology, 8(1), 12–16. 12.Bristow, R. E., & Karlan, B. Y. (1996). Ovulation induction, infertility, and ovarian cancer risk. Fertility and sterility, 66(4), 499–507. https://doi.org/10.1016/s0015-0282(16)58557-4 13. Bourdel, N.; Huchon, C.; Abdel Wahab, C.; Azais, H.; Bendifallah, S.; Bolze, P.A.; Brun, J.L.; Canlorbe, G.; Chauvet, P.; Chereau, E.; et al. Borderline ovarian tumors: French guidelines from the CNGOF. Part 2. Surgical management, follow-up, hormone replacement therapy, fertility management and preservation. J. Gynecol. Obstet. Hum. Reprod. 2021, 50, 101966 14. Sarita Kumari, Sunesh Kumar, Neerja Bhatla, Sandeep Mathur, Sanjay Thulkar, Lalit Kumar, Oncologic and reproductive outcomes of borderline ovarian tumors in Indian population, Gynecologic Oncology Reports, 2021 15. Li, N.; Ming, X.; Li, Z. Unilateral cystectomy and serous histology are associated with relapse in borderline ovarian tumor patients with fertility-sparing surgery: A systematic review and meta-analysis. Arch. Gynecol. Obstet. 2020, 302, 1063–1074. 16. Vancraeynest, E.; Moerman, P.; Leunen, K.; Amant, F.; Neven, P.; Vergote,I. Fertility Preservation Is Safe for Serous Borderline Ovarian Tumors. Int. J. Gynecol. Cancer 2016, 26, 1399–1406. 17. Robert, T.; Morris, D.M.G.; Elvio, G.S.; Follen, M.; Mitchell, M.; Wharton, J.T. Outcome and reproductive function after conservative surgery for borderline ovarian tumors. Obstet. Gynecol. 2000, 95, 541–547. 18. Karlsen, N.M.S.; Karlsen, M.A.; Høgdall, E.; Nedergaard, L.; Christensen, I.J.; Høgdall, C. Relapse and disease specific survival in 1143 Danish women diagnosed with borderline ovarian tumours (BOT). Gynecol. Oncol. 2016, 142, 50–53. 19. Helpman, L.; Yaniv, A.; Beiner, M.E.; Aviel-Ronen, S.; Perri, T.; Ben-Baruch, G.; Hogen Ben-David, L.; Jakobson-Setton, A.; Korach, J. Fertility preservation in women with borderline ovarian tumors–how does it impact disease outcome? A cohort study. Acta Obstet. Gynecol. Scand. 2017, 96, 1300–1306. 20. Fischerova, D.; Zikan, M.; Dundr, P.; Cibula, D. Diagnosis, Treatment, and Follow-Up of Borderline Ovarian Tumors. Oncologist 2012, 17, 1515–1533. 21. Du Bois, A.; Trillsch, F.;

Mahner, S.; Heitz, F.; Harter, P. Management of borderline ovarian tumors. Ann. Oncol. 2016, 27, i20–i22. 22.Fauvet, R.; Boccara, J.; Dufournet, C.; Poncelet, C.; Darai, E. Laparoscopic management of borderline ovarian tumors: Results of a French multicenter study. Ann. Oncol. 2005, 16, 403–410. 23.Tinelli, R.; Tinelli, A.; Tinelli, F.G.; Cicinelli, E.; Malvasi, A. Conservative surgery for borderline ovarian tumors: A review. Gynecol. Oncol. 2006, 100, 185–191. 24.Song T et al (2011) Oncologic and reproductive outcomes in patients with advanced-stage borderline ovarian tumors Eur J Obstet Gynecol and Reprod Biol 156 204–8 DOI: 10.1016/j.ejogrb.2011.01.009 25.Delle Marchette, M.; Ceppi, L.; Andreano, A.; Bonazzi, C.M.; Buda, A.; Grassi, T.; Giuliani, D.; Sina, F.; Lamanna, M.; Bianchi, T. Oncologic and fertility impact of surgical approach for borderline ovarian tumours treated with fertility sparing surgery. Eur. J. Cancer 2019, 111, 61–68. 26.Alvarez, Rosa Maria (2015). Fertility sparing treatment in borderline ovarian tumours. ecancermedicalscience, 9(), –.doi:10.3332/ecancer.2015.507 27.Tsai HW et al (2011) Unilateral salpingo-oophorectomy as fertility-sparing surgery for borderline ovarian tumors J Chin Med Assoc 74 250–4 DOI:10.1016/j.jcma.2011.04.003 PMID:21621167 28.Romagnolo, C., Gadducci, A., Sartori, E., Zola, P., & Maggino, T. (2006). Management of borderline ovarian tumors: results of an Italian multicenter study. Gynecologic oncology, 101(2), 255–260. https://doi.org/10.1016/j.ygyno.2005.10.014 29. Fortin A et al (2007) Impact of infertility drugs after treatment of borderline ovarian tumors: results of a retrospective multi- center study Fertil Steril 87 591–6 30.Mangili, G.; Somigliana, E.; Giorgione, V.; Martinelli, F.; Filippi, F.; Petrella, M.C.; Candiani, M.; Peccatori, F. Fertility preservation in women with borderline ovarian tumours. Cancer Treat. Rev. 2016, 49, 13–24; 31.Poulain, M.; Vandame, J.; Tran, C.; Koutchinsky, S.; Pirtea, P.; Ayoubi, J.M. Fertility preservation in borderline ovarian tumor patients and survivors. 32. Lian, C.; Chen, X.; Ni, Y.; Huang, X.; Lin, Y. Pregnancy after fertility-sparing surgery for borderline ovarian tumors. Int. J. Gynaecol. Obstet. 2016, 134, 282–285. 33.Gotlieb, W. H., Flikker, S., Davidson, B., Korach, Y., Kopolovic, J., & Ben-Baruch, G. (1998). Borderline tumors of the ovary: fertility treatment, conservative management, and pregnancy outcome. Cancer, 82(1), 141–146. 34.Fauvet, R., Poncelet, C., Boccara, J., Descamps, P., Fondrinier, E., & Daraï, E. (2005). Fertility after conservative treatment for borderline ovarian tumors: a French multicenter study. Fertility and sterility, 83(2), 284–526. https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2004.10.009 35.Rossing, M. A., Tang, M. T., Flagg, E. W., Weiss, L. K., & Wicklund, K. G. (2004). A case-control study of ovarian cancer in relation to infertility and the use of ovulation-inducing drugs. American journal of epidemiology, 160(11), 1070–1078. https://doi.org/10.1093/aje/kwh315 36.Van Leeuwen, F. E., Klip, H., Mooij, T. M., van de Swaluw, A. M., Lambalk, C. B., Kortman, M., Laven, J. S., Jansen, C. A., Helmerhorst, F. M., Cohlen, B. J., Willemsen, W. N., Smeenk, J. M., Simons, A. H., van der Veen, F., Evers, J. L., van Dop, P. A., Macklon, N. S., & Burger, C. W. (2011). Risk of borderline and invasive ovarian tumours after ovarian stimulation for in vitro fertilization in a large Dutch cohort. Human reproduction (Oxford, England), 26(12), 3456–3465. https://doi.org/10.1093/humrep/der322 37.Harris, R., Whittemore, A. S., & Itnyre, J. (1992). Characteristics relating to ovarian cancer risk: collaborative analysis of 12 US case-control studies. III. Epithelial tumors of low malignant potential in white women. Collaborative Ovarian Cancer Group. American journal of epidemiology, 136(10), 1204–1211. https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.aje.a116428 38.Rossing, M. A., Daling, J. R., Weiss, N. S., Moore, D. E., & Self, S. G. (1994). Ovarian tumors in a cohort of infertile women. The New England journal of medicine, 331(12), 771–776. https://doi.org/10.1056/NEJM199409223311204 39.Fishel, S., & Jackson, P. (1989). Follicular stimulation for high tech pregnancies: are we playing it safe?. BMJ (Clinical research ed.), 299(6694), 309–311. https://doi.org/10.1136/

bmj.299.6694.309 40.Goldberg, G. L., & Runowicz, C. D. (1992). Ovarian carcinoma of low malignant potential, infertility, and induction of ovulation--is there a link?. American journal of obstetrics and gynecology, 166(3), 853–854. https://doi.org/10.1016/0002-9378(92)91348-e 41.Shushan, A., Paltiel, O., Iscovich, J., Elchalal, U., Peretz, T., & Schenker, J. G. (1996). Human menopausal gonadotropin and the risk of epithelial ovarian cancer. Fertility and sterility, 65(1), 13–18. 42.Tropé, C. G., Kaern, J., & Davidson, B. (2012). Borderline ovarian tumours. Best practice & research. Clinical obstetrics & gynaecology, 26(3), 325–336. https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2011.12.006 43.Fauvet, R., Poncelet, C., Boccara, J., Descamps, P., Fondrinier, E., & Daraï, E. (2005). Fertility after conservative treatment for borderline ovarian tumors: a French multicenter study. Fertility and sterility, 83(2), 284–526. https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2004.10.009 44.Daraï, E., Fauvet, R., Uzan, C., Gouy, S., Duvillard, P., & Morice, P. (2013). Fertility and borderline ovarian tumor: a systematic review of conservative management, risk of recurrence and alternative options. Human reproduction update, 19(2), 151–166. https://doi.org/10.1093/humupd/dms047 45.Mantzavinos, T., Kanakas, N., Genatas, C., Papadias, K., & Zourlas, P. A. (1994). Five years' follow-up in two patients with borderline tumours of the ovary hyperstimulated by gonadotrophin therapy for in-vitro fertilization. Human reproduction (Oxford, England), 9(11), 2032–2033. https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.humrep.a138388 46.Fatemi, H. M., Kyrou, D., Al-Azemi, M., Stoop, D., De Sutter, P., Bourgain, C., & Devroey, P. (2011). Ex-vivo oocyte retrieval for fertility preservation. Fertility and sterility, 95(5), . https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2010.11.023 47.Oktay, K., & Karlikaya, G. (2000). Ovarian function after transplantation of frozen, banked autologous ovarian tissue. The New England journal of medicine, 342(25), 1919. https://doi.org/10.1056/NEJM200006223422516 48.Oktay, K., & Tilly, J. (2004). Livebirth after cryopreserved ovarian tissue autotransplantation. Lancet (London, England), 364(9451), 2091–2093. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(04)17541-7 49.Callejo, J., Salvador, C., Miralles, A., Vilaseca, S., Lailla, J. M., & Balasch, J. (2001). Long-term ovarian function evaluation after autografting by implantation with fresh and frozen-thawed human ovarian tissue. The Journal of clinical endocrinology and metabolism, 86(9), 4489–4494. https://doi.org/10.1210/jcem.86.9.7871 50.Radford, J. A., Lieberman, B. A., Brison, D. R., Smith, A. R., Critchlow, J. D., Russell, S. A., Watson, A. J., Clayton, J. A., Harris, M., Gosden, R. G., & Shalet, S. M. (2001). Orthotopic reimplantation of cryopreserved ovarian cortical strips after high-dose chemotherapy for Hodgkin's lymphoma. Lancet (London, England), 357(9263), 1172–1175. https://doi.org/10.1016/s0140-6736(00)04335-x 51.Kim, S. S., Hwang, I. T., & Lee, H. C. (2004). Heterotopic autotransplantation of cryobanked human ovarian tissue as a strategy to restore ovarian function. Fertility and sterility, 82(4), 930–932. https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2004.02.137 52.Tryde Schmidt, K. L., Yding Andersen, C., Starup, J., Loft, A., Byskov, A. G., & Nyboe Andersen, A. (2004). Orthotopic autotransplantation of cryopreserved ovarian tissue to a woman cured of cancer — follicular growth, steroid production and oocyte retrieval. Reproductive biomedicine online, 8(4), 448–453. https://doi.org/10.1016/s1472-6483(10)60929-7 53.Meirow, D., Levron, J., Eldar-Geva, T., Hardan, I., Fridman, E., Zalel, Y., Schiff, E., & Dor, J. (2005). Pregnancy after transplantation of cryopreserved ovarian tissue in a patient with ovarian failure after chemotherapy. The New England journal of medicine, 353(3), 318–321. https://doi.org/10.1056/NEJMc055237 54.Schmidt, K. L., Andersen, C. Y., Loft, A., Byskov, A. G., Ernst, E., & Andersen, A. N. (2005). Follow-up of ovarian function post-chemotherapy following ovarian cryopreservation and transplantation. Human reproduction (Oxford, England), 20(12), 3539–3546. https://doi.org/10.1093/humrep/dei250 55.Donnez, J., Dolmans, M. M., Demylle, D.,

Jadoul, P., Pirard, C., Squifflet, J., Martinez-Madrid, B., & Van Langendonckt, A. (2006). Restoration of ovarian function after orthotopic (intraovarian and periovarian) transplantation of cryopreserved ovarian tissue in a woman treated by bone marrow transplantation for sickle cell anaemia: case report. Human reproduction (Oxford, England), 21(1), 183–188. https://doi.org/10.1093/humrep/dei268 56.Rosendahl, M., Loft, A., Byskov, A. G., Ziebe, S., Schmidt, K. T., Andersen, A. N., Ottosen, C., & Andersen, C. Y. (2006). Biochemical pregnancy after fertilization of an oocyte aspirated from a heterotopic autotransplant of cryopreserved ovarian tissue: case report. Human reproduction (Oxford, England), 21(8), 2006–2009. https://doi.org/10.1093/humrep/del140 57.Donnez, J., Dolmans, M. M., Demylle, D., Jadoul, P., Pirard, C., Squifflet, J., Martinez-Madrid, B., & van Langendonckt, A. (2004). Livebirth after orthotopic transplantation of cryopreserved ovarian tissue. Lancet (London, England), 364(9443), 1405–1410. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(04)17222-X 58.Isabelle Demeestere, Philippe Simon, Frédéric Buxant, Valérie Robin, Sergio Aguilar Fernandez, Julie Centner, Anne Delbaere, Yvon Englert, Ovarian function and spontaneous pregnancy after combined heterotopic and orthotopic cryopreserved ovarian tissue transplantation in a patient previously treated with bone marrow transplantation: Case Report, Human Reproduction, Volume 21, Issue 8, 1 August 2006, Pages 2010–2014, https://doi.org/10.1093/humrep/del092 59.Andersen, C. Y., Rosendahl, M., Byskov, A. G., Loft, A., Ottosen, C., Dueholm, M., Schmidt, K. L., Andersen, A. N., & Ernst, E. (2008). Two successful pregnancies following autotransplantation of frozen/thawed ovarian tissue. Human reproduction (Oxford, England), 23(10), 2266–2272. https://doi.org/10.1093/humrep/den244 60.Dittrich, R., Mueller, A., Maltaris, T., Hoffmann, I., Magener, A., Oppelt, P. G., & Beckmann, M. W. (2009). Hormonal and histologic findings in human cryopreserved ovarian autografts. Fertility and sterility, 91(4 Suppl), 1503–1506. https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2008.08.023 61.Fain-Kahn, V., Poirot, C., Uzan, C., Prades, M., Gouy, S., Genestie, C., Duvillard, P., & Morice, P. (2009). Feasibility of ovarian cryopreservation in borderline ovarian tumours. Human reproduction (Oxford, England), 24(4), 850–855. https://doi.org/10.1093/humrep/den459 62.von Wolff, M., Montag, M., Dittrich, R., Denschlag, D., Nawroth, F., & Lawrenz, B. (2011). Fertility preservation in women--a practical guide to preservation techniques and therapeutic strategies in breast cancer, Hodgkin's lymphoma and borderline ovarian tumours by the fertility preservation network FertiPROTEKT. Archives of gynecology and obstetrics, 284(2), 427–435. https://doi.org/10.1007/s00404-011-1874-1 63.Mueller, A., Maltaris, T., Dimmler, A., Hoffmann, I., Beckmann, M. W., & Dittrich, R. (2005). Development of sex cord stromal tumors after heterotopic transplantation of cryopreserved ovarian tissue in rats. Anticancer research, 25(6B), 4107–4111. 64. Morice P, Camatte S, El Hassan J et al. Clinical outcomes and fertility results after conservative treatment for ovarian boderline tumour. Fertil Steril 2001;92:320–325. 65.Carbonnel, M., Layoun, L., Poulain, M., Tourne, M., Murtada, R., Grynberg, M., Feki, A., & Ayoubi, J. M. (2021). Serous Borderline Ovarian Tumor Diagnosis, Management and Fertility Preservation in Young Women. Journal of clinical medicine, 10(18), 4233. https://doi.org/10.3390/jcm10184233 66.Fain-Kahn, V., Poirot, C., Uzan, C., Prades, M., Gouy, S., Genestie, C., Duvillard, P., & Morice, P. (2009). Feasibility of ovarian cryopreservation in borderline ovarian tumours. Human reproduction (Oxford, England), 24(4), 850–855. https://doi.org/10.1093/humrep/den459 67.Huang, J. Y., Buckett, W. M., Gilbert, L., Tan, S. L., & Chian, R. C. (2007). Retrieval of immature oocytes followed by in vitro maturation and vitrification: a case report on a new strategy of fertility preservation in women with borderline ovarian malignancy. Gynecologic oncology, 105(2), 542–544. https://doi.org/10.1016/j.ygyno.2007.01.036

КОНТРАЦЕПТИВНЫЕ ПРЕДПОЧТЕНИЯ СТУДЕНТОК СЕЧЕНОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Огадерова Н.А.
Научный руководитель: Свидинская Е.А.
ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
svidinskaya@gmail.com

Аннотация: Тенденции последних лет к поздним первым родам, непопулярность многодетности, увеличение количества бесплодных браков может привести к закономерному снижению численности населения. С начала половой жизни до первых родов проходит минимум 10-15 лет, в течение которых женщинам необходимо не только предохранение от нежелательной беременности, но и сохранение репродуктивного здоровья. Особенно важно сохранить здоровье девушек — не только как репродуктивный потенциал, но и как залог рождения здоровых детей. Несмотря на достаточное количество информации и широкую доступность любых средств контрацепции, большинство девушек до сих пор отдает предпочтение низкоэффективным методам.

Введение и цель: Изучить используемые методы контрацепции студентками 3 и 5 курса ПМГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет) и оценить уровень знаний о современных средствах предохранения от нежелательной беременности.

Материалы и методы: Проведено анонимное онлайн анкетирование среди студенток 3 и 5 курсов Сеченовского Университета. Проанализировано 360 анкет (заполненных на платформе «Яндекс.Формы»).

Результаты: Изучены анкеты 176 студенток 3-го курса и 184 студенток 5-ого курса в возрасте от 19 до 24 лет. Большинство студенток 3 курса (72,2%) и 83,8% 5 курса имели опыт сексуальных отношений; у 60% девушек был постоянный половой партнер, 4,5% девушек 3 курса и 13,5% студенток 5 курса состояли в зарегистрированном браке, у 17,6% постоянного полового партнера не было. Вопрос выбора надежного метода контрацепции был актуален для 85% всех опрошенных студенток, беременность в течение ближайшего года планировали только 4% девушек. При выборе метода контрацепции в паре совместное решение с половым партнером принимали около половины девушек, более 20 % девушек выбирали метод контрацепции самостоятельно. При подборе подходящего метода контрацепции 27% девушек 3 курса и 34 % студенток 5 курса изучали интернет-ресурсы, форумы и немедицинские ресурсы, около 20% консультировались с вра-

чом, 15% прислушивались к советам подруг, 15% изучали специальную медицинскую литературу. Большинство студенток отдали своё предпочтение барьерному методу контрацепции: 39,6% студенток 3 курса и 46 % студенток 5 курса. Традиционный метод контрацепции — прерванный половой акт оказался единственным методом контрацепции у 16,7% девушек 3 курса и 20,3 % девушек 5 курса. Высокоэффективные методы контрацепции, в частности гормональная контрацепция оказались непопулярными: только 10,8% девушек 3 курса и 15,3% девушек 5 курса отдали своё предпочтение этому методу. По результатам опроса также установлено, что 11,4% опрошенных студенток 3 курса не владели информацией о методе контрацепции, использующейся в данный момент; 48,3% девушек считали, что им нужна дополнительная информация в выборе оптимального метода контрацепции. Среди студенток 5 курса подавляющее большинство считало, что знает всё о применяемом методе контрацепции, и только 5% опрошенных нуждались в дополнительных знаниях. Большинство студенток (60%) оказались довольными выбранным методом предохранения от нежелательной беременности.

Выводы: Основными методами контрацепции среди студенток 3 и 5 курса стал барьерный метод и прерванный половой акт, гормональные методы контрацепции применялись редко (около 10% опрошенных), опыта использования внутриматочных контрацептивов и спермицидов не было. Учитывая то, что опрос проводился среди студенток медицинского вуза, удивительно, что самым популярным методом контрацепции являлся прерванный половой акт. При анализе уровня знаний о подборе контрацептивов 11,4% опрошенных 3 курса не владеют информацией о методе контрацепции, использующейся в данн момент, 48,3% девушек считают, что им нудна дополнительная информация в выборе оптималного метода контрацепции. Среди студенток 5 курса подавляющее большинство владеет всей необходимой информацией, и только 5% опрошенных нуждаются в дополнительных знаниях. Мы связали это с тем, что студенты на 4-5 курсах проходят курс по акушерству и гинекологии.

Ключевые слова: Контрацепция, нежелательная беременность, студенты-медики, информированность, репродуктивное здоровье.

Библиографический список литературы:

1.Уварова Е. В. Аборты у юных и молодых женщин: проблемы и пути решения. Репродуктивное здоровье детей и подростков. 2015; 4 (63): 10-22. 2.Руководство по контрацепции. 4-е издание, дополненное. Под редакцией Прилепской В.Н. Москва «МЕДпресс-информ», 2017; 464. 3. Сакевич В. И., Денисов Б. П. Репродуктивное здоровье населения и проблема абортов в России: новейшие тенденции. Социологические исследования. 2019; 11:140-151. https://doi.org/10.31857/S013216250007457-518. 4.Федеральная служа государственной статисти-

ки, Министерство здравоохранения Российской Федерации. Репродуктивное здоровье населения России 2011 год. Резюме отчета. 2011; 60. 5.Хромова М.И. Выбор метода контрацепции среди студенток СпБГПМУ. Forcipe. 2021; 4 (S1): 105-105. 6.Медицинские критерии приемлемости для использования методов контрацепции. 5-е издание, 2015. Всемирная организация здравоохранения. Европейское региональное бюро. Адаптированный перевод на русский язык, 2017;192. 7.Гинекология. Национальное руководство. Под редакцией Савельевой Г.М., Сухих Г.Т., Серова В.Н., Радзинского В.Е., Манухина И.Б. Москва «ГЭОТАР-Медиа», 2020;1008. 8.Акушерство и гинекология. Клинические рекомендации. 4-е издание, переработанное и дополненное. Под редакцией Савельевой Г.М., Серова В.Н., Сухих Г.Т. Москва «ГЭОТАР-Медиа», 2019; 1008. 9.Прилепская В.Н. Эволюция контрацепции в России. Медицинский оппонент. 2018; 1(4): 16–21. 10.Министерство Здравоохранения Российской Федерации, Департамент мониторинга, анализа и стратегического развития здравоохранения, ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Минздрава Российской Федерации. Основные показатели здоровья матери и ребенка, деятельность службы охраны детства и родовспоможения в Российской Федерации. Статистический сборник. — М., 2016.

ВЛИЯНИЕ ADAMTS-13 И VWF НА РЕПРОДУКТИВНЫЕ ПОТЕРИ

Сальникова П.В.
Научный руководитель: Воробьёв А.В.
ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
salnikovapolina@bk.ru

Аннотация: Цель: Проанализировать уровень и влияние ADAMTS-13 и vWF у пациенток с синдромом поздних репродуктивных потерь. Материалы и методы: В исследовании приняли участие 46 пациенток в разные сроки физиологически протекавшей беременности. Синдром поздних репродуктивных потерь наблюдался у 31 пациентки, в то же время у 15 пациенток синдром поздних репродуктивных потерь не прослеживался. Значения ADAMTS-13 и vWF исследованы с помощью иммуноферментного анализа плазмы крови и агрегатометрии. Статистический анализ выполнялся в программе Statista 12 и SPSS 26. Для данного анализа были использованы различные методы частотной статистики: метод корреляции Спирмена и критерий Краскела-Уоллиса. Результаты: Среди группы пациентов с репродуктивными потерями медиана уровня ADAMTS-13 составила 0,384 ЕД/мл, а медиана уровня vWF = 1,751 ЕД/мл. Среди группы пациентов без репродуктивных потерь медиана уровня ADAMTS-13 составила 0,473, а медиана уровня vWF = 1,169. Между низким уровнем ADAMTS-13, высокими значениями vWF и синдромом поздних репродуктивных потерь выявлена статистически значимая связь (P = 0,018). Соотношение vWF/ADAMTS-13 у

пациенток с синдромом поздних репродуктивных потерь составляет 4,56. Соотношение vWF/ADAMTS-13 у пациенток без синдрома поздних репродуктивных потерь составляет 2,47.

Введение и цель: ADAMTS-13 представляет значительный интерес в практической медицине в качестве диагностики различных патологических состояний [1]. Дефицит ADAMTS-13 имеет особое значение при развитии критических состояний в акушерстве, таких как преэклампсия и преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты (ПОНРП) [2]. Патогенез поздних репродуктивных потерь и HELLP-синдрома также связан с низкими значениями ADAMTS-13 и высокими показателями vWF [3]. Важность комплекса vWF-ADAMTS-13 заключается в регуляции физиологического гемостаза и коррекции нарушений кровообращения [4]. Определение уровня ADAMTS-13 и значений vWF необходимо для своевременного прогнозирования и последующей диагностики синдрома поздних репродуктивных потерь у пациентов для достижения благоприятных исходов беременности. Цель: Проанализировать уровень и влияние ADAMTS-13 и vWF у пациенток с синдромом поздних репродуктивных потерь.

Материалы и методы: В исследовании приняли участие 46 пациенток в разные сроки физиологически протекавшей беременности. Синдром поздних репродуктивных потерь наблюдался у 31 пациентки, в то же время у 15 пациенток синдром поздних репродуктивных потерь не прослеживался. Значения ADAMTS-13 и vWF исследованы с помощью иммуноферментного анализа плазмы крови и агрегатометрии. Статистический анализ выполнялся в программе Statista 12 и SPSS 26. Для данного анализа были использованы различные методы частотной статистики: метод корреляции Спирмена и критерий Краскела-Уоллиса.

Результаты: Среди группы пациентов с репродуктивными потерями медиана уровня ADAMTS-13 составила 0,384 ЕД/мл, а медиана уровня vWF = 1,751 ЕД/мл. Среди группы пациентов без репродуктивных потерь медиана уровня ADAMTS-13 составила 0,473, а медиана уровня vWF = 1,169. Между низким уровнем ADAMTS-13, высокими значениями vWF и синдромом поздних репродуктивных потерь выявлена статистически значимая связь (P = 0,018). Соотношение vWF/ADAMTS-13 у пациенток с синдромом поздних репродуктивных потерь составляет 4,56. Соотношение vWF/ADAMTS-13 у пациенток без синдрома поздних репродуктивных потерь составляет 2,47.

Выводы: Выявлена взаимосвязь между уровнем ADAMTS-13, значениями vWF и синдромом поздних репродуктивных потерь. Медиана уровня ADAMTS-13 среди группы пациентов с репродуктивными потерями составила 0,384 ЕД/мл, а медиана уровня vWF = 1,751 ЕД/мл. Медиана уровня ADAMTS-13 = 0,473 ЕД/мл среди группы пациентов без репродуктивных по-

терь, а медиана уровня vWF = 1,169 ЕД/мл. Соотношение vWF/ADAMTS-13 у пациенток с синдромом поздних репродуктивных потерь составляет 4,56. Соотношение vWF/ADAMTS-13 у пациенток без синдрома поздних репродуктивных потерь составляет 2,47.

Ключевые слова: ADAMTS-13, vWF, синдром поздних репродуктивных потерь, late reproductive loss syndrome.

Библиографический список литературы:

1. Григорьева К.Н., Бицадзе В.О., Хизроева Ж.Х., Третьякова М.В., Пономарев Д.А., Цветнова К.Ю., Дороничева Д.А., Мамаева А.Р., Мехедова К.В., Риццо Г., Грис Ж.-К., Элалами И., Макацария А. Д. Клиническое значение измерения ADAMTS-13, его ингибитора и фактора фон Виллебранда в акушерско-гинекологической практике // Акушерство, гинекология и репродукция. 2021. № 1 (15). С. 93-106. 2. Franchini M., Montagnana M., Targher G., Lippi G. Reduced von Willebrand Factor-Cleaving Protease Levels in Secondary Thrombotic Microangiopathies and Other Diseases // Seminars in Thrombosis and Hemostasis. 2007. № 8 (33). С. 787–797. 3. Hulstein J. J. J., Van Runnard Heimel P. J., Franx A., Lenting P. J., Bruinse H. W., Silence K., De Groot Ph. G., Fijnheer R. Acute activation of the endothelium results in increased levels of active von Willebrand factor in hemolysis, elevated liver enzymes and low platelets (HELLP) syndrome // Journal of Thrombosis and Haemostasis. 2006. № 12 (4). С. 2569–2575. 4. South K., Lane D. A. ADAMTS-13 and von Willebrand factor: a dynamic duo // Journal of Thrombosis and Haemostasis. 2018. № 1 (16). С. 6–18.

ВЛИЯНИЕ ADAMTS-13 И VWF НА РЕПРОДУКТИВНЫЕ ПОТЕРИ

Сальникова П.В.
Научный руководитель: Воробьёв А.В.
ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
salnikovapolina@bk.ru

Аннотация: Проанализировать уровень и влияние ADAMTS-13 и vWF у пациенток с синдромом поздних репродуктивных потерь. Материалы и методы: В исследовании приняли участие 46 пациенток в разные сроки физиологически протекавшей беременности. Синдром поздних репродуктивных потерь наблюдался у 31 пациентки, в то же время у 15 пациенток синдром поздних репродуктивных потерь не прослеживался. Значения ADAMTS-13 и vWF исследованы с помощью иммуноферментного анализа плазмы крови и агрегатометрии. Статистический анализ выполнялся в программе Statista 12 и SPSS 26. Для данного анализа были использованы различные методы частотной статистики: метод корреляции Спирмена и критерий Краскела-Уоллиса. Результаты: Среди группы пациентов с репродуктивными потерями медиана уровня ADAMTS-13 составила 0,384

ЕД/мл, а медиана уровня vWF = 1,751 ЕД/мл. Среди группы пациентов без репродуктивных потерь медиана уровня ADAMTS-13 составила 0,473, а медиана уровня vWF = 1,169. Между низким уровнем ADAMTS-13, высокими значениями vWF и синдромом поздних репродуктивных потерь выявлена статистически значимая связь (P = 0,018). Соотношение vWF/ADAMTS-13 у пациенток с синдромом поздних репродуктивных потерь составляет 4,56. Соотношение vWF/ADAMTS-13 у пациенток без синдрома поздних репродуктивных потерь составляет 2,47.

Введение и цель: ADAMTS-13 представляет значительный интерес в практической медицине в качестве диагностики различных патологических состояний [1]. Дефицит ADAMTS-13 имеет особое значение при развитии критических состояний в акушерстве, таких как преэклампсия и преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты (ПОНРП) [2]. Патогенез поздних репродуктивных потерь и HELLP-синдрома также связан с низкими значениями ADAMTS-13 и высокими показателями vWF [3]. Важность комплекса vWF-ADAMTS-13 заключается в регуляции физиологического гемостаза и коррекции нарушений кровообращения [4]. Определение уровня ADAMTS-13 и значений vWF необходимо для своевременного прогнозирования и последующей диагностики синдрома поздних репродуктивных потерь у пациентов для достижения благоприятных исходов беременности. Цель: Проанализировать уровень и влияние ADAMTS-13 и vWF у пациенток с синдромом поздних репродуктивных потерь.

Материалы и методы: В исследовании приняли участие 46 пациенток в разные сроки физиологически протекавшей беременности. Синдром поздних репродуктивных потерь наблюдался у 31 пациентки, в то же время у 15 пациенток синдром поздних репродуктивных потерь не прослеживался. Значения ADAMTS-13 и vWF исследованы с помощью иммуноферментного анализа плазмы крови и агрегатометрии. Статистический анализ выполнялся в программе Statista 12 и SPSS 26. Для данного анализа были использованы различные методы частотной статистики: метод корреляции Спирмена и критерий Краскела-Уоллиса.

Результаты: Среди группы пациентов с репродуктивными потерями медиана уровня ADAMTS-13 составила 0,384 ЕД/мл, а медиана уровня vWF = 1,751 ЕД/мл. Среди группы пациентов без репродуктивных потерь медиана уровня ADAMTS-13 составила 0,473, а медиана уровня vWF = 1,169. Между низким уровнем ADAMTS-13, высокими значениями vWF и синдромом поздних репродуктивных потерь выявлена статистически значимая связь (P = 0,018). Соотношение vWF/ADAMTS-13 у пациенток с синдромом поздних репродуктивных потерь составляет 4,56. Соотношение vWF/ADAMTS-13 у пациенток без синдрома поздних репродуктивных потерь составляет 2,47.

Выводы: Выявлена взаимосвязь между уровнем ADAMTS-13, значениями vWF и синдромом поздних репродуктивных потерь. Медиана уровня ADAMTS-13 среди группы пациентов с репродуктивными потерями составила 0,384 ЕД/мл, а медиана уровня vWF = 1,751 ЕД/мл. Медиана уровня ADAMTS-13 = 0,473 ЕД/мл среди группы пациентов без репродуктивных потерь, а медиана уровня vWF = 1,169 ЕД/мл. Соотношение vWF/ADAMTS-13 у пациенток с синдромом поздних репродуктивных потерь составляет 4,56. Соотношение vWF/ADAMTS-13 у пациенток без синдрома поздних репродуктивных потерь составляет 2,47.

Ключевые слова: ADAMTS-13, vWF, синдром поздних репродуктивных потерь, late reproductive loss syndrome.

Библиографический список литературы:

1. Григорьева К.Н., Бицадзе В.О., Хизроева Ж.Х., Третьякова М.В., Пономарев Д.А., Цветнова К.Ю., Дороничева Д.А., Мамаева А.Р., Мехедова К.В., Риццо Г., Грис Ж.-К., Элалами И., Макацария А. Д. Клиническое значение измерения ADAMTS-13, его ингибитора и фактора фон Виллебранда в акушерско-гинекологической практике // Акушерство, гинекология и репродукция. 2021. № 1 (15). С. 93-106. 2. Franchini M., Montagnana M., Targher G., Lippi G. Reduced von Willebrand Factor-Cleaving Protease Levels in Secondary Thrombotic Microangiopathies and Other Diseases // Seminars in Thrombosis and Hemostasis. 2007. № 8 (33). С. 787–797. 3. Hulstein J. J. J., Van Runnard Heimel P. J., Franx A., Lenting P. J., Bruinse H. W., Silence K., De Groot Ph. G., Fijnheer R. Acute activation of the endothelium results in increased levels of active von Willebrand factor in hemolysis, elevated liver enzymes and low platelets (HELLP) syndrome // Journal of Thrombosis and Haemostasis. 2006. № 12 (4). С. 2569–2575. 4. South K., Lane D. A. ADAMTS-13 and von Willebrand factor: a dynamic duo // Journal of Thrombosis and Haemostasis. 2018. № 1 (16). С. 6–18.

ИЗУЧЕНИЕ РОЛИ СИСТЕМЫ КОМПЛЕМЕНТА В ПАТОГЕНЕЗЕ ТЯЖЕЛЫХ ФОРМ ПРЕЭКЛАМПСИИ И HELLP-СИНДРОМА

Сурова В.Д.
Научный руководитель: Федюнина И.А.
ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
vassurova@mail.ru

Аннотация: преэклампсия (ПЭ) осложняет до 8% всех беременностей и представляет собой жизнеугрожающее состояние для матери и плода. Отсутствие единой концепции патогенеза, эффективных методов профилактики и патогенетической терапии ПЭ диктует необходимость поиска высокочувствительных маркеров, отражающих вероятность возникновения тяжелой ПЭ и HELLP-синдрома. Потенциальными маркёрами могут

стать факторы системы комплемента, склонной к гиперактивации при ПЭ и HELLP-синдроме. Цель: исследование количественного изменения уровня белков системы комплемента в сыворотке крови и моче у беременных с нормальным течением беременности и при ПЭ. Материал и методы: на базе ГКБ им. С.С. Юдина в 2022г было проведено проспективное исследование, включающее 62 беременных женщин, из которых основную группу составили 28 пациенток с ПЭ (16 – с умеренной ПЭ, 12 – с тяжелой ПЭ) и 9 пациенток с HELLP-синдромом. В группу контроля вошли 25 пациенток с нормальным течением беременности. У всех пациенток был оценен уровень основных белков-маркеров чрезмерной активации и белков-регуляторов системы комплемента (C3, C5, CFH, CFI) в сыворотке крови методом ИФА. Результаты: при умеренной ПЭ отмечалась тенденция к проактивации системы комплемента по альтернативному пути, что проявлялось повышением уровня белков C3 и C5. По мере прогрессирования ПЭ отмечался рост уровня этих белков и снижение уровня белков-регуляторов CFH и CFI. Также обращало на себя внимание, что чрезмерная активация системы комплемента чаще наблюдалась при ПЭ с ранней манифестацией (до 34 недель). Выводы: при умеренной ПЭ выявлялась проактивация системы комплемента по альтернативному пути, а повышенный уровень белков-регуляторов отражал функционирующие компенсаторные механизмы. Прогрессивное повышение всех звеньев системы комплемента и снижение уровня регуляторных белков при тяжелой ПЭ могут указывать на истощение компенсаторных механизмов и активацию дальнейшего каскада реакций вплоть до формирования мембраноатакующего комплекса.

Введение и цель: Преэклампсия (ПЭ) представляет собой жизнеугрожающее состояние для матери и плода и является осложнением до 8% всех беременностей повсеместно. Отсутствие единой концепции патогенеза, эффективных методов профилактики и патогенетической терапии ПЭ диктует необходимость поиска высокочувствительных маркеров, отражающих вероятность возникновения тяжелой ПЭ и развития HELLP-синдрома. Потенциальными маркёрами для прогнозирования тяжелых осложнений ПЭ могут стать факторы системы комплемента, склонной к гиперактивации при различных видах тромботической микроангиопатии, в том числе при ПЭ и HELLP-синдроме, что доказывают данные исследований последних лет. Цель: исследование количественного изменения уровня белков системы комплемента в сыворотке крови и моче у беременных с нормальным течением беременности и при ПЭ.

Материалы и методы: На базе ГКБ им. С.С. Юдина в 2022г было проведено проспективное исследование, включающее 62 беременные женщины, из которых основную группу составили 28 пациенток с ПЭ (16 – с

умеренной, 12 – с тяжелой) и 9 пациенток с HELLP-синдромом. В группу контроля вошли 25 пациенток с нормальным течением беременности. У всех пациенток был оценен уровень основных белков-маркеров чрезмерной активации и белков-регуляторов системы комплемента (C3, C5, CFH, CFI) в сыворотке крови методом ИФА. Исследования проводились на базе лаборатории «ДНКОМ».

Результаты: При анализе анамнестических данных обследованных пациенток прежде всего обращает на себя внимание, что 78 % пациенток основной группы имели коморбидный фон. Кроме того, по результатам пренатального скрининга 1 триместра 40% женщин основной группы имели высокий риск развития ПЭ и задержки роста плода, что значимо отличалось от группы контроля (4,5%). По результатам клинико-лабораторного исследования у 68% пациенток с умеренной ПЭ отмечалась тенденция к проактивации системы комплемента по альтернативному пути, что проявлялось повышением активности белков C3 и C5 в сыворотке крови. Так, средние значения C3 и C5-белков системы комплемента у пациенток с умеренной ПЭ составили 2,41±0,17 г/л и 1,98±0,11г/л соответственно, что достоверно выше аналогичных показателей группы контроля 1,6±0,1 г/л и 1,33±0,9г/л соответственно ($p \leq 0,05$). Средний уровень регуляторных белков системы комплемента — CFH и CFI в сыворотке крови достоверно не отличался у пациенток с умеренной ПЭ и нормальным течением беременности. По мере прогрессирования ПЭ отмечался рост уровня белков C3 и C5 (2,75±1,28 и 2,1±1,12 г/л соответственно), а также снижение уровня белков-регуляторов системы комплемента CFH и CFI. Также обращало на себя внимание, что повышение уровня C5 и C3 чаще отмечалось у пациенток с ранней манифестацией ПЭ (до 34 недель). У 100% пациенток с HELLP-синдромом наблюдалось повышение C3 и C5-компонентов комплемента, что подтверждает роль дисрегуляции системы комплемента в развитии данной патологии. Так, средние значения C3 у пациенток с HELLP-синдромом составили 2,79±1,18г/л, C5 -2,48±0,98г/л.

Выводы: Результаты проведенного исследования позволяют сделать заключение, что уже на фоне умеренной ПЭ имеет место быть начальная проактивация системы комплемента по альтернативному пути, проявляющаяся в активации его начального звена C3. Повышенный уровень белков регуляторов системы комплемента у пациенток с умеренной ПЭ говорит о еще функционирующих компенсаторных механизмах организма женщины, ограничивающих чрезмерную активацию системы комплемента. Прогрессивное повышение белков терминального пути системы комплемента, а также снижение уровня регуляторных белков CFI и CFH у пациенток с тяжелой ПЭ и HELLP-синдромом могут указывать на крайнюю степень дезадап-

тации организма женщины и развитие так называемой «комплементопатии потребления» на фоне чрезмерной активации системы комплемента, а также может быть обусловлена мутацией генов, кодирующих белки-регуляторы, что подтвержает генетическую предрасположенность к развитию тяжелых форм ПЭ и HELLP-синдрома. Требуются дальнейшие многоцентровые исследования для подтверждения данного механизма в реализации тяжелых форм ПЭ и HELLP-синдрома с целью разработки методов профилактики, ранней диагностики и новых точек приложения терапии у таких пациенток.

Ключевые слова: преэклампсия, система комплемента, HELLP-синдром, активация комплемента

Библиографический список литературы:

1. Regal J.F., Gilbert J.S., Burwick R.M. The complement system and adverse pregnancy outcomes. Mol. Immunol. 2015; 67(1): 56-70. https://dx.doi.org/10.1016/j.molimm.2015.02.030. 2. Girardi G., Lingo J.J., Fleming S.D., Regal J.F. Essential role of complement in pregnancy: from implantation to parturition and beyond. Front. Immunol. 2020; 11: 1681. https://dx.doi.org/10.3389/fimmu.2020.01681. 3. Lokki A.I., Heikkinen-Eloranta J., Jarva H., Saisto T., Lokki M.L, Laivuori H, Meri S. Complement activation and regulation in preeclamptic placenta. Front. Immunol. 2014; 5: 312. https://dx.doi.org/10.3389/fimmu.2014.00312. 4. Pierik E., Prins J.R., van Goor H., Dekker G.A., Daha M.R., Seelen M.A.J., Scherjon S.A. Dysregulation of complement activation and placental dysfunction: a potential target to treat preeclampsia? Front. Immunol. 2020; 10: 3098. https://dx.doi.org/10.3389/fimmu.2019.03098. 5. Belmonte B, Mangogna A, Gulino A, et al. Distinct Roles of Classical and Lectin Pathways of Complement in Preeclamptic Placentae. Front Immunol. 2022;13:882298. Published 2022 May 31. doi:10.3389/fimmu.2022.882298

ВЗАИМОСВЯЗЬ ОБРАЗА ЖИЗНИ ЖЕНЩИНЫ С РЕГУЛЯРНОСТЬЮ И КАЧЕСТВОМ ОВАРИАЛЬНО-МЕНСТРУАЛЬНОГО ЦИКЛА

Троицкая А.Н.

Научный руководитель: Кудрявцева Е.В.

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

ekud2019@gmail.com

Аннотация: Исследование влияния повреждающих факторов на функционирование женской половой системы весьма актуально для нашего времени. При помощи анализа регулярности и качества овариально-менструального цикла можно косвенно оценить работу женской половой системы и устанавливать взаимосвязь отклонений ее функционирования с образом жизни женщины, а значит и выявлять спектр наиболее вредонос-

ных факторов и в дальнейшем разработать способы предупреждения их воздействия.

Введение и цель: В последнее время значительно возросло число выкидышей, сложных беременностей и случаев бесплодия. Все чаще женщины сталкиваются с заболеваниями гинекологического профиля. Значительный вклад в развитие данной ситуации вносят повреждающие факторы внешней среды, их пагубное воздействие отражается на функционировании женской половой системы: овариально-менструальный цикл становится нерегулярным, а сами менструации болезненными. Целью данного исследования является выявление основных повреждающих факторов, нарушающих нормальное функционирование женской половой системы.

Материалы и методы: Задача данного исследования — выявить статистическим методом взаимосвязь между образом жизни женщины и качеством работы ее половой системы. Сформулировать ряд рекомендаций по предупреждению развития патологий, развивающихся под действием повреждающих факторов. Для сбора данных был проведен опрос 119 девушек в возрасте 17-18 лет. Анкетирование включало в себя вопросы о регулярности и качестве менструального цикла, вопросы об образе жизни девушек, а так же вопросы о их вредных привычках.

Результаты: По результатам опроса, 50% девушек не страдают от нерегулярности менструального цикла и 66,4% опрошенных испытывают боли во время менструаций. Среди 119 опрошенных девушек лишь 35% спят положенные 7-8 часов, оставшиеся же 65% спят значительно меньше нормы. Можно предположить, что из-за недостатка сна нарушается секреция гормона окситоцина, как следствие, мышцы матки слишком сильно сокращаются, провоцируя спазмы и боль, так же может быть нарушена секреция эстрогена, его недостаток так же может вызывать болезненные ощущения. Важным фактором, влияющим на нормальное функционирование половой системы девушки является ее рацион питания. Из 119 опрошенных лишь 38,7% считают, что питаются правильно и 61,3% свое питание сбалансированным не считают. Можно предположить, что в результате нарушения питания в организме женщины нарушаются все виды обмена. В особенности опасно в этом плане нарушение обмена холестерина, предшественника эстрогена и андрогена. Из-за нарушения обмена холестерина нарушается синтез эстрогена, его количество и качество. Как следствие, менструации становятся болезненными и наступают нерегулярно. Среди девушек, прошедших анкетирование, 56,3% употребляют алкоголь, это так же является вредной привычкой, которая пагубно отражается на функционировании женской половой системы. Вероятнее всего, в результате употребления алкоголя, нарушается секреция фолликул стимулирующего и лютеинизирую-

щего гормонов, из-за чего нарушается процесс созревания фолликулов и сбивается овариально-менструальный цикл. Так же можно предположить, что под действием этанола нарушается трофика тканей яичника и его эндокринная регуляция, как следствие, синтезируется недостаточно эстрогена и месячные протекают болезненно. Еще одной вредной привычкой среди опрошенных девушек является курение, как обычных, так и электронных сигарет. Обычные сигареты предпочитают 10,9% опрошенных девушек, а электронные 34,5%. Никотин, содержащийся в табачном дыме, вызывает сильный спазм мышц, из-за этого менструации могут протекать очень болезненно. Кроме того, никотин повышает уровень фолликулостимулирующего гормона, что свидетельствует об увеличении возраста яичников, это отражает ускоренную атрезию ооцита, в последствии это может стать причиной бесплодия. Следующим повреждающим агентом является компоненты для электронных сигарет. В большинстве из них содержится никотин, о котором было сказано выше, однако опасность представляют и те жидкости для вейпа, которые никотина не содержат, в их состав могут входить канцерогены — это вещества, нарушающие нормальную репликацию ДНК, это нарушает нормальное функционирование соматических клеток, провоцирует развитие рака молочной железы, шейки матки и яичника.

Выводы: 1.К основным повреждающим факторам женской половой системы на сегодняшний день относятся: алкоголь, плохое питание, недостаток сна, табачный дым и пары электронных сигарет, содержащие никотин и канцерогены. Данных о негативном влиянии радиации, наркотиков, оральных контрацептивов, высоких и низких температур в результате исследования получено слишком мало, чтобы делать определенные выводы, однако ряд исследований подтверждают вред и от этих факторов и так же относят их к повреждающим. 2.Существует взаимосвязь между образом жизни женщины и состоянием ее половой системы.

Ключевые слова: Акушерство, гинекология, овариально-менструальный цикл, менструации, вредные привычки, образ жизни

Библиографический список литературы:

1.Межевитинова, Е. А. Дисменорея с позиций доказательной медицины / Е. А. Межевитинова, П. Р. Абакарова, А. Н. Мгерян // Consilium Medicum. — 2014. — Т. 16, № 6. — С. 83-87. — EDN SMXCNB. 2.Сасунова, Р. А. Современный взгляд на терапию первичной дисменореи / Р. А. Сасунова, Е. А. Межевитинова // Гинекология. — 2009. — Т. 11, № 1. — С. 60-62. — EDN POUYWJ. 3.Нарушения менструальной функции у студенток медицинского университета / А. В. Кравцива, В. Н. Покусаева, Л. Л. Лямец, Д. А. Прошина // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. — 2022. — Т. 21, № 2. — С. 111-117. — DOI 10.37903/vsgma.2022.2.15. — EDN NXCBVB. 4.Логинова, К. Б. Предменструальный синдром в популяции женщин Российской Федерации(эпидемиологическое исследование) / К. Б. Логинова, Г. М. Дюкова, Ю. Э. Доброхотова // Проблемы репродукции. — 2019. — Т.

25, № 1. — С. 34-40. — DOI 10.17116/repro20192501134. — EDN ZDDFFR. 5.Основы акушерства : Учебное пособие для студентов медицинских вузов для курсантов и студентов, обучающихся по программам специалитета «Лечебное дело», «Медико-профилактическое дело», «Стоматология» / А. А. Шмидт, И. В. Гайворонский, Д. И. Гайворонских [и др.]. — Санкт-Петербург : Общество с ограниченной ответственностью «Издательство «СпецЛит», 2020. — 255 с. — ISBN 978-5-299-01071-8. — EDN TOBBRS. 6.Дисменорея. Этиопатогенез, дифференциальная диагностика и терапия в практике современного акушера-гинеколога / Э. М. Джобава, Ж. А. Мандрыкина, К. Б. Логинова, Ю. Э. Доброхотова // РМЖ. Мать и дитя. — 2012. — Т. 20, № 1. — С. 28-34. — EDN PAAQQH.

ПОСЛЕРОДОВАЯ ПРЕЭКЛАМПСИЯ: ФАКТОРЫ РИСКА, ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ

Черкашина А.В.
Научный руководитель: Федюнина И.А.
ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
cherkashina.anna.2001@gmail.com

Аннотация: Преэклампсия, манифестирующая в период с 48 часов до 6 недель после родов, является редким заболеванием, трудна в диагностике и зачастую является диагнозом исключения. На сегодняшний день заболевание изучено недостаточно, а международные гайдлайны (NICE) и национальные руководства разных стран (ACOG, RCOG, РОАГ) не дают четких рекомендаций по ведению пациенток с послеродовой ПЭ. Цель: Провести систематический обзор имеющихся в отечественной и зарубежной литературе данных по ПЭ с послеродовой манифестацией, с целью изучения факторов риска, выявления наиболее ранних и прогностически значимых клинических проявлений и осложнений, что позволит оптимизировать акушерскую тактику и улучшить материнские исходы у пациенток с данным вариантом ПЭ. Материалы и методы: Проведен анализ российских и зарубежных клинических рекомендаций (NICE), национальных руководств (ACOG, RCOG), а также литературы в базе данных PubMed. Результаты: Факторами риска преэклампсии, манифестирующей через 48 часов-6 недель после родов являются возраст 35 лет и старше, ИМТ> 30 кг/м2, негроидная раса, преэклампсия в анамнезе, родоразрешение методом кесарева сечения. Основной симптом — головная боль (60-85%), реже регистрируются нарушения зрения, фокальный неврологический дефицит, одышка, тошнота и рвота, боли в эпигастрии, судороги, отеки. Критерии постановки диагноза эквиваленты преэклампсии, возникающей в период беременности и родов. К наиболее частым осложнениям относят эклампсию, отек легких, HELLP-синдром, ин-

сульт, сердечную и почечную недостаточность. Выводы: Необходимо проводить неспецифическую профилактику послеродовой преэклампсии, возникающей de novo, — обучать пациенток групп риска мониторированию АД в домашних условиях, информировать об основных симптомах и важности своевременного обращения за медицинской помощью.

Введение и цель: Преэклампсия, манифестирующая в период с 48 часов до 6 недель после родов, является редким заболеванием, трудна в диагностике и зачастую является диагнозом исключения. На сегодняшний день заболевание изучено недостаточно, а международные гайдлайны (NICE) и национальные руководства разных стран (ACOG, RCOG, РОАГ) не дают четких рекомендаций по ведению пациенток с послеродовой ПЭ. Цель: Провести систематический обзор имеющихся в отечественной и зарубежной литературе данных по ПЭ с послеродовой манифестацией, с целью изучения факторов риска, выявления наиболее ранних и прогностически значимых клинических проявлений и осложнений, что позволит оптимизировать акушерскую тактику и улучшить материнские исходы у пациенток с данным вариантом ПЭ.

Материалы и методы: Проведен анализ российских и зарубежных клинических рекомендаций (NICE), национальных руководств (ACOG, RCOG), а также литературы в базе данных PubMed.

Результаты: Факторами риска преэклампсии, манифестирующей через 48 часов-6 недель после родов являются возраст 35 лет и старше, ИМТ> 30 кг/м2, негроидная раса, преэклампсия в анамнезе, родоразрешение методом кесарева сечения. Основной симптом — головная боль (60-85%), реже регистрируются нарушения зрения, фокальный неврологический дефицит, одышка, тошнота и рвота, боли в эпигастрии, судороги, отеки. Критерии постановки диагноза эквиваленты преэклампсии, возникающей в период беременности и родов. К наиболее частым осложнениям относят эклампсию, отек легких, HELLP-синдром, инсульт, сердечную и почечную недостаточность.

Выводы: Необходимо проводить неспецифическую профилактику послеродовой преэклампсии, возникающей de novo, — обучать пациенток групп риска мониторированию АД в домашних условиях, информировать об основных симптомах и важности своевременного обращения за медицинской помощью.

Ключевые слова: преэклампсия в послеродовом периоде, послеродовой период, postpartum preeclampsia de novo, delayed-onset postpartum preeclamsia, new-onset postpartum preeclampsia, postpartum period

Библиографический список литературы:

1.Sibai BM. Etiology and management of postpartum hypertension-preeclampsia. Am J Obstet Gynecol. 2012 Jun;206(6):470-5. doi: 10.1016/j.ajog.2011.09.002. Epub 2011 Sep 16. PMID: 21963308. 2.Hauspurg A, Jeyabalan A. Postpartum preeclampsia or eclampsia: defining its place and management among the hypertensive disorders of pregnancy. Am J Obstet Gynecol. 2022 Feb;226(2S):S1211-S1221. doi: 10.1016/j.ajog.2020.10.027. Epub 2021 Jul 7. PMID: 35177218; PMCID: PMC8857508. 3.Filetti LC, Imudia AN, Al-Safi Z, Hobson DT, Awonuga AO, Bahado-Singh RO. New onset delayed postpartum preeclampsia: different disorders? J Matern Fetal Neonatal Med. 2012 Jul;25(7):957-60. doi: 10.3109/14767058.2011.601365. Epub 2011 Aug 16. PMID: 21740315. 4.Rana S, Lemoine E, Granger JP, Karumanchi SA. Preeclampsia: Pathophysiology, Challenges, and Perspectives. Circ Res. 2019 Mar 29;124(7):1094-1112. doi: 10.1161/CIRCRESAHA.118.313276. Erratum in: Circ Res. 2020 Jan 3;126(1):e8. PMID: 30920918. 5.Goel A, Maski MR, Bajracharya S, Wenger JB, Zhang D, Salahuddin S, Shahul SS, Thadhani R, Seely EW, Karumanchi SA, Rana S. Epidemiology and Mechanisms of De Novo and Persistent Hypertension in the Postpartum Period. Circulation. 2015 Nov 3;132(18):1726-33. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.115.015721. Epub 2015 Sep 28. PMID: 26416810; PMCID: PMC4816491. 6.Vilchez G, Londra L, Hoyos LR, Sokol R, Bahado-Singh R. Intrapartum mean platelet volume is not a useful predictor of new-onset delayed postpartum pre-eclampsia. Int J Gynaecol Obstet. 2015 Oct;131(1):59-62. doi: 10.1016/j.ijgo.2015.04.037. Epub 2015 Jun 19. PMID: 26122464 7.Redman EK, Hauspurg A, Hubel CA, Roberts JM, Jeyabalan A. Clinical Course, Associated Factors, and Blood Pressure Profile of Delayed-Onset Postpartum Preeclampsia. Obstet Gynecol. 2019 Nov;134(5):995-1001. doi: 10.1097/AOG.0000000000003508. PMID: 31599846; PMCID: PMC6922052. 8.Skurnik G, Hurwitz S, McElrath TF, Tsen LC, Duey S, Saxena AR, Karumanchi A, Rich-Edwards JW, Seely EW. Labor therapeutics and BMI as risk factors for postpartum preeclampsia: A case-control study. Pregnancy Hypertens. 2017 Oct;10:177-181. doi: 10.1016/j.preghy.2017.07.142. Epub 2017 Jul 24. PMID: 29153674; PMCID: PMC5747249. 9.Takaoka S, Ishii K, Taguchi T, Kakubari R, Muto H, Mabuchi A, Yamamoto R, Hayashi S, Mitsuda N. Clinical features and antenatal risk factors for postpartum-onset hypertensive disorders. Hypertens Pregnancy. 2016;35(1):22-31. doi: 10.3109/10641955.2015.1100308. Epub 2016 Feb 1. PMID: 26828093. 10.Bigelow CA, Pereira GA, Warmsley A, Cohen J, Getrajdman C, Moshier E, Paris J, Bianco A, Factor SH, Stone J. Risk factors for new-onset late postpartum preeclampsia in women without a history of preeclampsia. Am J Obstet Gynecol. 2014 Apr;210(4):338.e1-338.e8. doi: 10.1016/j.ajog.2013.11.004. Epub 2013 Nov 7. PMID: 24211478. 11.Fondjo LA, Amoah B, Tashie W, Annan JJ. Risk factors for the development of new-onset and persistent postpartum preeclampsia: A case-control study in Ghana. Womens Health (Lond). 2022 Jan-Dec;18:17455057221109362. doi: 10.1177/17455057221109362. PMID: 35848351; PMCID: PMC9290105. 12.Matthys LA, Coppage KH, Lambers DS, Barton JR, Sibai BM. Delayed postpartum preeclampsia: an experience of 151 cases. Am J Obstet Gynecol. 2004 May;190(5):1464-6. doi: 10.1016/j.ajog.2004.02.037. PMID: 15167870. 13.Al-Safi Z, Imudia AN, Filetti LC, Hobson DT, Bahado-Singh RO, Awonuga AO. Delayed postpartum preeclampsia and eclampsia: demographics, clinical course, and complications. Obstet Gynecol. 2011 Nov;118(5):1102-1107. doi: 10.1097/AOG.0b013e318231934c. PMID: 21979459. 14.Vigil-De Gracia P, Ruiz E, López JC, de Jaramillo IA, Vega-Maleck JC, Pinzón J. Management of severe hypertension in the postpartum period with intravenous hydralazine or labetalol: a randomized clinical trial. Hypertens Pregnancy. 2007;26(2):163-71. doi: 10.1080/10641950701204430. PMID: 17469006. 15.Vigil-De Gracia P, Ludmir J. The use of magnesium sulfate for women with severe preeclampsia or eclampsia diagnosed during the postpartum period. J Matern Fetal Neonatal Med. 2015;28(18):2207-9. doi: 10.3109/14767058.2014.982529. Epub 2014 Nov 27. PMID: 25373431.

16.Lopes Perdigao J, Lewey J, Hirshberg A, Koelper N, Srinivas SK, Elovitz MA, Levine LD. Furosemide for Accelerated Recovery of Blood Pressure Postpartum in women with a hypertensive disorder of pregnancy: A Randomized Controlled Trial. Hypertension. 2021 May 5;77(5):1517-1524. doi: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.16133. Epub 2021 Feb 8. PMID: 33550824; PMCID: PMC8099047. 17.Tran S, Fogel J, Karrar S, Hong P. Comparison of process outcomes, clinical symptoms and laboratory values between patients with antepartum preeclampsia, antepartum with persistent postpartum preeclampsia, and new onset postpartum preeclampsia. J Gynecol Obstet Hum Reprod. 2020 May;49(5):101724. doi: 10.1016/j.jogoh.2020.101724. Epub 2020 Mar 12. PMID: 32173630.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРЕПАРАТОВ МОНОКЛОНАЛЬНЫХ АНТИТЕЛ В ТЕРАПИИ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН С COVID-19

Чуханова В.В.
Научный руководитель: Ремнева О.В.
ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
wikulya1201@mail.ru

Аннотация: Цель: изучение влияния моноклональных антител на течение COVID-19 у беременных женщин, а также выявление наличия токсических воздействий данных препаратов на развивающийся плод. Материалы и методы: обследовано 87 беременных женщин с новой коронавирусной инфекцией, которым проводилось лечение одним из препаратов моноклональных антител (сотровимаб, регкирона или бамланивимаб+этесевимаб). Контрольную группу составили 55 беременных пациенток, получавших только антипиретическую терапию. В обеих группах до и после лечения проводилась оценка степени тяжести состояния, основываясь на термометрии, показателях общего (содержание лимфоцитов) и биохимического (уровень С-реактивного белка) анализах крови. После родов у всех новорожденных оценивали общее состояние (Апгар), физическое развитие, наличие врожденных патологий и перинатальных поражений центральной нервной системы, а также биохимические показатели крови (уровни гликемии и билирубина). Результаты: было выявлено достоверное улучшение состояния пациенток основной группы по всем показателям (купирование лихорадки, нормализация лабораторных показателей), в группе сравнения напротив отмечалось усугубление гипертермии и лимфопении. Статистически значимых различий в состоянии, частоте встречаемости аномалий развития, антропометрических и лабораторных показателях новорожденных детей обнаружено не было.

Введение и цель: Несмотря на относительную стабилизацию ситуации с новой коронавирусной инфекцией, ежедневно продолжают выявляться новые случаи заболевания, в том числе и у беременных женщин, которые ввиду физиологической иммуносупресии являются высоко восприимчивыми к респираторным патогенам. На сегодняшний день проблема терапии COVID-19 остаётся актуальной, поскольку этиотропное лечение не разработано, а многие противовирусные препараты противопоказаны к применению у беременных женщин. Внесенные в методические рекомендации по лечению беременных женщин с COVID-19 моноклональные антитела к S-протеину SARS-COV-2 на данный момент ограниченно разрешены к применению, поскольку являются рекомбинантными человеческими иммуноглобулинами G и обладают потенциалом трансплацентарного переноса, однако доступных данных об их воздействии на плод на данный момент нет. Поэтому необходимо дальнейшее изучение средств, направленных на борьбу с новой коронавирусной инфекцией.

Цель исследования. Оценка эффективности и безопасности моноклональных антител, применяемых в лечении беременных женщин с COVID-19 лёгкой и средней степени тяжести.

Материалы и методы: В исследование включено 142 беременных женщины с подтверждённой COVID-19 лёгкой и средней степени тяжести. Пациентки из основной группы (n=87) получали моноклональные антитела к S-протеину SARS-COV-2, женщины из группы сравнения (n=55) — симптоматическое лечение. Среди пациенток основной группы был использован один из препаратов: сотровимаб, регкирона, бамланивимаб+этесевимаб. Беременным женщинам из обеих групп осуществлялась оценка соматического статуса, в динамике проводилась термометрия, клинический и биохимический анализы крови, в которых особое внимание обращалось на уровень лимфоцитов и С-реактивного белка. После родов были оценены такие показатели новорожденных, как оценка по Апгар, рост и вес, наличие врождённых пороков развития, перинатального поражения центральной нервной системы (ППЦНС), а также уровни общего билирубина и глюкозы крови. Статистическая обработка результатов проводилась с использованием пакета Statistica 10.0, Statsoft, USA. Для оценки достоверности различий сравниваемых показателей применялись t-критерий Стьюдента и непараметрические U-критерий Манна-Уитни и критерий Уилкоксона. Сравнение качественных показателей проводилось с использованием критерия χ2 с поправкой Йейтса на непрерывность. Статистически значимыми считались результаты, отвечающие условию p<0,05.

Результаты: Пациентки были сопоставимы по возрасту (средний возраст 28,7±6,2 лет в основной группе и 30,5±7,4 лет в группе сравнения).

Среди пациенток основной группы такие соматические патологии, как ожирение, артериальная гипертензия, сахарный диабет и анемия были выявлены достоверно чаще, чем у женщин из группы сравнения. В основной группе после введения моноклональных антител отмечалось статистически значимое снижение температуры тела (p<0,001), уровня С-реактивного белка (p<0,001), увеличение количества лимфоцитов (p<0,001). Всё это указывает на улучшение состояния, снижение тяжести заболевания и отсутствие его прогрессирования. В группе сравнения после лечения отмечалось достоверное повышение температуры тела (p=0,007), а также усугубление лимфопении (p=0,049), что дает основание сделать вывод о дальнейшем прогрессировании заболевания. 12 женщин (21,8%, p<0,001) из группы сравнения были переведены в профильный стационар в связи с утяжелением состояния. Не было выявлено достоверных различий в состоянии при рождении (по Апгар), антропометрических данных, частоте встречаемости пороков развития и ППЦНС у новорожденных, а также уровнях общего билирубина и глюкозы крови. Исходя из этого, можно полагать, что применяемые препараты не повышали риск возникновения врожденных аномалий, а также не оказывали токсического воздействия на плод.

Выводы: Согласно результатам исследования, моноклональные антитела показали свою эффективность и безопасность в терапии COVID-19 лёгкой и средней степени тяжести у беременных женщин. Применяемые препараты способствуют торможению развития инфекционного процесса и обеспечивают улучшение состояния пациенток, а также не оказывают негативного влияния на плод.

Ключевые слова: Ковид-19, COVID-19, моноклональные антитела, monoclonal antibodies, беременность, pregnancy.

Библиографический список литературы:

1. Организация оказания медицинской помощи беременным, роженицам, родильницам и новорожденным при новой коронавирусной инфекции COVID-19. Версия 5. Методические рекомендации. — 2021. — 135 с. 2. 1.Новый коронавирус SARS-COV-2 и беременность: обзор литературы/ Припутневич Т.В., Гордеев А.Б., Любасовская Л.А. и др. //Акушерство и гинекология. — 2020. — №5. — С. 6-12. 3. Кузник, Б.И., Хавинсон В. Х., Линькова Н. С. COVID-19: влияние на иммунитет, систему гемостаза и возможные пути коррекции // Успехи физиологических наук. — 2020. — Т. 51, № 4. — С. 51–63. 4. Адамян Л. В. и др. Беременность и COVID-19: актуальные вопросы (обзор литературы) //Problemy Reproduktsii. — 2021. — Т. 27. — №. 3. 5. Белокриницкая Т. Е. и др. Клиническое течение, материнские и перинатальные исходы новой коронавирусной инфекции COVID-19 у беременных Сибири и Дальнего Востока //Акушерство и гинекология. — 2021. — №. 2. — С. 48-54. 6. 4.Володяшкин Р. А., Фролов Д. А. использование моноклональных антител в терапии COVID-19 //Состояние и перспективы развития современной науки по направлению «Нанотехнологии и наноматериалы». — 2020. — С. 89-95.

ДЕРМАТОВЕНЕРОЛОГИЯ

ГЕПАТОТОКСИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ ИЗОТРЕТИНОИНА, ПРИМЕНЯЕМОЕ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ДЕРМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Галиева Д. Л.
Научный руководитель: Файзуллина Е.В.
ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России

Аннотация: Изотретиноин успешно применяется при лечении папуло-пустулезных дерматозов лица, как высокоэффективное средство, однако применение системных ретиноидов сопряжено с появлением нежелательных побочных эффектов, основным из которых является транзиторное повышение трансаминаз.

Введение и цель: Проанализировать данные о нежелательных гепатотоксических реакциях при приеме системного изотретиноина в зависимости от доз.

Материалы и методы: Обзор научных статей Cochrane, ScienceDirect, PubMed и Medline, опубликованных за 2015-2022 год в международных медицинских журналах, освещающих повышение уровня трансаминаз при приеме изотретиноина.

Результаты: Результаты: изучено 6 исследований, общее количество пациентов составило 4125 человек. При этом низкие дозы — 0,1-0,3 мг/кг массы тела получали 90 человек, средние дозы 0,4-0,6 мг/кг массы тела — 407 пациентов, высокие дозы 0,7-1,0 мг/кг — 3605 больных акне. Кумулятивная доза составила 75-150 мг/кг массы тела, длительность лечения — от 3 до 6 месяцев. Обнаружено, что при применении низких доз (n=90) повышалось АЛТ в 11 случаях (12,2%), АСТ — в 10 случаях (11,1%), при применении средних доз (n=407) повышалось АЛТ в 71 случае (17,4%), АСТ — в 44 случаях (10,8%), и при применении высоких доз (n=3605) повышалось АЛТ в 1809 случаях (50,1%), АСТ повышалось в 1888 случаях (52%).

Выводы: повышение уровня трансаминаз при приеме изотретиноина имеет дозозависимый эффект.

Ключевые слова: Системные ретиноиды, повышение трансаминаз

Библиографический список литературы:

1. Kapała J, Lewandowska J, Placek W, Owczarczyk-Saczonek A. Adverse Events in Isotretinoin Therapy: A Single-Arm Meta-Analysis. Int J Environ Res Public Health. 2022 May 26;19(11):6463. doi: 10.3390/ijerph19116463
2. Pona A, Cardenas-de la Garza JA, Haidari W, Cline A, Feldman SR, Taylor SL. Abnormal liver function tests in acne patients receiving isotretinoin. J Dermatolog Treat. 2021 Jun;32(4):469-472. doi: 10.1080/09546634.2019.1662882.

3. Webster GF, Webster TG, Grimes LR. Laboratory tests in patients treated with isotretinoin: occurrence of liver and muscle abnormalities and failure of AST and ALT to predict liver abnormality. Dermatol Online J. 2017 May 15;23(5). doi:13030/qt7rv7j80p.
4. Saylam Kurtipek G, Ulutas Demirbas G, Demirbas A, Sarı N, Zekey E, Tuncez Akyurek F, Güngör G. The effects of isotretinoin therapy on the biliary system. Dermatol Ther. 2020 Jan;33(1):e13177. doi: 10.1111/dth.13177.
5. Aktas H, Ertugrul G, Parlak M, Unal M. Long-term isotretinoin use does not cause parenchymal liver change: Ultrasonographic study in 50 patients. Dermatol Ther. 2019 Sep;32(5):e13012. doi: 10.1111/dth.13012.

НОВЫЙ ГЕНЕТИЧЕСКИЙ БИОМАРКЕР ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТИ К РАЗВИТИЮ ПУЗЫРЧАТКИ

Жгельская Е. И.
Научный руководитель: Лепехова А. А.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
elizaweta.jgelskaya@yandex.ru

Введение и цель: Пузырчатка — жизнеугрожающее генетически детерминированное, аутоиммунное заболевание кожи и слизистых оболочек. ST18 является геном подавления онкогенности, представляет собой кодирующий ДНК-связывающий белок цинкового пальца, регулирующий апоптоз и воспаление — два ключевых аспекта патогенеза заболевания.

Цель: оценить наличие и частоту возникновения полиморфизмов гена ST18 в различных популяциях и их ассоциацию с пузырчаткой.

Материалы и методы: Проведен систематический поиск и анализ исследований по ассоциации ST18 и пузырчатки на базе Pubmed, MedScape и Cochrane library с использованием ключевых слов: “pemphigus”, “pemphigus vulgaris”, “ST18”, “rs17315309”, “rs2304365”, “p38MAPK”, “Dsg3”.

Результаты: При проведении анализа было обнаружено несколько полиморфизмов (rs17315309; rs2304365), которые связаны с пузырчаткой и являются вариантами риска ее развития, вблизи гена ST18. Так, в египетской (Sarig O et al 2012; OD = 2.25, p value=0.048), иранской (Etesami I et al 2018; OR = 2.43, CI = 1.49-3.975, p value <0.001) и еврейской популяциях (Sarig O et al 2012; p value = 0.001) частота полиморфизма rs2304365 была статистически значимо выше у больных пузырчаткой по сравнению с контролем. Vodo D et al 2016 также в своем исследовании с помощью метода глубокого секвенирования гена ST18 выявили, что полиморфизм rs17315309 так же был связан с повышенным риском возникновения пузырчатки.

Выводы: Таким образом, были обнаружены потенциальные генетические биомаркеры пузырчатки, которые позволили бы предсказать тяжесть течения заболевания в определенных популяциях и в перспективе могли быть диагностическими и терапевтическими мишенями, позволяющими снизить количество потенциальных побочных эффектов, а также смертность у таких больных.

Ключевые слова: "pemphigus", "pemphigus vulgaris", "ST18", "rs17315309", "rs2304365", "p38MAPK", "Dsg3"

Библиографический список литературы:

1.Assaf S, Vodo D, Malovitski K, Mohamad J, Bergson S, Feller Y, Malki L, Sarig O, Sprecher E. Up-regulation of ST18 in pemphigus vulgaris drives a self-amplifying p53-dependent pathomechanism resulting in decreased desmoglein 3 expression. Sci Rep. 2022 Apr 8;12(1):5958. doi: 10.1038/s41598-022-09951-x. PMID: 35396567; PMCID: PMC8993920.

2.Vodo D, Sarig O, Geller S, Ben-Asher E, Olender T, Bochner R, Goldberg I, Nosgorodsky J, Alkelai A, Tatarskyy P, Peled A, Baum S, Barzilai A, Ibrahim SM, Zillikens D, Lancet D, Sprecher E. Identification of a Functional Risk Variant for Pemphigus Vulgaris in the ST18 Gene. PLoS Genet. 2016 May 5;12(5):e1006008. doi: 10.1371/journal.pgen.1006008. PMID: 27148741; PMCID: PMC4858139.

3.Sarig O, Bercovici S, Zoller L, Goldberg I, Indelman M, Nahum S, Israeli S, Sagiv N, Martinez de Morentin H, Katz O, Baum S, Barzilai A, Trau H, Murrell DF, Bergman R, Hertl M, Rosenberg S, Nöthen MM, Skorecki K, Schmidt E, Zillikens D, Darvasi A, Geiger D, Rosset S, Ibrahim SM, Sprecher E. Population-specific association between a polymorphic variant in ST18, encoding a pro-apoptotic molecule, and pemphigus vulgaris. J Invest Dermatol. 2012 Jul;132(7):1798-805. doi: 10.1038/jid.2012.46. Epub 2012 Mar 22. PMID: 22437316.

4.Radeva MY, Walter E, Stach RA, Yazdi AS, Schlegel N, Sarig O, Sprecher E, Waschke J. ST18 Enhances PV-IgG-Induced Loss of Keratinocyte Cohesion in Parallel to Increased ERK Activation. Front Immunol. 2019 Apr 17;10:770. doi: 10.3389/fimmu.2019.00770. PMID: 31057535; PMCID: PMC6478701.

5.Yue Z, Fu X, Chen M, Wang Z, Wang C, Yang B, Zhou G, Liu H, Zhang F. Lack of association between the single nucleotide polymorphism of ST18 and pemphigus in Chinese population. J Dermatol. 2014 Apr;41(4):353-4. doi: 10.1111/1346-8138.12363. Epub 2014 Feb 24. PMID: 24612320.

6.Hashimoto T. Pathogenic role of ST18 in pemphigus vulgaris. Br J Dermatol. 2021 Jun;184(6):1001-1002. doi: 10.1111/bjd.19883. Epub 2021 May 17. PMID: 33997950.

7.Etesami I, Seirafi H, Ghandi N, Salmani H, Arabpour M, Nasrollahzadeh A, Teimourpour A, Daneshpazhooh M, Keramatipour M. The association between ST18 gene polymorphism and severe pemphigus disease among Iranian population. Exp Dermatol. 2018 Dec;27(12):1395-1398. doi: 10.1111/exd.13778. Epub 2018 Oct 22. PMID: 30192416.

8.Assaf S, Malki L, Mayer T, Mohamad J, Peled A, Pavlovsky M, Malovitski K, Sarig O, Vodo D, Sprecher E. ST18 affects cell-cell adhesion in pemphigus vulgaris in a tumour necrosis factor-α-dependent fashion. Br J Dermatol. 2021 Jun;184(6):1153-1160. doi: 10.1111/bjd.19679. Epub 2021 Jan 4. PMID: 33205400.

9.Mahmoudi H, Ebrahimi E, Daneshpazhooh M, Balighi K, Mirzazadeh A, Elikaei Behjati S, Tavakolpour S. Single-nucleotide polymorphisms associated with pemphigus vulgaris: Potent markers for better treatment and personalized medicine. Int J Immunogenet. 2020 Feb;47(1):41-49.

doi: 10.1111/iji.12451. Epub 2019 Jul 24. PMID: 31342641.
10.Fania L, Moro F, De Paolis E, Provini A, Salemme A, Mariotti F, Sinagra JLM, Mazzanti C, Ruzzi L, Capoluongo E, Di Zenzo G. Pemphigus vulgaris in two pairs of siblings from two unrelated Italian families: Human leukocyte antigen genotypes, ST18 mutation and immunological profile. J Dermatol. 2021 Feb;48(2):211-214. doi: 10.1111/1346-8138.15656. Epub 2020 Dec 1. PMID: 33258504.
11.De Bonis M, De Paolis E, Scaglione GL, Fania L, Lavieri MM, Mazzanti C, Di Zenzo G, Minucci A, Capoluongo E. High-resolution melting analysis to screen the ST18 gene functional risk variant for pemphigus vulgaris: The occasion to open a debate on its usefulness in clinical setting. Exp Mol Pathol. 2019 Jun;108:57-63. doi: 10.1016/j.yexmp.2019.03.009. Epub 2019 Mar 26. PMID: 30926339.
12.Memar O, Jabbehdari S, Caughlin B, Djalilian AR. Ocular surface involvement in pemphigus vulgaris: An interdisciplinary review. Ocul Surf. 2020 Jan;18(1):40-46. doi: 10.1016/j.jtos.2019.09.008. Epub 2019 Oct 12. PMID: 31614200.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ БИОМИМЕТИКОВ В ТОПИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ПАЦИЕНТОВ С АТОПИЧЕСКИМ ДЕРМАТИТОМ И КСЕРОЗОМ

Кузнецова А.А.
Научный руководитель: Снарская Е.С.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М.Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
anyu.pushistaya@yandex.ru

Введение и цель: Атопический дерматит — это генетически детерминированное распространенное хроническое зудящее воспалительное заболевание кожи с возрастными особенностями локализации и морфологии очагов поражения. Возникающие при этом нарушения пото- и салоотделения, дефицит аминокислот и дегидратация приводят к ксерозу. Для борьбы с данными патологиями помимо стандартной терапии применяют топические увлажняющие средства. Использование эмолентов повышает гидратацию кожи, что подтверждается как субъективными ощущениями пациентов, так и объективными данными микроскопии [1], [2], [3]. Ряд клинических исследований показал, что увлажняющие вещества уменьшают симптоматику атопического дерматита, включая зуд, эритему, трещины и лихенификации [2], [3]. Было также установлено, что их использование уменьшает количество назначаемых противовоспалительных препаратов [4],[5],[6]. На данный момент считается, что применение антигистаминных, десенсибилизирующих и топических препаратов в комбинации с увлажняющими средствами намного эффективнее, чем монотерапия [7].

Цель. Изучить эффективность применения биомиметиков в комплексе со стандартной терапией у пациентов с атопическим дерматитом и ксерозом.

Материалы и методы: В клинике кожных и венерических болезней им. Рахманова было проведено сравнительное исследование в параллельных группах у пациентов с диагнозами атопический дерматит и ксероз кожи. Было набрано две группы пациентов в возрасте от 13 до 55 лет: экспериментальная (30 человек) и группа сравнения (15 человек). Первая группа получала стандартную терапию в комплексе с биомиметиками, во второй группе биомиметики не применялись. Исследование проводилось в течение 1,5 месяца (54±3 дня) и состояло из периода скринингового обследования (0–3 дня), активного лечения (21±3 дня), периода последующего наблюдения (30±3 дня). Для оценки динамики была выполнена ультразвуковая сканограмма кожи (до лечения и спустя 21 день от начала терапии). Для оценки клинического эффекта был использован индекс SCORAD (scoring atopic dermatitis). Лечебным эффектом считалось полное исчезновение или уменьшение индекса на 50 % и больше. Зуд оценивался по 5-ти бальной шкале BRS (behavioral ratings scores). Проводилась оценка качества жизни при помощи анамнестического анкетирования ДИКЖ (дерматологический индекс качества жизни). Статистический анализ полученных данных был проведен с учетом и без учета преждевременно выбывших испытуемых. Был выполнен описательный анализ количественных и порядковых данных с расчетом значений среднего арифметического (M), стандартного отклонения (SD), 95% доверительного интервала (ДИ) для среднего, медианы (Med) и интерквартильного размаха (IQR). Был выполнен расчет статистической значимости, параметрический и непараметрический дисперсионный анализ.

Результаты: Оценка динамики индекса SCORAD в обеих группах показала эффективность проведения комплексной терапии. В первой группе индекс снизился с 42,23±11,36 до 11,85 ±5,56 баллов (p <0,05) и во второй группе с 47,77±10,94 до 20,55 ±7,77 баллов (p<0,05), что составило 71,94% и 56,98% соответственно. Оценка средних значений интенсивности зуда также продемонстрировала успешность применения комплексной терапии: в первой группе регистрировалось достоверное уменьшение дневного и ночного зуда с 2,72±0,63 до 0,53±0,05 баллов (p<0,05) и с 1,35±0,90 до 0,05±0,01 баллов соответственно (p<0,05), при этом после проведенного лечения зуд не рецидивировал; во второй группе было также зарегистрировано снижение дневного и ночного зуда с 2,93±0,65 до 1,35±0,83 баллов и с 1,69±0,11 до 0,58±0,10 (p<0,05) , однако после лечения дневной зуд сохранялся у 51,11% пациентов. В первой группе пациентов уже через 7-14

дней было зарегистрировано выраженное снижение ДИКЖ, к концу терапии отмечалось улучшение качества жизни на 76,41% без последующего регресса. Во второй группе качество жизни пациентов улучшилось всего на 36,38%, через месяц после окончания лечения была выявлена отрицательная динамика. Сканограмма кожи выявила достоверное улучшение показателей эхогенности структур эпидермиса и увеличение степени гидратации в экспериментальной группе.

Выводы: Таким образом, была доказана эффективность применения биомиметиков в комбинации со стандартной терапией. В экспериментальной группе наблюдалось значительное улучшение индекса SCORAD на 71,94%, устранение дневного и ночного зуда без последующего регресса, стойкое улучшения качества жизни на 76,41%. В группе сравнения было зарегистрировано снижение индекса SCORAD на 56,98%, дневной зуд сохранился у 51,11% пациентов, отмечалось улучшение качества жизни на 36,38%. Выполненная сканограмма кожи показала достоверное улучшение показателей эхогенности эпидермиса и увеличение степени гидратации в экспериментальной группе.

Ключевые слова: атопический дерматит, atopic dermatitis, ксероз, xerosis, биомиметики, biomimetics

Библиографический список литературы:

1. Rawlings A.V. Canestrari D.A. Dobkowski B. Moisturizer technology versus clinical performance. Dermatol Ther. 2004; 17: 49-56.
2. Breternitz M. Kowatzki D. Langenauer M. Elsner P. Fluhr J.W. Placebo-controlled, double-blind, randomized, prospective study of a glycerol-based emollient on eczematous skin in atopic dermatitis: biophysical and clinical evaluation. Skin Pharmacol Physiol. 2008; 21: 39-45.
3. Peris K. Valeri P. Altobelli E. Fargnoli M.C. Carrozzo A.M. Chimenti S. Efficacy evaluation of an oil-in-water emulsion (Dermoflan) in atopic dermatitis.Acta Derm Venereol. 2002; 82: 465-466.
4. Grimalt R. Mengeaud V. Cambazard F. The steroid-sparing effect of an emollient therapy in infants with atopic dermatitis: a randomized controlled study.Dermatology. 2007; 214: 61-67.
5. Tan W.P. Suresh S. Tey H.L. Chiam L.Y. Goon A.T. A randomized double-blind controlled trial to compare a triclosan-containing emollient with vehicle for the treatment of atopic dermatitis. Clin Exp Dermatol. 2010; 35: e109-e112.
6. Mika P. De Belilovsky C. Piccardi N. Chebassier N. Baudouin C. Chadoutaud B. New emollient with topical corticosteroid-sparing effect in treatment of childhood atopic dermatitis: SCORAD and quality of life improvement. Pediatr Dermatol. 2008; 25: 606-612.
7. Сирмайс Н.С., Цыкин А.А., Кузнецова Ю.К. Ксероз кожи. Решение проблемы наружными средствами. РМЖ. 2015;9:496.

РОЛЬ СРЕДСТВ УХОДОВОЙ КОСМЕТИКИ В ТЕРАПИИ АКНЕ ЛЁГКОЙ И СРЕДНЕЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ

Ортина Е.В.
Научный руководитель: Ширшкова В.И.
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации
ortina.liza@mail.ru

Аннотация: Акне принято рассматривать как хроническое, генетически детерминированное заболевание, обусловленное наследственным типом секреции сальной железы и гиперандрогениями различного типа. В настоящее время целый ряд работ посвящен обсуждению роли стресса в развитии акне. Однако не только само состояние кожи может доставлять пациенту психологический дискомфорт, приводить к обострению акне, но и нерационально подобранный косметический уход. Цель: Оценить эффективность использования дерматокосметических средств “Vichy” у добровольцев с акне лёгкой и средней степени тяжести. Материалы и методы*: Клиническое исследование проводилось на базе кафедры дерматовенерологии и косметологии СибГМУ. В исследовании приняли участие 15 человек (Средний возраст: 20,7 Медиана: 20 (19;21), Мода: 20). Критерии включения в исследование: наличие открытых или закрытых комедонов и воспалительными поражений кожи в виде папул, пустул, узлов в области лба, щёк, носогубного треугольника. Критерии исключения: беременность, лактация, возраст меньше 18 лет, наличие тяжелой соматической патологии. Для коррекции состояния кожи добровольцам были назначены средства Vichy. Длительность курса коррекции составила 2 месяца(9 добровольцев) и 1 месяц (6 добровольцев). Анализ клинической эффективности проводился путём объективного осмотра состояния кожи пациентов (до терапии, и через 1 месяц после использования данных средств), а также методом фотодокументации на аппарате IPhone 12Pro. Изучение качества жизни добровольцев проводилось до и после терапии путем опроса дерматологического индекса качества жизни (ДИКЖ). Статистическая обработка проводилась с использованием программы Statistica11.0. Критический уровень значимости при проверке гипотез принимался равным 0,05 (p–достигнутый уровень значимости).

Введение и цель: Акне принято рассматривать как хроническое, генетически детерминированное заболевание, обусловленное наследственным типом секреции сальной железы и гиперандрогениями различного типа.

В настоящее время целый ряд работ посвящен обсуждению роли стресса в развитии акне. Однако не только само состояние кожи может доставлять пациенту психологический дискомфорт, приводить к обострению акне, но и нерационально подобранный косметический уход.

Цель: Оценить эффективность использования дерматокосметических средств "Vichy" у добровольцев с акне лёгкой и средней степени тяжести

Материалы и методы: Клиническое исследование проводилось на базе кафедры дерматовенерологии и косметологии СибГМУ. В исследовании приняли участие 15 человек (Средний возраст: 20,7 Медиана: 20 (19;21), Мода: 20). Критерии включения в исследование: наличие открытых или закрытых комедонов и воспалительными поражений кожи в виде папул, пустул, узлов в области лба, щёк, носогубного треугольника. Критерии исключения: беременность, лактация, возраст меньше 18 лет, наличие тяжелой соматической патологии. Для коррекции состояния кожи добровольцам были назначены средства: очищающий гель для умывания Vichy normaderm phytosolution (применение: 2 раза в день, утром и вечером); пробиотическая сыворотка Vichy normaderm probio-bha serum (применение: 1 раз, вечером), а также крем Vichy normaderm phytosolution (применение: 1 раз, утром). Длительность курса коррекции составила 2 месяца(9 добровольцев) и 1 месяц (6 добровольцев). Анализ клинической эффективности проводился путём объективного осмотра состояния кожи пациентов (до терапии, и через 1 месяц после использования данных средств), а также методом фотодокументации на аппарате IPhone 12Pro. Изучение качества жизни добровольцев проводилось до и после терапии путем опроса дерматологического индекса качества жизни (ДИКЖ). Статистическая обработка проводилась с использованием программы Statistica11.0. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез принимался равным 0,05 (p–достигнутый уровень значимости).

Результаты: По итогам исследования обнаружено: у 87% добровольцев после курса коррекции снизилось повышенное выделение кожного сала, у 73% уменьшение появления новых воспалительных элементов, у 80%- выраженное снижение старых воспалительных элементов. При объективном анализе выявлено улучшение состояния кожи в области лба, щёк и носогубного треугольника в виде уменьшения числа воспалительных элементов, жирности кожи, сужения пор. До назначения уходовых средств среднее значение ДИКЖ составляло 7 (1;14) баллов. Эти данные свидетельствуют о том, что заболевание оказывало умеренное влияние на жизнь пациентов. К моменту окончания исследования среднее значение ДИКЖ составило 3 балла, что доказывает эффективность использования данных средств в терапии акне, а также их положительное влияние на эмоциональный статус пациентов.

Выводы: При регулярном использовании средств дерматокосметики отмечалась положительная динамика в виде: уменьшении количества воспалительных элементов, снижении активного выделения кожного сала. Такой эффект возможен, вероятно, за счет содержания в составе используемых средств салициловой кислоты, которая обладает антибактериальным действием, а также гиалуроновой кислоты, являющейся одним из самых эффективных гидрофиксаторов.

Ключевые слова: акне, лечение акне, уход за кожей, шелушения, покраснения, воспаления, повышенная жирность кожи

Библиографический список литературы:

1. Shenefelt P. Psychological interventions in the management of common skin conditions. Psychology Research and Behavior Management. 2010;3:51–63.
2. Попова О.В., Кузнецов С.И. Нейрогуморальные механизмы па- тогенеза угревой болезни и их психосоматическая коррекция в практике врача-терапевта. Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье». 2011;3:122–125 [Popova OV, Kuznecov SI. Nejrogumoral'nye mehanizmy patogeneza ugrevoj bolezni i ih psihosomaticheskaja korrekcija v praktike vracha-terapevta. Kurskij nauchno-prakticheskij vestnik «Chelovek i ego zdorov'e». 2011;3:122–125 (In Russ.)]
3. Монахов С.А. Дифференцированная терапия акне с уче- том тяжести кожного процесса и спектра психоэмоциональных рас- стройств. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2005 [Monahov SA. Differencirovannaja terapija akne s uchetom tjazhesti kozhnogo processa i spektra psihojemocional'nyh rasstrojstv. Avtoref. dis. ... kand. med. nauk. Moscow. 2005 (In Russ.)]
4. Aktan S, Ozmen E, Sanli B. Anxiety, depression, and nature of acne vulgaris in adolescents. Int J Dermatol. 2000;39(5):354–357. doi: 10.1046/j.1365-4362.2000.00907.x
5. Кочергин Н.Г., Смирнова Л.М. Дерматологическое качество жизни как психосоматический симптом дерматоза. Российский жур- нал кожных и венерических болезней. 2006;4:11–15 [Kochergin NG, Smirnova LM. Dermatological quality of life as a psychosomatic symptom of dermatosis. Russian journal of skin and venereal diseases. 2006;4:11–15 (In Russ.)]
6. Randomized controlled study of a cosmetic treatment for mild acne B. Capitanio, J. L. Sinagra, R. B. Weller,* C. Brown and E. Berardesca. doi:10.1111/j.1365-2230.2011.04317.x
7. Griffiths TW. Cosmeceuticals: coming of age. Br J Dermatol 2010
8. Chularojanamontri L, Tuchinda P, Kulthanan K, Pongparit K. Moisturizers for Acne: What are their Constituents? J Clin Aesthet Dermatol. 2014 May;7(5):36-44. PMID: 24847408; PMCID: PMC4025519.
9. Effectiveness and Safety of Acne Scar Treatment With Nonanimal Stabilized Hyaluronic Acid Gel Dierickx, Christine MD*; Larsson, Markus K. PhD, MSc; Blomster, Stina MSc DOI: 10.1097/DSS.0000000000001689

АЛОПЕЦИЯ И COVID-19

Дмитриева М.А.
Научный руководитель: Гурский Г. Э.
ФГБОУ ВПО Ростовский государственный медицинский университет
Министерства здравоохранения Российской Федерации
pismenskiy333@mail.ru

Введение и цель: Цель исследования — изучение этиопатогенетических факторов возникновения постковидной алопеции и поиск фармакологических препаратов для ее терапии, что является основным подходом научно-исследовательской деятельности. Актуальность проблемы обусловлена частым развитием алопеции в любом возрасте после перенесенного Covid-19.

Материалы и методы: Под наблюдением находилось 16 пациентов в возрасте от 22 до 46 лет мужчин — 10, женщин — 6. У всех пациентов алопеция развилась через 4-5 мес. после перенесенного Covid-19. Все получили полноценную противовирусную терапию, согласно клиническим рекомендациям. В качестве средства для терапии выпадения волос мы применяли средство Aminexil Clinical 5 (миноксидил). Он был разработан и запатентован как препарат, уменьшающий выпадение волос. Данное средство способно ингибировать лизилгидроксилазу, а также препятствует уплотнению коллагена и фибронектина, что предотвращает перифолликулярный фиброз волосяных фолликулов. При лечении постковидных алопеций стоит отметить выраженное противовоспалительное действие миноксидила на кожу головы. По данным литературы, применяемый нами препарат обеспечивает выраженное снижение уровня цитокинов (ИЛ-1, ИЛ-6 и ИЛ-8) в коже волосистой части головы. Проведенные клинические исследования, показывают, что миноксидил на 8% увеличивает количество волос в фазе анагена и более чем на 10% уменьшает количество волос в фазе телогена. Длительность ежедневного применения миноксидила должна составлять 3-4 месяца. Выпадение волос после вирусных заболеваний чаще относят к разновидности телогеновых алопеций. На инфекционный процесс волосяной фолликул может реагировать анагеновым или телогеновым выпадением волос. Обычно от начала воздействия негативных факторов на волосистую часть головы, до появления клинических симптомов алопеции, проходит 2–3 месяцев. По нашим наблюдениям в случае постковидных алопеций выпадение волос пациенты отмечали через 4–5 месяцев. Чаще всего патогенез постковидной алопеции связан с нарушением фолликулярной фазы, а также диффузной синхронизацией волосяных фолликулов в телогеновой фазе. Это приводит к увеличению числа волосяных фолликулов, предрас-

положенных к выпадению. Триггерными факторами для телогеновой алопеции могут являться заболевания обмена веществ, стрессовые факторы, роды и беременность, травмы и повышенная температура. Возможно, гипертермия является триггерным механизмом для постковидной алопеции.

Результаты: Регресс клинических проявлений отмечался у всех пациентов через 9 месяцев после начала комплексной терапии постковидной алопеции. Эффективность терапии оценивалась через 3, 6, 9 мес. от начала терапии.

Выводы: Включение в комплексную терапию миноксидила обеспечивает патогенетическое действие на патологические процессы, происходящие в коже волосистой части головы при алопеции вызванной COVID-19. Это проявляется оздоровлением волосяного фолликула, самого стержня волоса и кожи головы. Данный эффект значим для терапии и. что важно, для профилактики при постковидной алопеции. Основной задачей врача является возможность остановить выпадение волос, а также добиться их восста-новления. Проведенное исследование показало, что включение в комплексную терапию постковидной алопеции миноксидила позволяет осуществить данную задачу.

Ключевые слова: постковидной алопеции, postcovid alopecia, Covid-19, волосяной фол-ликул, hair follicule, миноксидил, minoxidil.

Библиографический список литературы:

1. Вульф К., Джонсон Р., Сюрмонд Д. Дерматология по Томасу Фицпатрику: атлас-справочник. Пер. с англ. М.: Практика; 2007: 118–30.
2. Пушкина П.В. Алопеции и COVID-19. Варианты ведения трихологических пациентов. М.: Косметика и Медицина; 2021.
3. Скрипкин Ю.К., Бутов Ю.С. Клиническая дерматовенерология. М.: ГЕОТАР-Медиа; 2009. т.2.
4. Мордовцев В. Н., Мордовцева В.В., Мордовцева В.В. Наследственные болезни и пороки развития кожи. Атлас. М.: Наука; 2004.

ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ И БИОЭТИКА

К ВОПРОСУ ОБ ИСТОРИИ ПРИМЕНЕНИЯ АППАРАТОВ ЦАНДЕРА В ЛЕЧЕНИИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ

Ворошило А.С.

Научный руководитель: Карташев А.В.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ставропольский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Аннотация: В работе на основе ретроспективного анализа исторических источников рассматривается опыт использования аппаратов механотерапии шведского физиотерапевта Г. Цандера в лечении бронхиальной астмы в России в начале XX века. Выявлен механизм воздействия различных типов аппаратов на организм человека и влияние на состояние больного. Применение аппаратов механотерапии способствовало вытяжению позвоночника и увеличению межпозвонкового пространства, снижению высокого междискового давления, укреплению межпозвоночных и межреберных мышц, отделению мокроты из легких, после чего диафрагма занимала правильное физиологическое положение, улучшались показатели в малом круге кровообращения и циркуляции лимфотока. В результате анализа опыт применения аппаратов механотерапии признается положительным и может быть рекомендован в наши дни для лечения бронхиальной астмы.

Введение и цель: Как известно, основными причинами смертности в мире в наши дни являются неинфекционные виды заболеваний. К их числу относятся болезни сердца, легких, диабет, рак и др. В докладе экспертов ООН эти группы заболеваний названы причиной 2/3 смертей в мире. Эксперты прогнозируют рост смертности от неинфекционных заболеваний к 2030 году до 52 миллионов человек, притом, что только в 2008 г. от них умерли 36 миллионов человек. Одним из подобных заболеваний является бронхиальная астма (БА), известная с древнейших времен, распространенная по всей планете. Как показывает статистика, в Российской Федерации показатель смертности от БА в 4 раза выше, чем в 48 других странах мира. По этому показателю Россия находится на 18 место в мире. Наблюдается дальнейший рост заболеваемости БА. Соответственно, возрастает необходимость в эффективных методах лечения данного заболевания.

На протяжении времени менялись методы лечения БА. Важным в данном вопросе может оказаться обращение к опыту лечения в различные

периоды. Одним из методов лечения БА была механотерапия с использованием аппаратов Цандера.

Цель. Целью работы является изучение опыта применения аппаратов Густава Цандера для лечения бронхиальной астмы.

Материалы и методы: Для реализации поставленной цели с помощью метода ретроспективного анализа изучены научные работы врачей, которые занимались лечением легочных заболеваний, стояли у истоков использования метода механотерапии в процессе лечения БА, другие исторические и литературные источники.

Результаты: С давних времен в случаях припадков астмы употреблялись окуривания при помощи тлеющей селитряной бумаги или специальными окуривательными порошками. Хорошим средством считалось внутреннее употребление йода в больших дозах. В начале века предлагалось купировать приступ горячими ручными и ножными ваннами, приемом атропина, кофеина, адреналина, а в тяжелых случаях применением наркотиков — морфия, опиума. Прием препаратов и лекарственных средств осуществлялся пероральным, инъекционным, ингаляционным способами. В конце XIX века изучался вопрос о бальнеолечении БА, однако использование минеральных вод основывалось исключительно на практических наблюдениях.

Нам удалось установить, что известный шведский физиотерапевт Г. Цандер предложил использовать для лечения БА созданные им аппараты, предназначенные для механотерапии. В брошюре «Цандеровский институт механотерапии. Массаж, ортопедия и врачебная гимнастика. На аппаратах Цандера (Швеция)» указано, что «людей, предрасположенных к легочным заболеваниям и слаборазвитой грудною клеткой метод Цандера приучает легче и глубже дышать, увеличивая экскурсию их легких». В разделе перечня болезней, которые подлежат лечению механотерапией, указана астма. Подробности применения данных аппаратов в лечебном процессе не приводятся, однако их предназначение известно.

В Цандеровском институте механотерапии, открывшемся на Кавказских Минеральных Водах на курорте Ессентуки в 1902 г., были установлены 64 тренажёра оригинальной конструкции. Все механотерапевтические аппараты подразделяются на несколько категорий по размерам, технике и месту действия. Однако все они условно делятся на две категории: для активной и пассивной терапии.

При лечении БА могли использоваться тренажеры, в основном направленные на вытяжение позвоночника и проработку туловища и плечевого пояса, что способствовало увеличению межпозвонкового пространства, снижению высокого междискового давления, укреплению

межпозвоночных и межреберных мышц. В результате этого диафрагма занимает правильное физиологическое положение, улучшаются показатели в малом круге кровообращения. При использовании рычаговых аппаратов (активная терапия) нагрузка на суставы и мышечные группы дозируется сменой веса груза и положением его на штанге, углом, под которым установлен маятник, частотой вынужденных колебаний, длительностью процедуры. Ряд аппаратов, создающих вибрацию (пассивная терапия), способствует изгнанию мокроты из легких, улучшению кровообращения и лимфотока.

Выводы: Исторический опыт свидетельствует, что аппараты Г. Цандера, предназначенные для механотерапии использовались при лечении бронхиальной астмы. Учитывая рост заболевания в наши дни, можно рекомендовать обратить внимание лечащих врачей на использование подобных аппаратов в комплексном лечении бронхиальной астмы.

Ключевые слова: бронхиальная астма, механотерапия, апаарат, Г. Цандер.

Библиографический список литературы:

1. Цандеровский институт механотерапии. Массаж, ортопедия и врачебная гимнастика. На аппаратах Цандера (Швеция). Управление Кавказских Минеральных Вод. — Санкт-Петербург : Тип. А. М. Менделевича., 1903. — 22 с.
2. Бакмайстер А. Болезни легких : руководство. — М., Л., : Изд-во Л.Д. Френкель, 1924. — 341 с.
3. Руководство по бальнеотерапии для практических врачей. — СПб, 1892. — 600 с.
4. Бриссо. Гигиена и лечение астматиков. — СПб., 1899. — 175 с.
5. Винтрих М.А. Болезни органов дыхания. — СПб. : Тип. Якова Трея, 1864. — 558 с.
6. Довгань В.И., Темкин И.Б. Механотерапия. — М. : Медицина, 1981. — 128 с.
7. Гиниятуллин Н.И., Гильманшина И.Р., Сулейманова В.А. Механотерапия: состояние и тенденции развития // Медицинский вестник Башкортостана. — 2014. –Том 9, № 5. — С. 164–169.
8. Всемирная организация здравоохранения. СМИ. Информационные бюллетени. Астма. — Режим доступа: Астма (who.int) (дата обращения 27.02.2023)
9. Механотерапия. Википедия. Свободная энциклопедия. — Режим доступа: Механотерапия — Википедия (wikipedia.org) (дата обращения 27.02.2023).
10. Епифанов В.А. Классификация механотерапевтических аппаратов. — М., 1997.
11. Герцик Ю.Г., Иванова Г.А., Суворов А.Ю. Методики и аппаратура для активно-пассивной механотерапии в здоровьесберегающих технологиях // Гуманитарный вестник. — 2013. — Вып. 4. — Режим доступа: URL: http://hmbul.bmstu.ru/catalog/prmed/hidden/57.html (дата обращения 25.02.2023)
12. Гаджиева Т.А., Хачиров Дж. Г., Далхаева М.Т., Надирова З.А. Проблемы смертности от бронхиальной астмы в Республике Дагестан // Пульмонология. — 2011. — № 1. — С. 65–69.

КОДИФИКАЦИЯ БИОЭТИКИ

Гуляева А.А., Каримова К.Р.
Научный руководитель: Дондокова Б.Б.
Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова
galisa2003@mail.ru

Аннотация: В данной статье описывается кодификация правил биомедицинской этики в контексте её развития. Это выражается в формулировании обобщённых требований к медицинской коммуникации. Но при учёте одних лишь принципов полностью стирается ценностное измерение, и при общении врача и пациента действия только этих правил становится недостаточно. Именно личная мораль, ценностная позиция медицинского работника помогают подобрать индивидуальный подход к каждому больному.

Введение и цель: Традиционный подход к трактовке институционального статуса биоэтики как системы этических комитетов оспаривается хотя бы на том простом основании, что регулятивной функцией данных институций в рамках академической практики не исчерпывается все многообразие биоэтических процессов принятия решения, разворачивающихся на значительно более глобальном масштабе социальных процессов, и обладающих способностью влиять так или иначе на законодательное принятие соответствующих решений (Красавин, 2017). Гетерархическая трактовка процесса принятия решений как сети коммуникаций между отдельными индивидами наиболее соответствует неоинституционалистскому прочтению биоэтики.

Материалы и методы: Материалы представлены научными исследованиями в области биомедицинской этики, в отношении которых применялись методы логического анализа и синтеза, описания и обобщения.

Результаты: В рамках постнеклассического прочтения более релевантной специфике биоэтики становится методология неоинституционалистского подхода, которая существенно расширяет институциональные основания биоэтики посредством введения таких понятий, как: «институциональная практика, институциональные образования, институциональная среда, институциональные матрицы, институциональный дискурс и др.» (Сидорова, 2019: 18). Она позволяет сосредоточить внимание исследователя на социальном значении биоэтического дискурса на всех уровнях общественных дискуссий, от наиболее формализованного в виде законодательного обеспечения решения биоэтических проблем к наименее оформленному в виде выявления и самоопределения моральных оснований той или иной ценностной позиции отдельного индивида. Такой охват обеспечивается расширением институционального дискурса биоэтики как сети всех социальных коммуникаций, которую образуют совокупности собственно институциональных и протоинституциональных форм.

Под институциональным дискурсом биоэтики следует понимать «специализированную клишированную разновидность общения, организованную в соответствии с нормами данного социума», «обмен суждениями, передающими смысл и назначение институциональной деятельности» (Сидорова, 2019: 18]. Институциональный статус прикладной этики, на основе которой разрабатываются этические кодексы медицинского работника, построен на формализации моральной регуляции применительно к контексту специализированной деятельности и апелляции к свободному биоэтическому выбору индивида.

В качестве примера реализации институционального биоэтического дискурса можно рассмотреть этические правила взаимодействия врача и пациента, в основе которых лежат моральные нормы, регулирующие коммуникацию отдельных индивидов, не образующих какое-либо реальное субстанциальное единство в социальной деятельности в силу господствующего морального плюрализма. Совокупность этических принципов и правил, разработанных американскими философами Т. Бичампом и Дж. Чилдрессом в 1977 году, была призвана обеспечить синтез теоретической и практической биоэтики в вопросе регуляции субъектов медицинской коммуникации. На протяжении последних нескольких десятилетий принцип уважения автономии пациента, принципы «делай благо» и «не навреди», принцип справедливости и правила информированного согласия, правдивости и конфиденциальности играют роль универсальных этических ориентиров в западной медицине, которые подвергаются постоянному пересмотру оснований и конструктивной критике. Принципы являются более общими и фундаментальными, чем моральные правила и служат для обоснования правил, которые более специфичны для контекстов различных видов деятельности и ограничены по объему применения и трактовки. Принципы и правила биоэтической регуляции не имеют четких алгоритмов применения, в каждом конкретном случае требуется дальнейшая интерпретация, чтобы понять, как могут быть применены правила и принципы. Так, суждения об оправданности аборта могут зависеть не только от моральных правил и принципов, но и от представления о природе и развитии плода. В то же время, когда моральные правила или принципы противоречат друг другу или когда возникают сомнения в применимости принципов и правил, авторы принципализма выступают против приоритета ситуационного подхода, настаивая на необходимости этической регламентации деятельности. Бичамп и Чилдресс предлагают в таких случаях использовать «взвешивание» и «уравновешивание». «Взвешивание» представляет собой интуитивно понятный процесс определения моральных суждений в конфликтных ситуациях в соответствии с теорией моральных обязательств У. Росса. Звучит довольно неопределенно, учитывая целенаправленный рационализм

принципалистской теории, но в то же время оставляет возможность для реализации морального выбора индивида в конкретной ситуации, что в принципе вписывается в неоинституционалистский анализ природы институтов на основе исследования рационального поведения индивидов.

Выводы: Кодификация этики, хотя и более доступная для внедрения в практику и анализа, недостаточна для полноценной реализации регулятивного потенциала биоэтических правил коммуникации врача и пациента. Неявное, личностное знание, интуиция и понимание конкретных врачей, по мнению П.Д. Тищенко, находятся в процессе непрерывного становления и не могут по своей скорости соответствовать заимствованным принципам и правилам биомедицинской этики (Тищенко, 2010: 77). Так, регулятивный потенциал подобных правил обеспечивается не только вариациями их отражения в различных ситуациях биоэтической практики, но и сложно эксплицируемым онтологическим основанием в соответствующем моральном опыте и нравственной жизни отдельного индивида. Это в свою очередь смещает фокус исследования на самих индивидов. Индивид выступает здесь как некоторое базовое единство, не подлежащее манипулированию его объемом как инструментальной единицей построения социальной онтологии.

Ключевые слова: Биоэтический экскурс, институциональный, принципы, нормы, мораль, индивид.

Библиографический список литературы:

1. Красавин, И. Гетерархия множества// Логос. 2017. Том №27. №3(118) с. 173-198. 7.
2. Сидорова, Т.А. (2019) «Правила игры» в институтах биоэтики // Биоэтика. Т. 12. №1. С. 15-19.

ПСИХИАТРИЯ И СТИГМА: ФАКТОРЫ СТИГМАТИЗАЦИИ ПСИХИАТРИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ АНКЕТНОГО ОПРОСА МОСКВИЧЕЙ

Демьянов Г.В.
Научный руководитель: Вяткина Н.Ю.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский университет)
gleb.demyanov.2017@mail.ru

Аннотация: Цель. Изучение факторов стигматизации и формирования негативного опыта психиатрической помощи. Материалы и методы. Был проведен анонимный анкетный опрос по изучению мнения совершеннолетних москвичей о системе оказания помощи людям с нарушениями психического здоровья. В опросе приняли участие 151 москвич, среди которых

— 65,6% женщин и 34,4% мужчин. В выборочной совокупности преобладает количество опрошенных молодого возраста (67,3%). Указанное исследование носит пилотажный характер, однако, данные структуры выборочной совокупности относительно приближены к структуре генеральной, что может показать основные направления срезов общественного мнения. Для получения более достоверных сведений необходим добор респондентов и более четкое соответствие выборки параметрам генеральной совокупности. Результаты. Согласно данным опроса, несмотря на общий интерес к области психиатрии, в обществе присутствует существенное расхождение в понимании различных аспектов оказания психиатрической помощи (компетенций специалистов, достоверность каналов информирования и др.), что приводит к восприимчивости москвичами общественных установок, негативизации образа психиатрической помощи и ее стигматизации. Среди возможных факторов стигматизации психиатрической помощи следует выделить: 1) Недостаточные знания о психиатрической помощи; 2) Терминологическая подмена; 3) Негативный образ психиатрической помощи в СМИ, кинематографе, художественной литературе и др.; 4) История развития психиатрической помощи, проходившей через применение негуманных методов лечения; 5) Негативный личный опыт или опыт близких; 6) Внутрисемейные отношения; 7) Негативные установки, широко и издавна распространенные в обществе; 8) Бессознательные мотивы.

Введение и цель: Введение. В 1996 году Всемирная психиатрическая ассоциация (WPA) учредила целевую группу ученых с задачей разработки программы «Open the Doors» для дестигматизации психиатрической помощи. Исследование Gaebel W. et al, проведенное с респондентами из 12 стран (США, Германия, Дания, Польша, Белоруссия, Япония, Новая Зеландия, Кения, Нигерия, Египет, Бразилия, Чили), показывает, что 17% опрошенных психиатров — каждый шестой — считают, что их профессия подвергается стигматизации [1]. Предубеждения общества относительно психиатрии проявляются во многом: в отношениях с близкими людьми и коллегами (родные беспокоятся за жизнь психиатров, поскольку «безумные опасны», и за их здоровье, поскольку «безумные заразны», их дети подвергаются издевательствам за то, что мама или папа работает в «психушке»), в отношениях с незнакомцами (как только люди узнают, что среди них психиатр, они сразу настораживаются), в недостаточной признательности за их работу (выздоровевшие пациенты не рассказывают об успешном лечении, скрывая сам факт лечения), в недостаточном финансировании (небольшие зарплаты и нехватка денег на психиатрические исследования) [1,2]. Психиатрическое лечение стало «помощью в последней инстанции», когда все остальные методы терапии уже не помогают [3]. «Клеймо сумасшедшего

дома» преследует врачей, становясь одним из важнейших факторов профессионального выгорания [2]. Но, пожалуй, еще страшнее тот факт, что для психиатров постепенно становится характерной самостигматизация (согласие со стереотипами) [3].

Некоторые исследователи считают, что негативный образ психиатрии связан с недостатком знаний (так, многие люди даже не знают, что психиатр — это врач, не понимают разницы между психиатрами, психотерапевтами и психологами; в 2011 году половина респондентов думала, что в психиатрических больницах до сих пор используют смирительные рубашки) [4]. СМИ не только не просвещают общество касательно психиатрической помощи, но, наоборот, усугубляют сложившиеся отрицательные стереотипы — признано, что СМИ и психиатрия находятся в конфликтных отношениях [5,6]. Кинематограф и художественная литература также не меняют ситуацию в лучшую сторону: с экранов люди наблюдают за ужасающими сценами электросудорожной терапии или «накачивания» пациентов психотропными препаратами (например, к/ф «Пролетая над гнездом кукушки»), на страницах книг «читатели становятся свидетелями антигуманных ритуалов, садистских игр, избиений, навешивания ярлыков в психиатрической помощи; все это делается под видом заботы, спасения от самоубийства, под прикрытием законодательной основы (не более чем правил тоталитарного государства)» [7-10]. Вероятно, немалое влияние на подобное изображение психиатрической помощи в СМИ и культуре оказало антипсихиатрическое движение, широко развернувшееся в различных государствах в 1960-е — 1970-е годы [11,12]. Многочисленные приверженцы антипсихиатрии (среди которых были такие выдающиеся мыслители, как Мишель Фуко, Рональд Лэйнг, Ирвинг Гофман, Томас Сас и др.) видели в психиатрическом заболевании лишь продукт социального отчуждения чем-то не похожих на всех остальных людей; психиатрическая помощь, по мнению антипсихиатров, являлась средством изоляции, ничем не отличающимся от тюрьмы [13-15]. Определенную роль в формировании негативного восприятия обществом психиатрической помощи исследователи признают также за иррациональными страхами, которые являются основой любой стигматизации. Так, философ А.Я. Иванюшкин писал: «Стигма — это образ-фантом, в котором, как в фокусе, сходятся общественные предрассудки, суеверия, иррациональные страхи, фобии и т.д.» [16-18].

Цель. Изучение факторов стигматизации и формирования негативного опыта психиатрической помощи.

Материалы и методы: Материалы и методы. Был проведен анонимный анкетный опрос по изучению мнения совершеннолетних москвичей о системе оказания помощи людям с нарушениями психического здоровья. В

опросе приняли участие 151 москвич, среди которых — 65,6% женщин и 34,4% мужчин. В выборочной совокупности преобладает количество опрошенных молодого возраста (67,3%). Указанное исследование носит пилотажный характер, однако, данные структуры выборочной совокупности относительно приближены к структуре генеральной, что может показать основные направления срезов общественного мнения. Для получения более достоверных сведений необходим добор респондентов и более четкое соответствие выборки параметрам генеральной совокупности. Среди респондентов доминируют москвичи с неполным высшим образованием (39,1%) и высшим образованием (36,4%). Преобладающими социальными статусами оказались учащиеся (39,1%) и пенсионеры (12,6%). Большинство респондентов (52,3%) не замужем (холосты). 66,9% респондентов не имеют детей, у 33,1% дети есть — в основном, по двое детей (53,1% от респондентов с детьми). Преобладающее число респондентов (62,8%) исповедуют христианство.

Результаты: Практически половина опрошенных (45,0%) ответили, что о системе психиатрической помощи населению они скорее не информированы, чем информированы («скорее информированными» оказались 28,5% респондентов). По десятибалльной шкале, в которой 1 балл — «ничего не знаю об оказании психиатрической помощи», а 10 баллов — «информирован(а) полностью, 67,8% респондентов оценили свои знания ниже 6 баллов, при этом от пола, возраста или уровня образования информированность не менялась. В 5 баллов и ниже оценили свою информированность по проблемам психического здоровья 53,8% опрошенных, причем показатель вновь не зависел от пола, возраста или уровня образования. Интересным является тот факт, что, например, 20,9% «скорее информированных» о психиатрической помощи отвечали, что экстренное оказание помощи людям с нарушениями психики входит в компетенции психотерапевта или клинического психолога (в действительности это работа психиатра); такое же количество «скорее информированных» выписку рецептурных препаратов предоставляли вновь психологам или психотерапевтам, игнорируя психиатров. Вероятно, даже довольно хорошо разбирающиеся в «психиатрической теме» респонденты не всегда могут провести четкую грань между специалистами в оказании психиатрической помощи.

Среди каналов информирования наиболее значимыми в большинстве случаев респонденты называли знания, получаемые от медицинских специалистов (50 респондентов). Вместе с другими достоверными каналами информации (научная литература, информационные стенды в медицинских организациях, официальные медицинские сайты и др.) этот канал собрал 76 голосов респондентов. При этом каналы информации, которые не всег-

да можно назвать достоверными (СМИ, поиск в интернете, художественные фильмы, личный опыт, информация от родственников/знакомых и др.), оказались наиболее значимыми для 83 респондентов (однако для людей, которые «скорее информированы об оказании психиатрической помощи», главными все же оставались информация от медицинских специалистов и научная литература). Интересно, что только 16,0% людей, выбравших личный опыт как оптимальный канал информации, действительно получали психиатрическую помощь; у 56,6% респондентов, которые считали наиболее оптимальным канал информации от родственников/знакомых, родственники никогда не получали психиатрическую помощь. Видимо, респонденты путают личный опыт или опыт своих близких с бытующими в обществе «сказками о психиатрической помощи», «народной молвой». Реальный личный опыт респондентов, проходивших психиатрическое лечение за последний год, описывается ими в 43,8% случаев как скорее положительный, в 25,0% — как крайне положительный.

Установки, принятые в обществе, можно определить, например, в ассоциативном мышлении человека, который воспитывался в этом обществе. Так, среди ассоциаций, названных респондентами в ответ на словосочетание-стимул «психиатрическая помощь», часто встречаемыми оказались следующие широко-распространенные негативно-окрашенные жаргонизмы: «психушка», «дурка», «псих» (о закреплении в языке негативных стереотипов психиатрической помощи в виде подобных слов, кстати, высказывались 86,1% респондентов). Помимо жаргонизмов, для русского человека, помнящего карательную психиатрию в СССР в 1960-е — 1980-е годы, характерными ассоциациями становятся следующие слова: «злоупотребление», «Кащенко», «Бродский» и др. Также, стоит сказать, что ассоциативный процесс, согласно учениям Зигмунда Фрейда и Карла Густава Юнга, является одним из выражений бессознательного, неконтролируемого разумом, а потому такие ассоциации, как «заточение», «неволя», «бежать» и др., по-видимому, — результат экзистенциального страха человека потерять свободу при принудительной госпитализации в психиатрическую клинику [19]. В целом, из 238 ассоциаций на словосочетание «психиатрическая помощь» — 128 оказались нейтрального характера, 67 — негативного (из них 19 связаны со злоупотреблением психиатрией), 43 — позитивного характера. Эти данные можно дополнить тем фактом, что 64,9% респондентов считают, что в современном обществе существуют негативные установки в отношении психиатрической помощи.

Следует отметить, что среди респондентов, имеющих навыки оказания самопомощи при ухудшении психического состояния, 67,8% высказались о негативных установках в общественном имидже психиатрии. Возможно, не

желая быть подвергнутыми стигматизации из-за обращения за психиатрической помощью, эти люди предпочитают справляться «своими методами». Среди методов самопомощи одним из лидирующих оказалось общение с близкими людьми — встречи, беседы, телефонные разговоры (этот метод указали 13 респондентов). Опрос показал, что 52,3% респондентов открыто обсуждают в семье все проблемы со здоровьем. Однако 33,8% опрошенных (целая треть!) говорят, что не все проблемы готовы обсудить даже в кругу семьи (анализ ответов демонстрирует, что именно проблемы психического здоровья становятся табуированными в семье). При этом нежелание обсуждать определенные аспекты своего здоровья не зависит ни от наличия близкого человека-утешителя, ни от религии или глубины веры, ни от личного «психиатрического» опыта, но зависит, например, от того, сталкивались ли близкие с оказанием психиатрической помощи (те, у кого близким не оказывали помощь, не всеми проблемами своего здоровья делятся с семьей, и наоборот). Подобная зависимость может быть объяснена страхом стигматизации при обнаружении перед «неподготовленной» семьей нарушения своего психического состояния (у этих респондентов выше и процент оказания самопомощи, поскольку обращение за психиатрической помощью также может привести к стигматизации).

Среди тех респондентов, которые высказались о существовании негативных установок психиатрической помощи в обществе, 70,4% считают некоторые аспекты психиатрической помощи недостаточно гуманными; при этом 90,8% из этих же респондентов считают допустимой недобровольную госпитализацию психиатрических пациентов в клинику. Фигура самого психиатра, пожалуй, может быть исключена из отрицательных составляющих психиатрической помощи. Так, респонденты, которых интересовали кинофильмы о людях с нарушениями психики, довольно часто называли такие киноленты, как «Пролетая над гнездом кукушки», «Остров проклятых», «Реквием по мечте» и др. В этих фильмах демонстрируется в целом негативный образ психиатрической помощи, оказываемой пациенту. Но при этом персонажи-психиатры, по мнению респондентов, наделяются в основном положительными чертами, к ним позитивно относятся общество и пациенты в кинофильмах. Наблюдается небольшое отклонение в сторону принятия реалистичным образа психиатрической помощи в кинематографе (интересно, что больше половины — 56,9% — респондентов, которых интересуют подобные кинофильмы, считают их оптимальным каналом информации для себя).

Выводы: Согласно данным опроса, несмотря на общий интерес к области психиатрии, в обществе присутствует существенное расхождение в понимании различных аспектов оказания психиатрической помощи (ком-

петенций специалистов, достоверность каналов информирования и др.), что приводит к восприимчивости москвичами общественных установок, негативизации образа психиатрической помощи и ее стигматизации. Среди возможных факторов стигматизации психиатрической помощи следует выделить: 1) Недостаточные знания о психиатрической помощи; 2) Терминологическая подмена; 3) Негативный образ психиатрической помощи в СМИ, кинематографе, художественной литературе и др.; 4) История развития психиатрической помощи, проходившей через применение негуманных методов лечения; 5) Негативный личный опыт или опыт близких; 6) Внутрисемейные отношения; 7) Негативные установки, широко и издавна распространенные в обществе; 8) Бессознательные мотивы. Поскольку исследование пилотажное, требуются более обширные данные для конкретизации отдельных положений вывода, но общие тенденции можно сформулировать уже сейчас.

Ключевые слова: стигматизация, stigmatization; психиатрическая помощь, psychiatric care; антипсихиатрия, anti-psychiatry; анкетный опрос, questionnaire survey; москвичи, Muscovites; ассоциации, associations.

Библиографический список литературы:

1.Gaebel W, Zäske H, Zielasek J, Cleveland HR, Samjeske K, Stuart H, Arboleda-Florez J, Akiyama T, Baumann AE, Gureje O, Jorge MR, Kastrup M, Suzuki Y, Tasman A, Fidalgo TM, Jarema M, Johnson SB, Kola L, Krupchanka D, Larach V, Matthews L, Mellsop G, Ndetei DM, Okasha TA, Padalko E, Spurgeoun JA, Tyszkowska M, Sartorius N. Stigmatization of psychiatrists and general practitioners: results of an international survey. Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci. 2015 Apr;265(3):189-97. doi: 10.1007/s00406-014-0530-8. Epub 2014 Sep 5. PMID: 25190351.

2.Schulze B. Stigma and mental health professionals: a review of the evidence on an intricate relationship. Int Rev Psychiatry. 2007 Apr;19(2):137-55. doi: 10.1080/09540260701278929. PMID: 17464792.

3.Angermeyer MC, van der Auwera S, Carta MG, Schomerus G. Public attitudes towards psychiatry and psychiatric treatment at the beginning of the 21st century: a systematic review and meta-analysis of population surveys. World Psychiatry. 2017 Feb;16(1):50-61. doi: 10.1002/wps.20383. PMID: 28127931; PMCID: PMC5269489.

4.Sartorius N, Gaebel W, Cleveland HR, Stuart H, Akiyama T, Arboleda-Flórez J, Baumann AE, Gureje O, Jorge MR, Kastrup M, Suzuki Y, Tasman A. WPA guidance on how to combat stigmatization of psychiatry and psychiatrists. World Psychiatry. 2010 Oct;9(3):131-44. doi: 10.1002/j.2051-5545.2010.tb00296.x. PMID: 20975855; PMCID: PMC2948719.

5.Lamontagne Y. The public image of psychiatrists. Can J Psychiatry. 1990 Nov;35(8):693-5. doi: 10.1177/070674379003500809. PMID: 2282621.

6.Jakovljević M, Tomić Z, Maslov B, Skoko I. New image of psychiatry, mass media impact and public relations. Psychiatr Danub. 2010 Jun;22(2):145-8. PMID: 20562738.

7.McDonald A, Walter G. The portrayal of ECT in American movies. J ECT. 2001 Dec;17(4):264-74. doi: 10.1097/00124509-200112000-00006. PMID: 11731728.

8.Sancho-Aldridge J, Gunter B. Effects of a TV drama series upon public impressions about psychiatrists. Psychol Rep. 1994 Feb;74(1):163-78. doi: 10.2466/pr0.1994.74.1.163. PMID: 8153208.

9.Sienaert P. Based on a True Story? The Portrayal of ECT in International Movies and Television Programs. Brain Stimul. 2016 Nov-Dec;9(6):882-891. doi: 10.1016/j.brs.2016.07.005. Epub 2016 Jul 20. PMID: 27522170.
10.Dudley M. Images of psychiatry in recent Australian and New Zealand fiction. Aust N Z J Psychiatry. 1994 Dec;28(4):574-90. doi: 10.1080/00048679409080781. PMID: 7794201.
11.Pajević I, Hasanović M. Antipsychiatry as the Stigma. Psychiatr Danub. 2017 Dec;29(Suppl 5):890-894. PMID: 29283985.
12.Dain N. Reflections on antipsychiatry and stigma in the history of American psychiatry. Hosp Community Psychiatry. 1994 Oct;45(10):1010-4. doi: 10.1176/ps.45.10.1010. PMID: 7829037.
13.Фуко М. История безумия в классическую эпоху. М: АСТ; 2010.
14.Власова О.А. Антипсихиатрия. Социальная теория и социальная практика. М.: Издательский дом Высшей школы экономики; 2014.
15.Гаррабе Ж. История шизофрении. СПб: Изд-во Психоневрологического института им. Бехтерева В.М.; 2000.
16.Иванюшкин А.Я. Стигма как «вторая болезнь»: исторический контекст. Российский психиатрический журнал. 2010;1:36-41.
17.Сонтаг С. Болезнь как метафора. М.: Ad marginem; 2021.
18.Финзен А. Психоз и стигма. СПб.: Алетейя; 2001.
19.Лейбин В.М. Психоанализ: Учебное пособие. СПб.: Питер, 2008.

БИОЭТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ИНДУСТРИИ

Елизарова М.Е.
Научный руководитель: Кочетова Ю.Ю.
ФГБОУ ВО АГМУ Минздрава России
maruussiiia@gmail.com

Аннотация: Цель: охарактеризовать последствия применения цифровых инструментов в сфере производства лекарственных препаратов с позиции соблюдения биоэтических принципов. Материалы и методы: Материалами являются статьи, посвящённые текущему состоянию и дальнейшим возможностям цифровизации фармацевтического производства, изданные как на русском, так и на английском языках. Основные методы, использованные в работе, — это анализ информационных источников, обобщение и метод биоэтической оценки фармацевтической деятельности как разновидность квалиметрических методов, а также диалектический метод раздвоения единого на противоположности. Результаты: Выявлены позитивные и негативные последствия используемых в фарминдустрии цифровых технологий, дана биоэтическая оценка этим новациям.

Введение и цель: До недавнего времени цифровая трансформация фармацевтической промышленности шла сравнительно медленнее по сравнению с общим уровнем цифровизации индустрии в целом. Однако в

результате пандемии новой коронавирусной инфекции большинство крупных фармацевтических компаний мира значительно усилило освоение цифровых технологий для ускорения разработки и производства новых препаратов (в том числе вакцин против COVID-19), улучшения качества уже существующих медикаментов, сбора большого массива данных о производственных процессах и облегчённого взаимодействия с потребителями в условиях социального дистанцирования. Таким образом, можно говорить о быстром наступлении новой цифровой эпохи в фармацевтической индустрии, которая, однако, заставила столкнуться с невиданными до сих пор проблемами, в том числе затрагивающими этические принципы производства и обеспечения потребителей лекарственными препаратами.

Цель настоящей работы — охарактеризовать последствия применения цифровых инструментов в сфере производства лекарственных препаратов с позиции соблюдения биоэтических принципов.

Материалы и методы: Материалами являются статьи, посвящённые текущему состоянию и дальнейшим возможностям цифровизации фармацевтического производства, изданные как на русском, так и на английском языках. Основные методы, использованные в работе, — это анализ информационных источников, обобщение и метод биоэтической оценки фармацевтической деятельности как разновидность квалиметрических методов, а также диалектический метод раздвоения единого на противоположности.

Результаты: Выявлено, что, несмотря на очевидное ускорение развития фармацевтической индустрии и обеспечения потребителей лекарственными препаратами улучшенного качества посредством более широкого использования цифровых технологий, цифровизация способна порождать риск нарушения биоэтических принципов, который должен быть преодолён принятием определённых мер, регулирующих применение цифровых технологий в производстве лекарств. Цифровые технологии позволяют интенсифицировать фармацевтические исследования, делать операции по разработке, производству, контролю за качеством и передвижениям лекарственных препаратов более быстрыми, эффективными и прозрачными. На этапе разработки и доклинических исследований новых лекарственных веществ используются инструменты виртуальной реальности и искусственный интеллект (ИИ), позволяющие проводить мысленные эксперименты, т.е. формировать структуру молекул будущих лекарств, моделировать их взаимодействие с системами организма человека и тем самым предсказывать их эффекты. Такой перенос лабораторных и клинических исследований в виртуальное пространство способствует избавлению фармацевтических исследований от ряда трудоёмких и дорогостоящих процедур разработки и испытаний лекарственных препаратов. Технологии боль-

ших данных и блокчейн помогают более действенно отслеживать процессы производства препаратов, их доставки и дальнейшего использования. Тем самым уменьшается риск производства и потребления поддельных медикаментов. Более эффективному контролированию состояния машин и оборудования, с помощью которых проводится производство и контроль качества препаратов, способствует Интернет вещей (IoT) и внедряющиеся в последние года в практику фармацевтической индустрии цифровые двойники, а более быстрому принятию инновационных управленческих решений помогают облачные данные. Таким образом, сказывается положительное влияние современных цифровых инструментов на более широкое соблюдение принципа доступности населения планеты к высокоэффективным и безопасным медикаментам, т.е. на реализацию биоэтического принципа справедливости. Поэтому цифровые технологии стали занимать основное место в числе средств конкурентной борьбы фармацевтических компаний. Однако, несмотря на все преимущества цифровизации фармацевтической промышленности, большинство компаний, взявших на вооружение цифровые технологии, оказались перед сложностями, затрагивающими биоэтические основы жизнедеятельности фарминдустрии и фармацевтической отрасли в целом. Наибольшую обеспокоенность вызывает угроза утечки данных, вызванной кибератаками, что серьёзно нарушает принцип конфиденциальности. При использовании искусственного интеллекта существует риск допущения им ошибки, влияющей на ход разработки лекарственных веществ и на конечную их эффективность. Такие ошибки могут расти в процессе продолжающегося самообучения ИИ и сбора им новых данных. Вследствие этого встаёт вопрос о правовой и моральной ответственности сотрудников компаний, использующих ИИ в своей работе, за результаты их исследовательской деятельности. Немаловажная роль отводится трудностям в обучении персонала по использованию новых технологий и преодолению представлений консервативно настроенных сотрудников, а также значительным финансовым затратам на внедрение цифровых инструментов, уменьшающих доступ к ним конкурирующих компаний. Для решения перечисленных проблем предлагается обеспечение кибербезопасности во всех звеньях цифрового сопровождения производства лекарственных средств, непрерывное улучшение работоспособности и бесперебойности цифровых технологий, снижающее количество допускаемых при их использовании ошибок, систематическое цифровое просвещение фармацевтических специалистов, а также финансовая поддержка государственными и региональными органами инициатив представителей фармацевтической индустрии по введению цифровых инструментов в повседневную деятельность компаний.

Выводы: Цифровизация производства лекарственных средств вследствие её масштабного позитивного влияния на эффективность принимаемых решений и всеобщую удовлетворённость качеством современных препаратов стала стратегически важным инструментом деятельности фармацевтических корпораций. Вместе с тем, расширяющееся распространение цифровых технологий может вызывать разного рода проблемы и противоречия биоэтического характера. Требуется провести комплекс мер, касающихся всех сфер применения цифровых технологий в производстве лекарств, чтобы уменьшить вероятность появления данных негативных явлений и увеличить эффективность цифровых инструментов.

Ключевые слова: цифровизация, digitalization, фармацевтическая промышленность, pharmaceutical industry, биоэтические принципы, bioethical principles, лекарственные средства, medicines.

Библиографический список литературы:

1. Кривцов А.И., Измайлов А.М., Заступов А.В., Евстратов А.В. Влияние цифровизации на развитие фармацевтической промышленности // Интеллект. Инновации. Инвестиции. — 2019. -№ 3. — С. 19-26. DOI: 10.25198/2077-7175-2019-3-19.
2. Клунко Н.С., Сироткина Н.В. Основные тренды цифровой трансформации фармацевтической отрасли // Организатор производства. 2021. Т.29. № 2. С. 90-97. DOI: 10.36622/VSTU.2021.90.47.008.
3. Ефименко Е.П., Федотова Е.Б. Цифровизация в фармацевтической отрасли // Экономика и бизнес: теория и практика — 2022. — № 5-1 (87). С. 251-254. DOI: 10.24412/2411-0450-2022-5-1-251-254
4. Клунко Н. С. Цифровизация в фармацевтической отрасли: современное состояние и перспективы развития // Бизнес Информ. 2020. — №5. — С. 329-335. DOI: https://doi.org/10.32983/2222-4459-2020-5-329-335
5. Борисова А.А., Бабаева А.В., Хуторная М.Л. Цифровизация в России: этические проблемы // Международный научно-исследовательский журнал. № 8 (110), 2021. Часть 4. Август. С. 81-85. DOI: https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.110.8.130
6. L. A. Finelli, V. Narasimhan. Leading a Digital Transformation in the Pharmaceutical Industry: Reimagining the Way We Work in Global Drug Development. // Clinical Pharmacology & Therapeutics. Volume 108, Issue 4. October 2020. Pages 756-761. https://doi.org/10.1002/cpt.1850
7. G. Hole, I. McFalone-Shaw, A. Hole. Digitalization in pharmaceutical industry: What to focus on under the digital implementation process? // International Journal of Pharmaceutics: X, Volume 3, December 2021, 100095. https://doi.org/10.1016/j.ijpx.2021.100095
8. Chen, Y.; Yang, O.; Sampat, C.; Bhalode, P.; Ramachandran, R.; Ierapetritou, M. Digital Twins in Pharmaceutical and Biopharmaceutical Manufacturing: A Literature Review. Processes 2020, 8, 1088. https://doi.org/10.3390/pr8091088

ПРОТИВОЧУМНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ФОРТА АЛЕКСАНДРА I В КРОНШТАДТЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИСТОРИЧЕСКИХ ИСТОЧНИКОВ И УПОМИНАНИЙ В СОВРЕМЕННЫХ СМИ

Ефремова К.Б.

Научный руководитель: Денисова Л.Е.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет)

Аннотация: Цель: провести сравнительный анализ исторических источников по проблеме открытия Противочумной лаборатории форта Александр I, её вклада в организацию противочумных мероприятий и современных материалов СМИ по этой теме.

Материалы и методы: изучение трудов по истории Чумной лаборатории императорского института экспериментальной медицины форта Александр I в Кронштадте. Анализ статей, посвященных истории форта Александра I, в СМИ за последние 10 лет. Литературный анализ исторической миниатюры «Письмо студента Мамонтова» Пикуль В.С.

Результаты: анализ исторических источников позволил выяснить подробности устройства и оснащения лаборатории, организации карантинных мер, способы дезинфекции, направления научной работы, способы приготовления вакцин и сывороток. Наибольший интерес представлял труд первого заведующего лабораторией Н.М. Берестнева 1907 года издания с фотографиями, являющаяся первоисточником для всех последующих упоминаний о чумном форте. Контекстный анализ статей о форте Александр I показал, что во время пандемии стала больше освящаться история противочумной лаборатории. Авторы статей проводят аналогии между историей третьей пандемии чумы и пандемией COVID-19. Подчеркивается значение передового отечественного производства вакцин. В ходе литературного анализа были определены составляющие образа врача — борца с эпидемией, найдены множественные параллели между исторической миниатюрой В. С. Пикуля и введением к историографии Русской чумной лаборатории, написанным заслуженным ординарным профессором Императорского московского университета Л. З. Мороховцом.

Выводы: освещение истории Противочумной лаборатории является хорошим примером использования информации из области истории медицины в СМИ. Это достижение отечественной медицины демонстрирует преемственность бактериологии и вакцинопрофилактики в нашей стране.

Этот и другие примеры достижений вакцинопрофилактики могут быть хорошим дополнением к просветительским акциям о пользе иммунизации.

Введение и цель: Цель: провести сравнительный анализ исторических источников по проблеме открытия Противочумной лаборатории форта Александр I, её вклада в организацию противочумных мероприятий и современных материалов СМИ по этой теме. Задачи: изучить исторические источники по исследуемой проблеме, определить исторические источники, которыми могли пользоваться авторы статей в СМИ, Оценить историческую достоверность приводимой информации, провести литературный анализ произведения с упоминанием противочумной лаборатории.

Материалы и методы: изучение трудов по истории Чумной лаборатории императорского института экспериментальной медицины форта Александр I в Кронштадте, мемуаров научных сотрудников лаборатории. Анализ статей, посвященных истории форта Александра I, в СМИ за последние 10 лет. Литературный анализ исторической миниатюры «Письмо студента Мамонтова» Пикуль В. С.

Результаты: Анализ исторической литературы позволил определить цели и причины создания Противочумной лаборатории и размещения её в форте Александр I. Данная организация была уникальным для того времени центром экспериментальной медицины. Были выяснены подробности устройства и оснащения лаборатории, организация изоляции и карантинных условий, способы дезинфекции, направления научной работы, способы приготовления вакцин и сывороток. Наибольший интерес для анализа представлял труд первого заведующего лабораторией Н.М. Берестнева «Чумная лаборатория Института экспериментальной медицины на форте Александр I в Кронштадте» 1907 года издания с фотографиями. Именно эта книга являлась первоисточником для всех последующих упоминаний о чумном форте, из прилагающегося альбома были взяты все изображения

Контекстный анализ статей о форте Александр I показал, что во время пандемии стала больше освящаться история форма, связанная с противочумной лабораторией. Статьи, изданные до 2019 года, содержат больше информации об архитектуре сооружения и планах реконструкции. Авторы статей проводят аналогии между историей третьей пандемии чумы и пандемией COVID-19 (ТАСС: История «»Чумного форта»»). Подчеркивается значение передового отечественного производства вакцин. Кроме того, увеличение количества публикаций, скорее всего, связано с тем, что форт вошёл в программу по развитию городского тематического кластера «Остров фортов», в рамках которой планируется его реставрация и размещения в нем музея истории борьбы с инфекционными заболеваниями.

В ходе литературного анализа были определены составляющие образа врача — борца с эпидемией, его качества, мотивации, гражданская позиция. Найдено множество параллелей между миниатюрой Пикуля и введением к историографии Русской чумной лаборатории, написанным заслуженным ординарным профессором Императорского московского университета Л. З. Мороховцом.

Выводы: Освящение истории Противочумной лаборатории является хорошим примером использования информации из области истории медицины в СМИ. Это достижение отечественной медицины демонстрирует преемственность бактериологии и вакцинопрофилактики от И.И. Мечникова, Г. Н. Габричевского к более поздним научным школам. Этот и другие примеры достижений отечественной вакцинопрофилактики могут быть хорошим дополнением к просветительским акциям о пользе иммунизации.

Ключевые слова: Противочумная лаборатория, вакцина от чумы, противочумная сыворотка

Библиографический список литературы:

1. Русская чумная лаборатория: 1. Герои науки. Вместо введ. Л.З. Мороховца, засл. орд. проф. Моск. ун-та. 2. Чумная лаборатория Института экспериментальной медицины на форте Александр I в Кронштадте. Н.М. Берестнева, пр.-доц. Моск. ун-та, зав. Чум. лаб. — Москва : Унив. тип., 1907. — 36 с. : ил.; 27. — (Труды Кафедры истории и энциклопедии медицины Московского университета; Т. 2, в. 2).
2. Институт экспериментальной медицины (Петербург, Кронштадт). Чумная лаборатория. Областной съезд русских избирателей Юго-Западного края в Киеве 19-21 ноября 1906 года : [Обзор заседаний, резолюции и речи]. — Киев : Обл. ком. рус. избирателей Юго-Зап. края, 1906. — 80 с.; 18.
3. Мазинг, Юрий Андреевич (1951-).Чумной форт / Ю. А. Мазинг // [Вып. 7]. — 2021. — Чумной форт. — [11] с.
4. Супотницкий, Михаил Васильевич. Очерки истории чумы [Текст] : [в 2 кн.] / М. В. Супотницкий, Н. С. Супотницкая. — Москва : Вузовская книга, 2006. — 22 см.
5. Гиммельфарб, Яков Клементьевич. Д. К. Заболотный. 1866-1929 [Текст] / Я. К. Гиммельфарб, К. М. Гродский. — Москва : Медгиз, 1958. — 223 с., 1 л. портр. : ил.; 21 см. — (Выдающиеся деятели отечественной медицины)
6. Пикуль В. С. Исторические миниатюры, Письмо студента Мамонтова. Издательство: АСТ, Вече

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДОВЕРИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫМ ИНСТИТУТАМ И ДОБРОВОЛЬНОЙ ВАКЦИНАЦИИ СРЕДИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ИНСТИТУТОВ

Золотухина А.С., Афанасьева А.В.
Научный руководитель: Тарабрин Р. Е.
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет)
annn.zolotukhina@gmail.com

Аннотация: Цель: проверка гипотезы, что люди, меньше доверяющие государственным институтам,склонны не доверять новым вакцинам.

Материалы и методы: данное исследование проводилось путем социологического онлайн опроса 15 студентов Сеченовского университета. Опросник определял возможное соответствие между доверием граждан к государственным институтам и готовностью вакцинироваться «Спутник V». Данное исследование было пилотным проектом, целью которого являлось уточнение и корректировка вопросов при обследовании большей выборки студентов.

Результаты: было выявлено, что все опрошенные считают вакцинацию эффективным способом профилактики инфекционных заболеваний. При этом только 53% респондентов вакцинировались «Спутником V». Среди группы вакцинированных большая часть (75% от всей группы) провела вакцинацию из-за принудительных мероприятий на работе или в университете. Отсутствие доверия к разработанной вакцине (только 7% ответили, что доверяют эффективности и безопасности вакцины) они объясняли быстрой разработкой вакцины и опасением отсроченных побочных эффектов. Взаимосвязь негативного отношения к вакцине и в то же время положительного к вакцинации как таковой мы объясняем недоверием к государственным институтам, которые проводили разработку вакцины, что подтверждается высокой степенью недоверием к этим институтам (80% обследованных). При этом уровень доверия был идентичной в группах как не вакцинированных, так и вакцинированных людей. Низкий уровень доверия соотносился с превалирующим мнением, что государству не удавалось держать под контролем количество заболевших и умерших от коронавирусной инфекции. 80% респондентов объясняют снижение числа заболевших естественным эпидемиологическим процессом, а не усилиями проводимых противоэпидемических мероприятий.

Выводы. Учитывая цели исследования и небольшой объем выборки, возможно предполагать, что уровень добровольной вакцинации «Спутником V» соотносится со степенью доверия государственным институтам.

Введение и цель: Данное исследование связано с нашей предыдущей работой, которая показала несоответствие в важности разработанного метода защиты от коронавирусной инфекции (вакцины) и низким уровнем вакцинирования граждан РФ [4]. Социологические опросы показывали, что готовность сделать прививку вакциной «Спутник V» в декабре 2020 г. выразили менее 40% респондентов. К апрелю 2021 года этот показатель снизился до 25% [1]. Тем не менее, клинические испытания вакцины показывали ее эффективность и безопасность [2]. С другой стороны, готовность граждан к вакцинации является необходимым условием для успешного проведения прививочной кампании. В качестве гипотезы настоящего исследования мы предположили, что неготовность граждан вакцинироваться связана с недостаточным доверием к вакцине, и опосредованно к государственным институтам, которые отвечают за разработку, проверку, распространение вакцины, а также оценку результатов вакцинации. Целью исследования, таким образом, стала проверка гипотезы, что граждане, которые меньше доверяют государственным институтам и поставщикам медицинских услуг склонны не доверять новым разработкам, в частности, вакцинам.

Материалы и методы: Данное исследование проводилось путем социологического опроса, на который респонденты отвечали онлайн. Мы ограничили целевую аудиторию студентами Сеченовского университета, которую разделили на две группы, позволившую оттестировать вовлеченность прошлого негативного медицинского опыта на принятие решения о применении вакцины. Для проверки гипотезы был разработан опросник, определяющий возможное соответствие между доверием граждан к государственным институтам и готовностью вакцинироваться. Необходимо отметить, что данный опрос был пилотным проектом, необходимым для корректировки вопросов при использовании в большей выборке студентов.

Результаты: Формирование биоэтических нормативных суждений, оторванных от реальных запросов общества, привело к их обесцениванию и снижению уровня взаимодействия между учеными-биоэтиками и общественными институтами, ответственными за формирование морально-нравственных устоев в обществе. При проведении пилотного опроса было выявлено, что опрошенные считают вакцинацию эффективным способом профилактики инфекционных заболеваний. При этом от новой коронавирусной инфекции вакцинировались только 8 из 15 опрошенных, 6 из которых указали главной причиной вакцинации — требования руководства по месту учебы/работы. Среди семи невакцинированных у пятерых

респондентов опасение вызывает быстрая разработка вакцины; при этом четыре респондента указали, что планируют отследить долгосрочные побочные эффекты, двое, что считают вакцину опасной, еще двое, что имеют противопоказания. Среди невакцинированных респондентов (7 человек) трое оценивают свой уровень доверия власти как низкий, четверо отмечают, что государству не удавалось держать под контролем количество заболевших и умерших от коронавирусной инфекции; среди вакцинированных не доверяют государственным институтампятеро респондентов, шестеро считают, что государство не могло контролировать уровень заболевших и умерших. Таким образом из всех респондентов не доверяют государственным институтам, ответственным за разработку вакцины 12 человек (80%). Кроме того, только один респондент (7%) отметил, что российские вакцины прошли достаточные клинические испытания, чтобы считать их эффективными и безопасными. Двенадцать из пятнадцати респондентов объясняют снижение числа заболевших естественным эпидемиологическим процессом, а не усилиями органов государственной власти. Кроме того, 7 из 15 респондентов отметили, что информационная кампания не оказала влияния на их отношения к вакцинации.

Выводы: Учитывая цели исследования и небольшой объем выборки, возможно предполагать, что уровень добровольной вакцинации «Спутником V» соотносится со степенью доверия государственным институтам. Выдвинутая нами гипотеза нуждается в дальнейшем изучении, однако уже на данном этапе она может показать необходимость взаимодействия научного сообщества с потребителями медицинских услуг, что осуществимо при биоэтических общественных дискуссиях. Существующие методики исследования фактического отношения социума к биоэтической теории и ее проблематике [3] позволяют утверждать, что биоэтика может стать тем междисциплинарным полем, в котором осуществляется эффективное взаимодействие биомедицинских исследователей и конкретных потребителей.

Ключевые слова: новая коронавирусная инфекция, коронавирус, вакцинация, вакцина, вакцина от коронавируса, междисциплинарное поле биоэтики, COVID-19

Библиографический список литературы:

1.Коронавирус, прививки и обязательная вакцинация// ЛЕВАДА-Центр.URL: https://www.levada.ru/2021/07/05/koronavirus-privivki-i-obyazatelnaya-vaktsinatsiya/ (дата обращения: 23.03.2022).
2.Logunov D. Y. et al. Safety and efficacy of an rAd26 and rAd5 vector-based heterologous prime-boost COVID-19 vaccine: an interim analysis of a randomised controlled phase 3 trial in Russia //The Lancet. — 2021. — Т. 397. — №. 10275. — С. 671-681.
3.Solomon, M. (2005). Realizing Bioethics' Goals in Practice: Ten Ways ""Is"" Can Help ""Ought"". The Hastings Center Report, 35(4), 40-47. doi:10.2307/3528827

4.Золотухина А.С., Афанасьева А. В., Кихасурова П.М., Тарабрин Р.Е. Использование междисциплинарного поля биоэтики для практической реализации научных достижений: на примере вакцинации от коронавирусной инфекции // Сборник тезисов Всероссийской научно-практической конференции «Медицинская весна — 2022» (19–20 мая 2022 г., Сеченовский Университет), — М.: Издательство ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), сс. 61 — 62

«Я НЕ МОГУ ЖИТЬ: Я ЗАРАЗИЛСЯ СИФИЛИСОМ». ВЕНЕРИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ В ОБЩЕСТВЕННОМ СОЗНАНИИ ПЕРВЫХ ДЕСЯТИЛЕТИЙ СОВЕТСКОЙ ВЛАСТИ

Кель А.В., Зателепин Ф.В.
Научный руководитель: Воеводина А.А.
Самарский государственный медицинский университет

Аннотация: Цель работы — выявить особенности восприятия населением проблемы распространенности венерических заболеваний путем анализа личных документов эпохи первых десятилетий советской власти.

Материалы и методы. Материалами исследования послужили источники личного происхождения — дневники советских граждан за период 1917-1940 годов, содержащие упоминания об инфекциях, передающихся половым путем. Информация об отражении в общественном сознании проблемы венерических заболеваний, полученная в ходе анализа дневниковых записей, была сопоставлена с результатами современных научных исследований, опирающихся на другие виды источников.

Результаты. В личных записях советских граждан зафиксировано восприятие эпидемии как актуальной социально-медицинской проблемы, вызывавшей беспокойство и панические настроения. Установлено, что активная санитарная пропаганда явилась результативным средством борьбы с венерическими заболеваниями в период первых десятилетий советской власти, но имела, однако, обратную сторону в виде широкого распространения массовых страхов, сказывавшихся на эффективности профилактики и лечения венерических заболеваний.

Введение и цель: В первые десятилетия советской власти венерические заболевания представляли собой заметную социальную проблему, решение которой стало одной из приоритетных задач здравоохранения СССР. Цель работы — на основе изучения личных документов эпохи получить и проанализировать информацию о распространенности венерических заболеваний в советском обществе первых десятилетий его существования, а также особенностях восприятия проблемы населением.

Материалы и методы: Исследование проводилось с опорой на дневниковые записи советских граждан за период 1917-1940 годов, содержащие упоминания об инфекциях, передающихся половым путем. Поиск дневников осуществлялся по электронной библиотеке датированных личных записей «Прожито», которая дает возможность получать выборки по времени и ключевым словам. Подбор источников вызвал некоторые трудности и потребовал значительного расширения поисковых запросов в связи с повышенной синонимичностью слов и словосочетаний, называющих венерические заболевания. Полученные данные были подвергнуты критическому анализу с учетом результатов современных научных исследований.

Результаты: Дневники эпохи первых десятилетий советской власти отражают восприятие распространения венерических заболеваний в общественном сознании как актуальной социально-медицинской проблемы: «у Миши есть много раз, у Сенечки, у Гераси сифилис, и все ходят к бабам, а дома невесты» (И. Бабель, 1920 год); «И вот только потому, что Соцвос полагает, будто дети не поймут иронии, он топчет ногами прелестные рисунки Добужинского и с легким сердцем уничтожает книгу стихов. Боролся бы с пьянством, с сифилисом, с Лиговкой, со всеми ужасами растления детей, которыми все еще так богата наша нынешняя эпоха» (К.И. Чуковский, 1927 год).

Санитарная пропаганда велась очень активно, имела положительные результаты (заболеваемость к концу третьего десятилетия XX века упала и перестала угрожать населению на массовом уровне), но в то же время стала производить обратный эффект. Происходила невротизация людей, запугивание подрастающего поколения, стали известны случаи самоубийств из-за боязни огласки, осуждения и травля. В дневнике М.И. Пришвина за 1928 год содержится рассказ о том, как один его знакомый «застрелился, вообразив себе, будто заразился сифилисом. Но после смерти доктор установил: это не был сифилис, это был прыщик». М.А. Графова приводит результаты исследования видного дерматовенеролога Г.И. Мещерского, согласно которым частой причиной самоубийств было не само заболевание, а «воображаемый сифилис». В случаях нарушения врачебной тайны люди теряли работу и жильё. Поэтому отдельные особо впечатлительные личности отказывались от интимной жизни, переставали пить из стаканов в пивной, давать прикуривать папиросу, боясь заражения сифилисом.

Выводы: Распространение венерических заболеваний в период первых десятилетий советской власти представляло собой крупную общественную проблему, обусловленную тяжелыми социально-экономическими условиями переходного периода. Недостаточное взаимопонимание между интеллигенцией, народом и властью привели к цепочке действий,

направленных на улучшение эпидемиологической ситуации и переход к плановой просветительской работе государства и общественности. Анализ источников личного происхождения позволил наметить контуры перспективной исследовательской темы восприятия эпидемиологической ситуации и санитарной пропаганды широкими слоями населения. Популярность антивенерической продукции имела обратную сторону в виде широкого распространения массовых страхов, что сказывалось на проходящих лечение больных.

Ключевые слова: venereal diseases, syphilis, diaries, Soviet medicine. венерические заболевания, сифилис, дневники, советская медицина.

Библиографический список литературы:

1.Графова М.А. «Правда жизни»: борьба с венерическими заболеваниями в СССР в 1920-е гг. в официальной пропаганде и массовых представлениях / М.А. Графова // Росссийская история. — 2022. — № 2. — С. 166-179.

2.Завьялов А.И., Утц С.Р., Моррисон А.В., Гайдаров А.Е. Сифилис в Русской армии (с XVIII по начало XX столетия) (обзор) / А.И. Завьялов, С.Р. Утц, А.В. Моррисон, А.Е. Гайдаров // Саратовский научно-медицинский журнал. –2013. — Т. 9. — № 3. — С. 556-561.

3.Кежутин А.Н. Борьба отечественной медицинской общественности с венерическими болезнями в СССР в 1920-е гг. / А.Н. Кежутин // Манускрипт. — 2019. — Т. 12. — Вып. 1. –С. 40-43.

4.Электронный корпус «Прожито» [Электронный ресурс] URL: https://prozhito.org/persons (дата обращения: 13.02.2023).

РОЛЬ ЭНДАУМЕНТОВ В СИСТЕМЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ В XIX-XX вв

Кириллов Е.О.

Научный руководитель: Григорьян Я.Г.

ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России

kirillove750@gmail.com

Аннотация: Цель. Определить факторы влияния «целевого капитала» на развитие системы российского здравоохранения на рубеже XIX-XX вв. Материалы и методы. Были проанализированы научные публикации, посвященные истории становления системы российской благотворительности и ее роли в развитии системы здравоохранения России на рубеже XIX-XX вв. В ходе исследования были использованы методы историко-генетического, хронологического и ретроспективного анализа источников по истории российской благотворительности, а также ее вклада в финансирование здравоохранения Российской империи. Результаты. Исторический

анализ участия сферы благотворительности в функционировании системы российского здравоохранения на рубеже XIX и XX вв. позволяет сделать вывод о том, что в отсутствие государственной системы социального обеспечения, благотворительность являлась своего рода компенсационным механизмом, покрывающим нехватку выделяемого на здравоохранение финансирования, а также материальным воплощением позитивных усилий общества, направленных на доступность медицинской помощи и повышение ее качества.

Введение и цель: На протяжении XIX в. благотворительность была одной из немногих разрешенных государством форм осознанного участия российских граждан в общественной жизни. Регулярные пожертвования крупных сумм на устройство больниц, школ, детских приютов, богаделен, ставшие важным инструментом социального взаимодействия, являлись следствием стремительной модернизации российского общества в пореформенный период. Интенсивное распространение капиталистических отношений, накопление капиталов и связанное с этим усиление эксплуатации населения, урбанизационные процессы, социальное расслоение общества, способствовали росту безработицы, распространению нищеты, преступности, инфекционных заболеваний и множества других социальных язв, требовавших для своего разрешения инструментария, реализуемого как государством, так и на уровне муниципальных и сословных институтов. Одним из таких инструментов стало создание целевых неприкосновенных капиталов (эндаументов), задачей которых было финансирование российской благотворительности. Цель. Определить роль целевого капитала в развитии системы российского здравоохранения на рубеже веков.

Материалы и методы: Исследование строится на анализе наиболее значимых научных публикаций, посвященных роли филантропии в развитии российского здравоохранения как значимой сферы социальной практики и общественной деятельности в пореформенный период. Среди них следует отметить: Ульянова Г. Н. Благотворительность московских предпринимателей, 1860-1914: словарь купцов-благотворителей (2013); История здравоохранения дореволюционной России (конец XVI — начало XX в.) / под ред. Р. У. Хабриева (2014); Благотворительность в России. Исторические и социально-экономические исследования. Ежегодник 2002 (2003); Предпринимательство и городская культура в России, 1861-1914 / под ред.: Брумфилда У., Ананьич Б., Петрова Ю. (2002); Булгакова Л. А. Благотворительность в истории России: новые документы и исследования (2008) В исследовании были использованы методы историко-генетического, хронологического и ретроспективного анализа.

Результаты: Термин «эндаумент» заимствован из английского языка и обозначает неприкосновенный капитал. Синонимом термина «эндаумент» является словосочетание «целевой фонд» или «целевой капитал». При создании эндаумента благотворительная деятельность осуществляется на средства, получаемые от ежегодных процентов, извлекаемый от вложения капитала в ценные бумаги. Признаками эндаументов считаются: относительно крупный размер денежной массы, размещение в ценных бумагах и ежегодный контроль со стороны учреждения-распорядителя [1]. С 1863 по 1904 гг. , в Российской империи эндаументы составляли 37% от всех пожертвований, переданных на помощь неимущих [2]. Из них с 1863 по 1887 гг. на нужды здравоохранения было потрачено 923 892 рубля, что составляло 54% от всех средств частных благотворителей. С 1888 по 1902 гг. сумма пожертвований увеличилась в 23 раза, составив 22 096 582 рубля, из которых здравоохранение получило более 24% — 5 413 203 рубля [3].

Большинство привлеченных средств уходило на ремонт и содержание уже существующих лечебных заведений, а также на строительство новых больниц. Только в Москве, к 1916 г. количество жителей составляло 1617 тыс. человек, что в несколько раз превышало вместимость больничного фонда [4]. С 1870-х по 1900 гг. участие московских благотворителей в решении проблемы доступности медицинской помощи за счет привлечения крупных пожертвований на строительство новых больниц составило: один крупный благотворительный взнос в 1870-е г. , три — в 1880-е г., шесть — в 1890-е г. и двадцать — в 1900-е г. [1]. В целом, с 1875 г. на постройку и дальнейшее оснащение детской Морозовской, глазной Алексеевской, Бахрушинской психиатрической Алексеевской больниц и детской больницы св. Владимира благотворителями в целевые фонды было пожертвовано с порядка 2 569 928 рублей [4]. Кроме этого, ими были заложены дополнительные средства в качестве неприкосновенного капитала, проценты с которого частично покрывали текущие расходы этих учреждений. В целом, с момента основания этих больниц и по 1903 г. расходы на их функционирование, ремонт и расширение составили 1 756 095 рублей. Дополнительно в целевые фонды на их развитие поступило 2 544 982 рубля от частных благотворителей [4].

Если с начала XIX в. практику благотворительных взносов в здравоохранение, могли осуществлять лишь очень богатые люди, то ко второй половине века эндаументы могли оформить люди любого достатка или социального положения. За период с 1862 по 1916 гг. московское здравоохранение получило средства от около 160 таких взносов, на общую сумму более 2 млн. рублей [5]. Чаще всего, подобные взносы делались с целью финансирования одной или нескольких больничных коек, каждая из которых обхо-

дилась благотворителю в сумму от 2 до 8 тыс. рублей [6] . Другим адресатом благотворительной помощи посредством эндаументов были нуждающиеся амбулаторные пациенты, которые получали пособие с процентов от целевого капитала отдельных благотворителей.

Выводы: На рубеже XIX — XX вв., благотворительные взносы играли ведущую роль в финансировании здравоохранения Российской империи. Треть больниц, функционировавших в Москве на начало XX века, были открыто на деньги благотворителей. В целом, привлечение целевого капитала к нуждам российского здравоохранения позволило увеличить объем его финансирования от 24% до 54% , что превратило его в значимый механизм решения социальных проблем Российской империи.

Ключевые слова: благотворительность, здравоохранение, целевой капитал, Российская империя, charity, health care, endowment, Russian Empire.

Библиографический список литературы:

1.Ульянова Г.Н. Целевые фонды в финансировании Российской благотворительности. Краткий исторический очерк. [Электронный ресурс] — Режим доступа: https://fondpotanin.ru/library/analytics/tselevye-fondy-v-finansirovanii-rossiyskoy-blagotvoritelnosti/. Дата обращения: 24 февраля 2023

2.Ульянова Г. Н. Благотворительность московских предпринимателей, 1860-1914: словарь купцов-благотворителей. М.: Форум :Неолит, 2013

3.Городские учреждения Москвы, основанные на пожертвования и капиталы, пожертвованные московскому городскому общественному управлению в течении 1863-1904 г. М.,1906.

4.Денисенко М.Б., Степанова А.В. Динамика численности населения Москвы за 140 лет // Вестник Московского университета. Серия 6. «Экономика». 2013. № 3. С. 88–89.

5. ЦГА Москвы. Ф. 179. Оп. 21. Д. 675. Л. 105.

6.Волошина А. Роль целевых капиталов в развитии больничного дела гор. Москвы (XIX — начало XX века). [Электронный ресурс] — Режим доступа: https://ruea.ru/projects/eternal-contribution-award.html/. Дата обращения: 24 февраля 2023

ОБЩАЯ ИНФОРМИРОВАННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ МОСКВЫ О КЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

Краснова А.Д., Борисова П.М.
Научный руководитель: Вяткина Н.Ю.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
vyatkina_n_yu@staff.sechenov.ru

Аннотация: Клинические исследования (КИ) — активно развивающаяся сфера медицины на сегодняшний день.

Особенность клинических исследований заключается в том, что с каждой фазой растет количество необходимых добровольцев:

- 1 фаза — 20-100 человек
- 2 фаза — 100-500 человек
- 3 фаза — 500-3000 человек

Москва — лидер по проведению клинических исследований в России. Так, за последние 10 лет в Москве проведено свыше 1700 клинических исследований [1]. По данным АОКИ [2] за 2021 в Москве было разрешено 308 клинических исследований — на 34 больше, чем в 2020 году.

Люди становятся участниками клинических исследований исключительно на добровольной основе. Для проведения исследования с необходимым количеством участников важна заинтересованность и доверительное отношение населения к данной области медицины. Информированность населения о клинических исследованиях — ключевой фактор, влияющий на отношение граждан к данной области медицины. Именно недостаточная осведомлённость о базовых принципах, способах и целях проведения клинических исследований может иметь значительное влияние на готовность населения принимать в них участие [4].

Введение и цель: Изучение информированности москвичей о клинических исследованиях

Материалы и методы: Методом исследования являлось анкетирование. Было опрошено 108 жителей г. Москвы в возрасте от 18 лет. Бесповторная квотированная выборка была рассчитана в соответствии с генеральной совокупностью жителей г. Москвы по данным Росстата на 2021 г. и квотирована по полу и возрасту.

Результаты:

1. По результатам опроса, более половины респондентов (59,3%) знакомы с термином «клиническое исследование»(КИ); около трети (27,8%) утверждают, что слышали этот термин, но не знают его значения; 13,0% опрошенных отметили, что не знакомы с этим понятием;
2. Респондентов, знакомых с термином “КИ”, попросили оценить уровень своей осведомленности о клинических исследованиях по шкале от 1 до 5, где 1 — совершенно не осведомлён, 5 — осведомлён в полной мере; Примечательно, что несмотря на знание термина, десятая часть респондентов (10,9%) выбрала вариант “совершенно не осведомлён”. Большая же часть (60,9%) оценила свою осведомленность на “2” и “3”. Оценку выше среднего, “4” и “5”, поставили лишь 28,2%. Причём, большинство представителей молодого поколения(18-44 лет) считает, что они средне осведомлены о клинических исследованиях (56,0%), в то время как москвичи старшего возраста(45+ лет), в основном, оценивают свою осведомлённость как низкую (52,6%);
3. Также при изучении информированности мы обратили внимание на личное отношение респондентов к клиническим исследованиям. Инте-

ресно, что большинство опрошенных (71,9%) выражает положительное и крайне положительное отношение к КИ. Четверть опрошенных (25%) заняла нейтральную позицию. При этом никто из опрошенных не отметил негативного отношения к клиническим исследованиям. Примечательно, что абсолютное большинство респондентов(90%), отмечающих положительное и крайне положительное отношение к клиническим исследованиям, имеют опыт участия в них;

4. Наряду с личным отношением к КИ респондентам было предложено выразить свое мнение об отношении российского общества к этой области медицины. Почти половина москвичей (43,7%) убеждена в том, что население России положительно относится к клиническим исследованиям. Четверть опрошенных (26,6%) считает, что позиция россиян относительно КИ — нейтралитет. Однако каждый пятый респондент (18,8%) уверен в том, что относительно клинических исследований российское общество настроено скорее отрицательно. При этом резко отрицательного отношения к данной сфере не отметил никто;
5. Для эффективного привлечения населения к участию в клинических исследованиях необходимо понять, интересует ли их информация о клинических исследованиях.

По результатам опроса, каждый второй респондент (51,9%) заинтересован в получении информации о КИ и лишь пятая часть опрошенных (19,4%) отметила, что их это не интересует. Остальные 28,7% затруднились с ответом;

Примечательно, что среди молодых респондентов (18-44 года) женщины (75,0%) заинтересованы в получении информации о клинических исследованиях больше, чем мужчины (45,5%);

Причём, в целом, молодёжь Москвы (43,1%) интересуется информацией о клинических исследованиях меньше, чем представители старшего поколения (65,1%);

Кроме того, абсолютное большинство крайне положительно (90,9%) и положительно (95,8%) настроенных к КИ респондентов заинтересовано в получении информации о них;

6) Не менее значимыми являются сведения о заинтересованности респондентов в конкретных аспектах клинических исследований. В ходе анализа полученных данных было выявлено, что наибольшую заинтересованность у респондентов вызывают:

- “Базовые принципы КИ” (64,9%)
- “Порядок проведения исследований” (49,1%)
- “Фазы проведения исследований”(45,6%)
- ”Ресурсы”, на которых публикуются результаты исследований (36,8%)

- “Права участника” (33,3%)

Остальные варианты кажутся респондентам менее важными.

Стоит также отметить, что 2,8% оставили свой ответ в поле “другое”, отметив свою заинтересованность в получении результатов клинических исследований и обеспечении лечения, основанного на результатах КИ;

Базовые принципы клинических исследований одинаково сильно интересуют респондентов и занимают лидирующие позиции как среди молодых людей (69,0%), так и среди представителей старшего возраста (60,7%).

Расхождение мнений наблюдается в выборе наименее интересных аспектов клинических исследований. Старшему поколению меньше всего интересна информация о добровольном согласии участника (17,9%) и политики конфиденциальности (21,4%).

Молодое же поколение не интересуют ресурсы, на которых публикуются результаты исследований (24,1%), и регулирующие их нормативно-правовые акты (20,7%);

7. Кроме того, респондентам было предложено выделить наиболее эффективные, по их мнению, каналы информирования о клинических исследованиях. Так, опрошенные считают, что получение информации от работников медицинских учреждений наиболее эффективно (60,2%). Второе место по их мнению занимает информирование от центра клинических исследований (47,2%). Отмечена и эффективность рекламы в Интернете: 44,4% москвичей проголосовали за этот вариант.

Рекламные сообщения по телефону стали самым неэффективным каналом информирования — его выбрали лишь 4,6% опрошенных.

Также участникам была предоставлена возможность поделиться своим мнением в поле для открытого ответа. Выбрав вариант “другое”, часть респондентов сообщила, что получает информацию о КИ из научных статей, медицинских сообществ в социальных сетях и интернет-ресурсов;

Представители молодёжи (63,1%) и москвичи старшего поколения (55,8%) убеждены в том, что получение информации от работников медицинских учреждений максимально эффективно. Такой же процент (55,8%) представителей старшего возраста отметил эффективность информирования от центра клинических исследований.

Солидарны представители разных поколений и в выборе самого неэффективного канала информирования: рекламные сообщения по телефону получили меньше всего голосов в обеих возрастных категориях;

8. Респондентам, которые знакомы с термином «клиническое исследование» был задан ряд вопросов, связанных с интернет-платформами (Clinline [3], платформа Минздрава [5]), посвященными КИ.

По данным исследования, большинство (67,2%) опрошенных знают о существовании данных интернет-ресурсов;

Интересным выводом при изучении осведомленности респондентов о существовании интернет-платформ стало то, что среди старшего поколения больше знающих о них людей. Однако 61,1% знающих об интернет-площадках, посвященных КИ, не пользовалось ими. Подавляющим большинством (85,6%) тех, кто имеет опыт использования перечисленных ресурсов, стали пользователи платформы Минздрава;

По результатам опроса, респонденты используют интернет-платформы, в первую очередь, с целью записи на клиническое исследование(83,3%). Немалая часть опрошенных отметила также, что использует интернет-платформы как источник информации об организации проведения КИ (66,7%). Информация о видах КИ, статистика их проведения и просмотр реестра учреждений одинаково важны для пользователей данных платформ(33,3%). Двумя самыми непопулярными функциями для респондентов стали просмотр реестра исследований и исследователей — эти варианты выбрали лишь 16,7%. Возможностью использовать для ответа вариант “другое” не воспользовался никто из участников опроса;

Также пользователей интернет-платформ попросили указать, сталкивались ли они с неудобствами в процессе использования. В результате подавляющее большинство респондентов затруднилось с ответом (66,7%). Оставшаяся треть респондентов (33,4%) разделилась во мнениях — половина отметила, что сталкивалась с некоторыми неудобствами при использовании, другая — нет;

При этом части опрошенных, столкнувшейся с неудобствами при использовании платформы, была предоставлена возможность описать их, однако, они ей не воспользовались.

Выводы: Резюмируя результаты опроса по вопросам, посвященным общей информированности населения о КИ, можно сказать, что термин “клиническое исследование” знаком большинству опрошенных москвичей. При том, что на данный момент они, в основном, низко оценивают свою осведомленность о клинических исследованиях, каждый второй респондент заинтересован в информации о них. Кроме того, преимущественно респонденты относятся к КИ положительно. Всё вышеперечисленное позволяет сделать вывод о расположенности населения к дополнительному информированию о КИ.

Ключевые слова: клиническое исследование, информированность населения, отношение общества, онлайн-платформы, каналы информирования clinical trials, public awareness, public attitude, online platforms, channels of information

Библиографический список литературы:
1. Официальный сайт Мэра Москвы [Электронный ресурс] https://www.mos.ru/ (дата обращения 11.02.2023г.).
2. «Итоги 2021 года» — ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ №24 Ассоциации организаций по клиническим исследованиям ,2022. С 16.
3. Сайт ClinLine [Электронный ресурс] https://clinline.ru/ (дата обращения 11.02.2023г.).
4. Звонарёва О.И., Кобякова О.С., Пименов И.Д., Егорова Мария Юрьевна, Юн В.Э., Лоос Д.М., Софронов А.В., Зырянов С.В., Бронникова А.А., Тюфилин Д.С., Куликов Е.С. КЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ГЛАЗАМИ ПАЦИЕНТОВ: ПОЛЬЗА ИЛИ НЕОПРАВДАННЫЙ РИСК? // Здравоохранение РФ. 2021. №2. С. 118-124
5. Сайт Государственного реестра лекарственных средств [Электронный ресурс] https://grls.rosminzdrav.ru/Default.aspx

САНИТАРНОЕ ПРОСВЕЩЕНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ БОРЬБЫ С ЭПИДЕМИЕЙ СЫПНОГО ТИФА В РОССИИ В ПЕРИОД 1918-1928 ГГ.

Курепина У.А.
Научный руководитель: Богатырёва К.В.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
Julianak.0017@gmail.com

Аннотация: Цель: определить роль санитарного просвещения в борьбе с сыпным тифом в постреволюционное время. Материалы и методы: Был проведен исторический анализ материалов по санитарному просвещению периода 1918 — 1928 гг., направленных на борьбу с сыпным тифом: плакатов, листовок, брошюр, пьес санитарных театров, санитарных выставок, недель водоснабжения. Результаты: В период 1920–1928 гг. активно и массово осуществлялось санитарное просвещение, что способствовало борьбе с инфекционными заболеваниями, в частности, с сыпным тифом. В результате использования различных форм санпросветработы, после эпидемии 1919–1922 гг. процент больных тифом резко сократился и после 1928 г. стал ниже, чем до начала эпидемии.

Введение и цель: В настоящее время при освещении вопросов борьбы с эпидемиями в послереволюционное время, в частности, различных видов тифа, основное внимание уделяется правовым аспектам и статистическим данным и гораздо реже — санитарному просвещению населения.

Цель: определить роль санитарного просвещения в борьбе с сыпным тифом в постреволюционное время.

Материалы и методы: Был проведен исторический анализ материалов по санитарному просвещению периода 1918 — 1928 гг.: плакатов, листовок, брошюр, пьес санитарных театров, санитарных выставок, недель водоснабжения, направленных на борьбу с сыпным тифом.

Результаты: В течение 1917-1920 гг. сыпной тиф охватил большую часть России. Во время эпидемии сыпного тифа в эти годы умерло около 4 млн. человек. [8]. Борьба с сыпным тифом была серьезно затруднена из-за отсутствия материальных ресурсов, нужных на санитарную обработку и гигиенические средства. Кроме того, у крестьянского населения не было практики борьбы с вшами. Известно, что в некоторых деревнях вши использовались для лечения лихорадок. В условиях разрухи, бедности населения и слабости медицинских служб нового государства средствами для борьбы с эпидемиями стали санитарная агитация и пропаганда. С 1920 года начали действовать дома санитарного просвещения, в которых различными способами осуществлялось просвещение народа в сфере гигиены и здравоохранения. Распространяются плакаты, направленные на борьбу с заразными заболеваниями, в том числе с тифом, в которых крестьян и рабочих призывали мыть руки перед едой, содержать жилища в чистоте, не пользоваться чужими столовыми приборами и следовать прочим рекомендациям по соблюдению гигиены, а также предупреждали об опасности вшей, как переносчиков тифа и других опасных болезней. Широкую практику получили недели водоснабжения и банные недели. Проводятся лекции и выставки водных инфекций. Одним из видов театрализованных постановок были «санитарные суды», в которых обвиняемые были разносчиками опасных заболеваний, венерических или инфекционных, к постановкам на тему инфекционных болезней можно отнести «Суд над красноармейцем Неряшкиным», распространяющий сыпной тиф. Например, в 1928 году в третьем выпуске «Живой газеты» в материалах, рекомендованных для вечеров санитарного просвещения, встречаются несколько “агиток” и частушек, в которых указывается на рост заболеваемости тифом, а также причины, приводящие к заражению. В этом же издании тиф упоминается в пьесах и частушках, в которых объясняется необходимость соблюдать гигиену. В 1928 г. был создан Институт санитарной культуры Мосздравотдела, в дальнейшем реорганизованный в Центральный научно-исследовательский институт санитарного просвещения. Создание научного института начинает новый этап работы санитарного просвещения, в котором на основе изучения уровня санитарной грамотности различных слоев населения, их интересов и запросов разрабатывались методики санитарного просвещения, учебно-методический материал для санитарных работников.

Выводы: В период 1920–1928 гг. активно и массово осуществлялось санитарное просвещение, что способствовало борьбе с инфекционными заболеваниями, в частности, с сыпным тифом. В результате использования различных форм санпросветработы, после эпидемии 1919–1922 гг. процент больных тифом резко сократился и к 1928 г. стал ниже, чем до начала эпидемии.

Ключевые слова: Сыпной тиф, санитарное просвещение, Октябрьская революция

Библиографический список литературы:

1. Ананьин С.А. Исторические аспекты развития профилактического направления здравоохранения в стране в период 1917-1936гг. / Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. — 2020. №1. — с. 9-19.
2. Вольперт И. Живая газета. / Ленинградский Медицинский Журнал. 1928. №3.
3. Декрет СНК о мероприятиях по борьбе с сыпным тифом. 28 января / Известия. 1919. № 21.
4. Островкин Д.Л. — «Или вши победят социализм, или социализм победит вшей...»: о санитарно-эпидемической ситуации на Урале в 1920-е гг./ Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 1: Регионоведение: философия, история, социология, юриспруденция, политология, культурология. — 2017. №1 (194). — с. 50-60.
5. Прохоров Б. Б., Горшкова И.В. Кризисы общественного здоровья в России и СССР в XX веке. / Мир России. Социология. Этнология. — 1999. №4 том 8. — с. 125-137.
6. Хмель А.А., Дедова Н.Г., Кочеткова И.О., Лобанова Е.Е. Эпидемия тифа в России (1918-1921): итоги и уроки. / Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко. — М., 2021. — №4. — с. 110-115.

ПОСЛЕВОЕННОЕ ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ Г. ВОРОНЕЖА И ОБЛАСТИ

Лихобабина А.С.
Научный руководитель: Макерова С. Ю.
ВГМУ им. Бурденко
lihobabinaanastacia@yandex.ru

Аннотация: В ходе изучения архивных материалов была восстановлена история восстановления разрушенной системы здравоохранения г. Воронежа и области и героический вклад, который внесли врачи ради этой цели.

Введение и цель: рассмотреть особенности восстановления медицинских организаций города и области после освобождения от фашистских войск в 1943-1945 гг.

Материалы и методы: анализ архивных документов

Результаты: Восстановление системы здравоохранения области после Великой Отечественной войны 1941-1945 гг. стало одним из приоритетных направлений. За время немецкой оккупации в городе Воронеже были разрушены 19 больниц, 15 амбулаторий и поликлиник, 6 женских консультаций. К концу января 1943 года, на момент освобождения области от немецко-фашистских захватчиков, функционировало в малоприспособленных помещениях 12 больниц на 840 коек, 13 амбулаторий и поликлиник, 4 консультации, 8 детских яслей, 4 молочные кухни. В оккупированных районах

области полностью было разрушено 16 районных больниц и 20 участковых. [2, Л. 30, 31]. Общий ущерб, нанесенный немецкими захватчиками в области здравоохранения, составил 93 миллиона рублей.

В 1943 году Совнарком РСФСР утвердил план капиталовложений по восстановлению и приспособлению зданий под больницы и лечебные учреждения по городу Воронежу на сумме 3 миллиона 660 тысяч рублей, а всего по области на сумме 5 миллионов рублей [3, Л. 31]. Прежде всего, требовалось восстановить сеть лечебно-профилактических учреждений, организовать медико-санитарное обслуживание населения, ликвидировать очаги инфекционных заболеваний. Кадровый вопрос был одним из самых болезненных. Всего по области в 1943 году не хватало 802 врачей [4, Л. 30 об.].

Облздравотдел направил в освобожденные районы области 100 врачей и 310 медработников. Ощущался большой недостаток в кадрах врачей невропатологов, педиатров, инфекционистов и хирургов. Первые партии врачей стали прибывать в разрушенный город уже 28 января 1943 года [1, Л. 163]. Помимо врачей общей практики, направлялись и узкие специалисты: хирурги, отоларингологи, венерологи. Большую проблему в области здравоохранения в этот период времени представляло эпидемическое состояние области. В 1943 году в связи с военными действиями, отмечался огромный рост заболевания сыпным тифом, особенно в освобожденных районах области. Для борьбы с эпидемическими заболеваниями в области было организовано 20 санэпидстанций, развернуто 2 тысячи 140 коек, организован 61 временный эпидотряд при Райздравотделах.

В результате всех принятых мер к концу 1943 года произошло заметное снижение роста числа эпидемических заболеваний. Если к январю 1943 г. было выявлено 346 случаев сыпного тифа, то уже к марту 1944 г. зарегистрировано 242 случая. [5, Л. 151, 154].

Накануне первой годовщины освобождения города Воронежа от немецко-фашистских захватчиков, в городе функционировало: 12 больниц, из которых 4 были инфекционными, одна психиатрическая, 1 туберкулезная, 1 детская неинфекционная и 4 «прочих», 2 роддома. Что касается амбулаторной помощи, то функционировало 7 поликлиник, и 1 вендиспансер. [8, Л. 23, 24].

По состоянию на 01.12.1944 года в области работало 937 врачей и на этот период времени лечебная сеть области была полностью восстановлена до довоенного уровня [6, Л. 1]. К концу 1946 г. в г. Воронеже насчитывалось 118 лечебных учреждений. [11, Л. 25].

Огромный вклад в восстановление всей системы здравоохранения области, сильно пострадавшей в годы войны, несомненно, внес Воронежский медицинский институт. 12 июля 1944 г. вышел приказ ВКВШ при СНК СССР и НКЗдрава РСФСР № 293/135-О «О реэвакуации Воронежского мединсти-

тута» [10, Л. 22, 23]. Несмотря на тяжелые бытовые условия, неукомплектованность кадрами, ремонт зданий и клинических кафедр, отсутствие необходимого оборудования для научно-исследовательской работы, институт продолжал готовить специалистов (первое время работало только два факультета — лечебный и педиатрический), которые направлялись на восстановление фактически заново формировавшейся структуры здравоохранения в городе и области.

Одновременно с восстановлением структур здравоохранения области, началась работа по организации санаторно-курортного лечения и оказания специализированной помощи инвалидам Великой Отечественной войны. К маю 1945 г. в области функционировало уже 5 лечебных учреждений санаторного типа [7, Л. 62].

Большой вклад в дело восстановления системы здравоохранения Воронежской области оказал областной комитет Красного Креста, на базе которого во всех районах нашей области создавались курсы по подготовке медсестер и сандружинниц, шефство над госпиталями, донорское движение, организовывалась санитарно-оздоровительная, противоэпидемическая и медико-санитарная помощь населению [9, Л. 1, 2].

Выводы: Благодаря самоотверженному труду врачей и медсестер, фельдшеров и санитаров, тысячи жителей области сумели выжить в те страшные годы, снова встать в ряды борцов с фашизмом. Несмотря на трудности военного времени, ценой героической самоотдачи медиков всех уровней, удалось восстановить в кратчайшие сроки довоенный потенциал областного здравоохранения, направить работу на помощь больным и раненым, которые так в этом нуждались и заложить базу для дальнейшего развитие медицины в нашей области на многие десятилетия вперед.

Ключевые слова: здравоохранение; восстановление; медицинская помощь; противоэпидемиологические мероприятия; лечебно-профилактические учреждения; медико-санитарное обслуживание.

Библиографический список литературы:

1.ГАОПИ ВО. Ф. 3. Оп. 1. Д. 4596. 265 л.
2.ГАОПИ ВО. Ф. 3. Оп. 1. Д. 4749. 180 л.
3.ГАОПИ ВО. Ф. 3. Оп. 1. Д. 4749. 180 л.
4.ГАОПИ ВО. Ф. 3. Оп. 1. Д. 4749. 180 л.
5.ГАОПИ ВО. Ф. 3. Оп. 1. Д. 5702. 183 л.
6.ГАОПИ ВО. Ф. 3. Оп. 1. Д. 6589. 120 л.
7.ГАОПИ ВО. Ф. 3. Оп. 1. Д. 6589. 120 л.
8.ГАОПИ ВО. Ф. 19. Оп. 2. Д. 353. 90 л.
9.ГАОПИ ВО. Ф. 19. Оп. 2. Д. 375. 10 л.
10.ГАОПИ ВО. Ф. 19. Оп. 2. Д. 886. 27 л.
11.ГАОПИ ВО. Ф. 19. Оп. 2. Д. 1230. 80 л.

КРАУДСОРСИНГ КАК СРЕДСТВО ЦИФРОВИЗАЦИИ МЕДИЦИНЫ: БИОЭТИЧЕСКИЙ ДИСКУРС

Маслова Э.В.
Научный руководитель: Кочетова Ю.Ю.
ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Аннотация: Основной целью работы является выявление биоэтических проблем, связанных с проведением научных исследований на основе краудсорсинговых технологий. Медицина в современном обществе во многом зависит от темпов развития науки, скорости внедрения результатов научных достижений в реальную практику врача. Использование краудсорсинга в организации и проведении медицинских исследований позволит повысить качество результатов медицинской науки, расширить возможности общества для участия и использования научных достижений. Помощь ученым со стороны общества открывает возможности многогранного подхода к решению ряда проблем через нестандартные видения изучаемого объекта, творческих решений «коллективного разума». Но стоит помнить, что процессы привлечения широкой общественности в науку сопровождается рядом биоэтических проблем, обусловленных, прежде всего, необходимостью сохранения конфиденциальности и связанного с ним принципа информированного согласия, соблюдения принципа справедливости, а также сохранения доверия между обществом и системой здравоохранения.

Введение и цель: Развитие новых форм организации медицины значительно расширяет возможности в диагностике, лечении и профилактике многих заболеваний. Одним из новых трендов в медицине стала цифровизация, которая позволяет ускорить процесс внедрения инноваций, сократить риски, связанные с диагностикой и лечением. Особое значение для медицины имеет исследовательская работа, позволяющая расширить наши знания о человеческом организме, причинах возникновения патологических процессов, а также путей его исцеления. Сложность организации исследовательской работы в медицинской сфере заключается в соблюдении этических норм, которые тесно связаны с потенциальными рисками нанесения вреда человеку, его здоровью и жизни. В этом контексте перспективно выглядят методы цифровой медицины, в частности, краудсорсинг. Краудсорсинг — метод организации исследовательской работы, который предполагает привлечение общественности к решению разного рода научных проблем, в нашем случае медицинских, с использованием ресурсов интернета и социальных сетей.

Материалы и методы: Была изучена отечественная и зарубежная литература, касающаяся технологий краудсорсинга при проведении медицинских исследований. Анализ имеющейся литературы позволил оценить краудсорсинг с точки зрения его совместимости с нормами биомедицинской этики.

Результаты: Обзор литературы, касающейся краудсорсинга в медицине, свидетельствует о его значимости в процессе разработки и создания информационных материалов по вопросам здоровья. Одним из положительных моментов, связанных с краудсорсингом, является привлечение широкой общественности к научно-исследовательской деятельности в медицине, что, с одной стороны, позволяет популяризировать идеи «заботы» о здоровье. Нельзя не отметить тот факт, что люди в большей степени склоны доверять тому, к чему они непосредственно причастны, понимают причины и следствия событий. Участие многочисленных групп населения в работе над медицинскими исследованиями делает знания о новых открытиях в медицине более доступными. Большое количество людей, не имеющих прямого отношения к науке, становятся авторами новых идей, которые послужат фундаментом для научных открытий. Примером подобной формы организации научного исследования служит проект под названием «Фарма с открытым исходным кодом», который направлен на разработку лекарств с использованием методов краудсорсинга. Тысячи добровольцев из более чем 100 стран помогли с выполнением микрозадач по разработке эффективных лекарств от туберкулеза, шистосомоза и других инфекционных заболеваний. По мнению некоторых исследователей, это проявление так называемой «гражданской науки» [Брызгалина, 2021]. Но с другой стороны, исследовательские инициативы исходят не от самого общества, а предложены заинтересованными в этих вопросах лицами (страховые компании, ученые, медицинские работники), вследствие чего могут возникать вопросы в объективности и целесообразности исследований. Это проявление так называемой «гражданской науки», когда автором тех или иных открытий или знаний является не специалист или эксперт, а отдельно взятый человек. Но стоит помнить, что данные технологии не являются совершенными и их применение должно быть целесообразным с учетом оценки ближайшей и отдаленной перспективы внедрения результатов такого исследования. В мероприятиях краудсорсинга, которые напрямую связанны с людьми и информацией о них, встаёт немаловажный вопрос соблюдения биоэтических норм, таких как конфиденциальность полученных данных, справедливость при использовании результатов, полученных при помощи краудсорсинга, сохранением автономии. Определенные трудности для организации краудсорсинга может представлять процесс привлечения людей к его проведению, так как основная масса пользователей Интернета и социальных сетей — это преимущественно мо-

лодёжь. Это ставит под вопрос валидность результатов исследования. Технология краудсорсинга предполагает сочетание разнообразных «мнений», которое позволит сгенерировать большое количество новых идей, исходных данных, которые впоследствии могут быть использованы в качестве основы для формирования big data. Однако, как следует из практики организации краудсорсинговых исследований, часто к участию в исследовании привлекаются люди, которые в большей степени вовлечены в социальные сети. Это косвенно может ограничивать возможности других участников, не являющихся активными пользователями социальных сетей, которые могли бы сделать свой вклад в это исследование.

Выводы: Краудсорсинг без сомнения очень перспективная технология организации научных медицинских исследований. Его применение может как повысить эффективность и качество проводимых исследований, так и представлять определённые риски этического характера. Поэтому перед началом любого исследования на основе краудсорсинга необходимо проводить этическую экспертизу всех этапов исследования.

Ключевые слова: Цифровая медицина, краудсорсинг, биоэтика, конфиденциальность, справедливость.

Библиографический список литературы:

1. Joseph D Tucker; Stephen W Pan. Ethical Concerns of and Risk Mitigation Strategies for Crowdsourcing Contests and Innovation Challenges: Scoping Review // JMIR Publication. — 2018. — №3.
2. Max H Sims, Margie Hodges Shaw Legal and ethical issues surrounding the use of crowdsourcing among healthcare providers // Sage journals. — 2018 г.
3. Schlagwein, D., Cecez-Kecmanovic, D., Hanckel, B. Ethical Norms and Issues in Crowdsourcing Practices: A Habermasian Analysis // Information Systems Journa. — 2019.
4. Брызгалина Е.В. Селф-трекинг как скетч цифровой медицины и объект эпистемического анализа // ПРАΞНМА. Проблемы визуальной семиотики. — 2021. — Вып. 3 (29). — С. 55–82. — https://doi.org/10.23951/2312-7899-2021-3-55-82

ИЗУЧЕНИЕ ИСТОРИЧЕСКОГО ОПЫТА БОРЬБЫ С ТУБЕРКУЛЁЗОМ

Михайленко К.А.
Научный руководитель: Захарова Е.А.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
capitolina.mihailenko@yandex.ru

Аннотация: Статья посвящена изучению исторического опыта борьбы с туберкулёзом. Проведено изучение научной литературы о проблеме и прослежены основные тенденции борьбы с данным заболеванием.

Введение и цель: Статья посвящена изучению исторического опыта борьбы с туберкулёзом.

На фоне мировой пандемии COVID-19 внимание к другим инфекционным заболеваниям существенно снизилось, однако заболеваемость не менее опасным туберкулезом по-прежнему высока, к тому же, частым осложнением COVID-19 являются заболевания лёгких.

Целью исследования стало изучение исторического опыта борьбы с туберкулёзом. Авторами подробно рассматриваются такие аспекты темы как основные тенденции борьбы с туберкулёзом в XIX-XXI веках.

Материалы и методы: Методы актуализации и историко-сравнительный, материалы — научные литературные источники.

Результаты: Основным результатом исследования является заключение о том, что необходимо актуализировать знания по отечественной истории и частности истории медицины, так как одним из самых эффективных методов борьбы с туберкулёзом или другими заболеваниями была и остается пропаганда общественного здоровья. Актуализация же исторического опыта необходима для улучшения средствами пропаганды и переработка их с учетом современных тенденций. Если в прошлом основой пропагандистской работы были плакаты и медицинские брошюры, то на сегодняшний день больше всего население использует именно социальные сети. Внимательное же отношение к историческим материалам способно не только улучшить социальную политику государства сегодня, но и расширить знание в исторической науке, так как привлечение внимания к вопросам социальных проектов прошлого могут породить исторические дискуссии и повысить интерес массового читателя, а не только специалистов области.

Выводы: Туберкулёз по-прежнему актуальная проблема, требующая внимания, изучения, эффективных информационных и практических методов борьбы.

Авторы приведённых в работе изданий говорят о необходимости соблюдения гигиены и введения этих мер в повседневную жизнь. Это актуально и по наши дни. История изучения туберкулеза как заболевания и методов борьбы с ним всё ещё даёт почву для размышления, а исторический нарратив несет практическую пользу. Важное место в истории борьбы с туберкулёзом занимает пропаганда здорового образа жизни и методов защиты. Актуализация исторического опыта борьбы с туберкулезом позволит увеличить и разнообразить современные средства пропаганды. Для информирования населения нужно активно использовать социальные сети, так как этот источник информации используется значительным количеством молодежи. Такое распространение информации о мерах профилактики, первых симптомах, способах заражения и методах лечения при помощи сети интернет, может быть очень эффективным методом борьбы с туберкулёзом. Информация о важности соблюдения мер личной гигиены как о

средстве профилактики туберкулёза должна быть полезной и интересной для потребителя. Такие публикации помогут людям те только не заболеть туберкулёзом или быстрее вылечиться, но и избежать осложнений. Примером материалов для распространения могут служить рекомендации, опубликованные на официальных сайтах организаций здравоохранения, но они нуждаются в популяризации и более разнообразным формам подачи.

Ключевые слова: Туберкулёз, чахотка, история медицины, борьба с туберкулёзом, туберкулёзный госпиталь, пропаганда.

Библиографический список литературы:

1. Золотницкий В. Н. Туберкулез-чахотка, как социальная болезнь и борьба с нею, Москва, 1925, 61 с.
2. Киргизский НИИТ туберкулёза Туберкулез. Диагностика, клиника, иммунология и бактериология туберкулеза, Фрунзе, 1977, 186 с.
3. Лаговский С. И. Что такое туберкулез (чахотка) и как предохранить себя от него, Иркутск, 1908, 46 с.
4. Мамолат А. С. Внелегочный туберкулез, Киев, 1978, 142 с.
5. Московский областной научно-исследовательский туберкулёзный институт Клиника туберкулеза и принципы работы туберкулезного эвакогоспиталя, Москва, 1947, 152 с.
6. Незлин С. Е. Оздоровление быта и борьба с туберкулезом (чахоткой), Москва, 1933, 58 с.
7. Равич Н. А. Почему каждый должен принимать деятельное участие в борьбе с туберкулезом (чахоткой), Ромны, 1911, 15 с.
8. Сафаров Р. Н. Туберкулёзной клинической больнице «»Захарьино»» — 70 лет, Диагностика и клиника туберкулёза, Москва, 1986, 5 с.
9. Сретенский Н. Н. Жертвы туберкулеза (чахотки), Ростов-на-Дону, 1925, 60 с.
10. Тематическая рабочая группа "Туберкулез у больных ВИЧ-инфекцией»» Рекомендации по снижению заболеваемости туберкулезом среди населения с высокой распространенностью ВИЧ-инфекции, Москва, 2004, 104 с.
11. ФГБНУ «»Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза»» Современные инновационные технологии в эпидемиологии, диагностике и лечении туберкулеза взрослых и детей, Москва, 2017, 220 с.
12. ЦНИИТ Туберкулез у подростков, Москва, 1984, 101 с.
13. Шхиян А. А. Туберкулез-чахотка и общество, Тифлис, 1912, 56 с.

РАЗВИТИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ФУНКЦИИ КРОВИ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ПРИМЕНЕНИЕ ГЕМОТРАНСФУЗИИ В КЛИНИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЕ XIX В.

Мугулов К.Ш.
Научный руководитель: Сергеева М.С.
Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова

Аннотация: В начале XIX в. было распространено представление о питательной ценности крови, подтвержденное опытами Дж. Бланделла. В течение 3 недель он не давал собаке еды, поддерживая ее жизнь только за

счет вливаний крови других собак. Это позволило думать о целесообразности использования процедуры переливания крови в случаях истощения организма при кровопотерях и анемиях разного генеза. К середине XIX в. М.К.Биша и Ш.Броун-Секар, доказали, что кровь за счет содержащихся в ней газов способна оказывать возбуждающее и угнетающее действие на нервные центры и сократительные органы. Данная теория позволила ожидать положительных результатов при лечении нервных и психических заболеваний, сопровождающихся снижением активности мозга (нервный шок, эпилепсия, сумасшествие). Во второй половине XIX в. исследования Ш.Броун-Секара, Л.Панума и Л.Ландуа указывали на кровь, как место локализации процессов дыхания, что объяснялось способностью кровяных телец связывать кислород и углекислый газ. Представления о дыхательной функции крови оправдывали использование гемотрансфузии в случаях удушья, асфиксии и отравлений. К концу XIX в. развитие химии, изучение свойств клеток крови и открытие тканевого дыхания лишили кровь уникальной жизненной силы, ограничив ее предназначение ролью транспортной системы.

Вывод: изменения представлений о функциях крови, происходившие на протяжении XIX в., определяли сферу практического применения гемотрансфузии в клинической медицине. Открытие питательной, возбуждающей, дыхательной и транспортной функций крови позволили ученым думать о целесообразности ее применения для лечения широкого спектра болезней от физического истощения организма при кровотечении и голодании, до отравлений токсического и инфекционного генеза.

Введение и цель: Проследить закономерности изменения физиологических представлений о функции крови и их влияние на сферу практического применения гемотрансфузии в XIX в.

Материалы и методы: Исторический анализ данных об экспериментальном изучении физиологии крови и практическом применении гемотрансфузии в XIX в. Методология сравнительного анализа позволила выделить взаимосвязь между выводами экспериментальной физиологии и показаниями к клиническому применению переливания крови.

Результаты: В начале XIX в. было распространено представление о питательной ценности крови, подтвержденное опытами Дж.Бланделла. В течение 3 недель он не давал собаке еды, поддерживая ее жизнь только за счет вливаний крови других собак. Это позволило думать о целесообразности использования процедуры переливания крови в случаях истощения организма при кровопотерях и анемиях разного генеза. К середине XIX в. М.К.Биша и Ш.Броун-Секар, доказали, что кровь за счет содержащихся в ней газов способна оказывать возбуждающее и угнетающее действие на

нервные центры и сократительные органы. Данная теория позволила ожидать положительных результатов при лечении нервных и психических заболеваний, сопровождающихся снижением активности мозга (нервный шок, эпилепсия, сумасшествие). Во второй половине XIX в. исследования Ш.Броун-Секара, Л.Панума и Л.Ландуа указывали на кровь, как место локализации процессов дыхания, что объяснялось способностью кровяных телец связывать кислород и углекислый газ. Представления о дыхательной функции крови оправдывали использование гемотрансфузии в случаях удушья, асфиксии и отравлений. К концу XIX в. развитие химии, изучение свойств клеток крови и открытие тканевого дыхания лишили кровь уникальной жизненной силы, ограничив ее предназначение ролью транспортной системы.

Выводы: Изменения представлений о функциях крови, происходившие на протяжении XIX в., определяли сферу практического применения гемотрансфузии в клинической медицине. Открытие питательной, возбуждающей, дыхательной и транспортной функций крови позволили ученым думать о целесообразности ее применения для лечения широкого спектра болезней от физического истощения организма при кровотечении и голодании, до отравлений токсического и инфекционного генеза.

Ключевые слова: Функции крови, гемотрансфузия

Библиографический список литературы:

1. Pelis K. Blood clots: the nineteenth-century debate over the substance and means of transfusion in Britain, Annals of Science, 1997. 54:4, 337.
2. James Blundell, 'Some Remarks on the Operation of Transfusion', in Researches Physiological and Pathological: Principally with a View to the Improvement of Medical and Surgical Practice (London, 1824), 80-81
3. Никольский В.М. К вопросу о переливании крови в полость брюшины С-Пб., 1880. С. 7. Brown-Sequard c.E. Recherches experimentales sur les proprietes physiologiques et les usages du sang rouge et du sang noir et de leurs principaux elements gazeux, l'oxygene et l'acide carbonique (3-e et derniere partiei) // Journ. de Physiologie de Brown-Sequard, 1858. Vol. I, pag. 732.

МАЛОИЗВЕСТНЫЕ СТРАНИЦЫ БИОГРАФИИ ОТЦА ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ПЕРФУЗИОЛОГИИ — СЕРГЕЯ СЕРГЕЕВИЧА БРЮХОНЕНКО

Оппедизано М.Д.Л., Бусоргина М.О., Гафиатулин М.Р.
Научный руководитель: Артюх Л.Ю.
ФГБОУ ВО СПбГПМУ Минздрава России
misciaopp@gmail.com

Аннотация: Цель: изучить малоизвестные страницы биографии Сергея Сергеевича Брюхоненко, а также их роль в конструировании первого в

мире аппарата ИК — автожектора. Материалы и методы: проанализировано порядка 80 отечественных, а также зарубежных научно-исследовательских и литературных источники по выбранной проблематике. Результаты: представленные данные свидетельствуют о том, что рассмотренные в работе страницы биографии отца отечественной перфузиологии внесли существенный вклад в создание автожектора, представляющего собой первый в мире аппарат ИК. Ими оказались следующие: «рукастость», привитая в детстве из-за профессии отца (трудился путейским инженером-механиком); болезнь и последующая смерть матери, заставившая выбрать медицинское образование; освоение основных морфологических дисциплин, в частности ангиологии; ранее увлечение наукой; опыт участия в Первой мировой войне; участие в ликвидации московской тифозной вспышки.

Введение и цель: перфузиология относится к числу весьма молодых наук, существование которой насчитывает около 70 лет [1]. Отправной точкой считается публикация J. Gibbon, описывавшего в 1954 году вмешательство, впервые проведенное с использованием методики искусственного кровообращения (ИК). Последующий за операцией период оказался крайне плодотворным, что предопределило повсеместное распространение этой техники. Достаточно репрезентативным подтверждением высказанного тезиса является следующий факт статистики: к концу 2005 года на территории РФ было выполнено более 23 тысяч хирургических манипуляций в условиях ИК [2]. Достижение такого значения было бы невозможно без автожектора, разработанного отцом отечественной перфузиологии, Сергеем Сергеевичем Брюхоненко. Его создание, тем не менее, неразрывно связано с предшествующими данному открытию трудностями, выпавшими на долю выдающегося экспериментатора прошлого столетия. Цель: изучить малоизвестные страницы его биографии, а также их роль в конструировании первого в мире аппарата ИК — автожектора.

Материалы и методы: проведен критический анализ отечественной и зарубежной научно-исследовательской литературы по выбранной проблематике.

Результаты: Сергей Сергеевич Брюхоненко родился 30 апреля 1890 года в селении Козлов Тамбовской губернии. Первые годы жизни провел вблизи городского вокзала, где трудился путейским инженером-механиком его отец. Особенности данной профессии вызывали интерес у будущего первопроходца, вследствие чего тот увлекся моделированием. Так, им был собран из проржавевшей тачки функционирующий велосипед. Приобретенная «рукастость» оказалась крайне нужным навыком при создании автожектора, однако первоначально подталкивала героя к освоению технической специальности [5]. Сомнения возникли в начале прошлого сто-

летия, когда туберкулезная инфекция унесла из жизни его мать. Подобная несправедливость толкала юношу к медицине. Кульминацией стало поступление Сергея Сергеевича осенью 1909 году на лечебный факультет МГУ, ранее именуемого Императорским Московским университетом [4]. За время учебы проявил себя прилежным учеником, в сфере интересов которого особое место занимала морфология: знание ангиологией и топографической анатомией было необходимо для последующей реализации экспериментов по оживлению головы собак путем разработки метода артифициальной перфузии головного мозга. Кроме того, студенческие годы ознаменовались освоением научного творчества. Так, результаты исследования «Определение хлоридов и азота мочи у страдающих нефритом пациентов» были высоко оценены на ежегодном студенческом форуме и удостоены серебряной медали [3]. В 1914 году Брюхоненко вручили диплом. Тот период оказался знаменательным не столько по причине окончания alma-mater, сколько из-за получения повестки с требованием явиться в военкомат накануне Первой мировой войны: было принято решение о назначении недавнего выпускника медиком 26-го пехотного Могилевского полка. Основным пластом работы бала борьба Сергея Сергеевича с инфекционной патологией, в частности сыпным тифом. Причина — несоблюдение мер личной гигиены солдатами из-за позиционности упомянутого конфликта [6]. Такая особенность вызвала интерес у юного врача, однако изучение возбудителей в полевых условиях не представлялось возможным. Очередная встреча с R. prowazekii состоялась лишь в 20-е годы XX века. Фронтовик, впоследствии избранный ассистентом кафедры инфекционных болезней Высшей медицинской школы, был участником ликвидации московской тифозной вспышки. Профессор Андреев Ф.А., руководивший научным подразделением, привлек талантливого исследователя к изучению фармакоиндуцированных изменений крови больных упомянутым риккетсиозом. Полученные результаты свидетельствовали об эффективности антикоагулянтов по отношению к лихорадке бактериального генеза [3]. Эмоционально-приподнятый от успеха С.С. Брюхоненко загорелся желанием экспериментально изучить воздействие нервных и гуморальных факторов на центр терморегуляции. Применявшиеся ранее пути введения лекарств впрочем характеризовались общей чертой — малой скоростью достижения эффекта. Преодоление указанного недостатка требовало разработки метода, который позволит взаимодействовать с изолированной головой подопытных. Так Сергеем Сергеевичем был впервые сконструирован полноценный аппарат ИК, впоследствии именованный автожектором.

Выводы: Выводы: представленные данные свидетельствуют о том, что описанные выше страницы биографии отца отечественной перфузиологии

внесли существенный вклад в создание первого в мире аппарата искусственного кровообращения.

Ключевые слова: Сергей Сергеевич Брюхоненко, Sergey Sergeevich Bryukhonenko, оавтожектор, avtozhektor, перфузиология, perfusion.

Библиографический список литературы:

1. Аверина Т.Б. Искусственное кровообращение / Т.Б. Аверина // Анналы хирургии. — 2013. — Вып. 2. — С. 5-12.
2. Аверина Т.Б., Самуилова Д.Ш. Что необходимо знать кардиологу об искусственном кровообращении? / Т.Б. Аверина // Креативная кардиология. — 2007. — Вып. 1-2. — С. 102-118.
3. Богопольский П.М., Глянцев С.П., Логинов Д.Т. Сергей Сергеевич Брюхоненко — создатель метода искусственного кровообращения (к 125-летию со дня рождения) / П.М. Богопольский // Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия. — 2016. — Вып. 6. — С. 74-82.
4. Городцов Н.А., Белова Е.В. 130 лет со дня рождения Брюхоненко С.С. / Н.А. Городцов // Вестник оперативной хирургии и топографической анатомии. — 2021. — Вып. 1. — С. 20-22.
5. С.С. Брюхоненко / гл. ред. М.Г. Сироткина, В.С. Гутник — М.: Медицина, 1972. — 96 с.
6. Чиж И.М., Карпенко И.В. Военная медицина в русской армии в годы Первой мировой войны / И.М. Чиж // История медицины. — 2017. — Вып. 4. — С. 216-224.

КАФЕДРА АНАТОМИИ ЧЕЛОВЕКА СПБГПМУ: ВЗГЛЯД СКВОЗЬ ПРИЗМУ ВРЕМЕНИ

Оппедизано М.Д.Л.
Научный руководитель: Карелина Н.Р.
ФГБОУ ВО СПбГПМУ Минздрава России
misciaopp@gmail.com

Аннотация: Цель: проследить исторические изменения научных и образовательных векторов развития кафедры анатомии человека ФГБОУ ВО СПбГПМУ Минздрава России в различные периоды ее существования. Материалы и методы: проведен анализ литературных источников и архивных материалов, предоставленных сотрудниками кафедры, а также музея СПбГПМУ. Результаты: 1932 является годом основания рассматриваемого подразделения в Институте охраны материнства и младенчества. Организовывать его работу и быть первым заведующим назначили ученика профессора Тонкова, Ромодановского К.В. Им, совместно с сотрудниками кафедры, спустя 7 лет был открыт музей возрастной анатомии, функционирующий по сей день. Следующим этапом становления стал период с 1942 по 1963 гг.: руководителем была назначена д.м.н., профессор А.В. Шилова, под руководством которой не прекращалась преподавательская деятель-

ность даже во время блокады Ленинграда. Более того, продолжались вестись работы по развитию музея. Затем кафедру возглавлял Г.Ф. Всеволодов, инициировавший изменение длительности учебного плана с двух лет до 1,5, что сохранилось и сегодня. Также добавилось «вечернее отделение», предназначенное для работающих студентов со средним медицинским образованием. Главным научным направлением кафедры были «Возрастные анатомические особенности сосудистой системы плода и новорожденного». С 1977 по 1986 гг. руководителем подразделения назначена профессор М.А. Долгова, которой уделялось особое внимание органам иммунной системы условиях нормы и стресса. С 1988 по 2003 гг. кафедрой заведует д.м.н., профессор М.А. Корнев, под руководством которого главными научными направлениям стали морфология регуляторных систем организма на различных этапах онтогенеза, а также индивидуально-типологические особенности онтогенеза у детей. С того момента и по сей день кафедрой заведует выпускница Педиатрического медицинского института, д.м.н., профессор, наш учитель Карелина Наталья Рафаиловна.

Введение и цель: кафедра анатомии человека СПбГПМУ, появившаяся еще при Институте охраны материнства и младенчества, прошла долгий и тернистый путь, не утратив сквозь года своей особой атмосферы, даже несмотря на многочисленные трудности в виде воин и кризисов. Претерпевая переезд, многочисленные реставрации, имеющие место быть не только в послевоенные годы, но и ближе к концу прошлого столетия, одним из главных направлений работы продолжает оставаться и сегодня исследование возрастных особенностей организма и рентгенанатомии. Цель: проследить исторические изменения научных и образовательных векторов развития описываемого подразделения старейшего педиатрического университета в различные периоды его существования.

Материалы и методы: проведен анализ литературных источников и архивных материалов, предоставленных сотрудниками кафедры, а также музея СПБГПМУ.

Результаты: 1932 является годом основания кафедры нормальной анатомии на базе Института охраны материнства и младенчества. Организовывать работу подразделения и быть первым его заведующим назначили выпускника Казанского университета, по совместительству ученика профессора В.Н. Тонкова, Ромодановского Константина Владимировича [4]. В годы Великой Отечественной войны (ВОВ) была эвакуирована часть сотрудников, что повлекло за собой смену учебного заведения. Так, в 1941 профессор К.В. Ромодановский стал заведовать кафедрой анатомии Самаркандского медицинского института, однако, спустя два года тот стал руководителем кафедры в медицинском институте Астрахани. Осенью 1932

года на кафедру пришло 100 учащихся, однако занятия проходили в корпусе нормальной физиологии. В анатомический же корпус, на территории которого описываемое подразделение располагается по сей день, переезд был совершен лишь в 1935 г. благодаря усилиям Ромодановского. Покупка оборудования, организация учебных комнат, а также фото- и гистолабораторий способствовало созданию музея в 1939 г. Возрастные особенности, их связь с клиникой, рентгенанатомия и препарирование — ключевые направления подготовки студентов в те годы. Несмотря на ВОВ, деятельность кафедры не прекращалась. Так, с 1942 по 1963 гг. заведовать кафедрой стала д.м.н., профессор А.В. Шилова, под руководством которой не прекращалась преподавательская деятельность даже во время блокады Ленинграда. Более того, велись работы по развитию музея возрастной анатомии [3]. Важным этапов в истории становления кафедры стал послевоенный период, ведь именно тогда была проведена реконструкция, благодаря которой в музей поступили самые различные экспонаты (например, по миологии и ЦНС). Изучение дисциплины длилось на протяжении первого и второго курсов обучения. Учебный музей и препаровочные залы были открыты ежедневно до 22.00 часов, по воскресеньям до 16.00 часов. Все сотрудники, начиная от самой А.В. Шиловой и заканчивая лаборантами участвовали в изготовлении препаратов. Имеются данные о приготовлении мышечных, сосудисто-нервных и препаратов мозга для медицинского училища города Псков. За время руководства профессором А.В. Шиловой был издан сборник работ «Вопросы анатомии сосудистой системы ребенка и взрослого», в который вошли 39 статей сотрудников кафедры, посвященных возрастных особенностей кровоснабжения опорно-двигательной системы и внутренних органов, а также проделана большая работа по созданию Новой Советской Анатомической Номенклатуры [5]. С 1964 по 1976 гг. кафедру нормальной анатомии возглавлял профессор Г.Ф. Всеволодов. В этот период изменился учебный план, согласно которому длительность дисциплины составляла теперь 1,5 года обучения вместо 2-х, что сохранилось и сегодня. Также добавилось «вечернее отделение», предназначенное для учебы работающих студентов со средним медицинским образованием. Главным научным направлением кафедры были «Возрастные анатомические особенности сосудистой системы плода и новорожденного», что соответствовало научной проблеме института «Общие закономерности морфогенеза и регенерации». Были получены сведения о кровоснабжении толстого отдела кишечника, головного мозга у новорожденных и детей раннего возраста. Большое внимание уделялось лекциям факультета повышения квалификации преподавателей, где Георгием Филипповичем проводились лекции по вопросам филоонтогенеза и возрастной изменчивости органов

и систем человека, а также развития анатомии как науки [1]. С 1977 по 1986 гг. заведовать кафедрой стала профессор М.А. Долгова, под руководством которой уделялось огромное внимание органам иммунной системы как в условиях нормальной жизнедеятельности, так и в условиях стресса. С этой целью были проведены диссертационные исследования ее учениками, что легло в основу сборника научных работ «Органы иммунной системы материнского и развивающегося организма в норме и эксперименте», выпущенного в 1989 г. под редакцией профессора. Для выполнения таких исследований были организованы следующие лаборатории — гистологическая и гистохимическая. Маргарита Александровна лично контролировала материал, преподносимый студентам молодыми преподавателями с помощью собеседований и посещений семинарских занятий. Более того, каждый сотрудник обязан был поучаствовать в развитии музея за счет приготовления препаратов по изучаемой теме, что в дальнейшем помогало при демонстрации возрастных изменений различных органов и систем. В 1986 г. профессор М.А. Долгова покинула пост заведующего кафедрой, передав его на несколько лет Пестереву Л.Г., который являлся автором большого количества методических пособий, разработчиком учебных планов лекций и практических занятий, прекрасно владел препарированием и передавал навыки студентам [5]. С 1988 по 2003 гг. кафедрой заведует д.м.н., профессор М.А. Корнев, под руководством которого главными научными направлениям были функциональная морфология регуляторных систем организма на различных этапах онтогенеза в норме и при воздействии экологически значимых факторов, а также индивидуально-типологические особенности онтогенеза у детей в условиях нормы и патологии [2]. С 2003 года по сей день кафедрой заведует д.м.н., профессор Карелина Н.Р. — выпускница Педиатрического медицинского института, работающая на кафедре анатомии человека с 1970 г. Под ее руководством были внесены значимые изменения в лекционный курс, практические занятия и экзаменационную программу в соответствии с новой анатомической терминологией [1]. Проведена реорганизация учебного процесса, созданы календарно-тематические планы практических занятий и лекций для студентов различных специальностей. Наталья Рафаиловна является автором более 180 научных и методических работ. Кроме того, профессор занимает пост Ученого секретаря диссертационного совета по специальностям «Анатомия человека» и «Клеточная биология, цитология, гистология»., который в настоящее время считается одним из наиболее авторитетных морфологических советов России.

Выводы: история становления высших учебных заведений является важнейшим аспектом получения образования: изучение основных этапов помогает привить неподдельную любовь к своей alma mater и профессии в

будущем, а понимание всей значимости деятельности, которая осуществлялась выдающимися учеными способствует формированию необходимых взглядов на получение знаний, научную и общественную деятельность.

Ключевые слова: Ключевые слова: кафедра анатомии человека, Department of Human Anatomy, СПбГПМУ, St. Petersburg State Pediatric Medical University, история, history.

Библиографический список литературы:

1. Андреева С.А., Карелина Н.Р., Ким Т.И. и др. Роль лекций в современном образовательном пространстве / С.А. Андреева // Педиатр. — 2021. — Вып. 4. — С. 103-112.
2. Гайворонский И.В. Памяти Михаила Александровича Корнева / И.В. Гайворонский // Journal of Siberian Medical Sciences. — 2016. — Вып. 6. — С. 75-76.
3. Книга памяти сотрудников и студентов Ленинградского педиатрического медицинского института — участников Великой Отечественной войны 1941–1945 гг. / гл. ред. Д.О. Иванов, Г.Л. Микиртичан. — М.: СПбГПМУ, 2020. — 52 с.
4. Николаева И.И., Шамовская-Островская С.Г., Елясин П.А. и др. К 125-летию со дня рождения профессора Константина Владимировича Ромодановского / И.И. Николаева // Journal of Siberian Medical Sciences. — 2014. — Вып. 3. — С. 11.
5. Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет: страницы истории / гл. ред. Д.О. Иванов. — М.: СПбГПМУ, 2020. — 608 с.

ВЛИЯНИЕ ФИЛОСОФИИ НА РАЗВИТИЕ КЛИНИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ СТУДЕНТА-МЕДИКА

Сажнев Н.В., Ключников Д.Д.

Научный руководитель: Смирнов Д.В.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет)

sazhnev04@mail.ru

Аннотация: Изучить влияния философии на развитие клинического мышления студентов-медиков. Материалы и методы. Наблюдение за построением гипотезы заболевания и принципами его лечения. Выявление общих закономерностей в действиях врачей и сравнение их с некоторыми позициями философии. Результаты. Было выяснено,что постановка диагноза-движение мысли врача по траектории «факт — гипотеза — холия».

Введение и цель: Клиническое мышление — инструмент врача, без которого медицинская деятельность не может быть полноценной. Этот инструмент позволяет доктору собирать разрозненные факты и анализировать их связь между собой, чтобы позже построить сеть единых вза-

имосвязанных событий и поставить диагноз.Обоснование тесной связи между медициной и философией восходит своими корнями к глубокой древности. О значении философии неоднократно высказывались многие выдающиеся врачи прошлого. Среди них — Гиппократ, Гален, Ибн Сина, представители Солернской школы… Основоположник новоевропейской экспериментальной науки и эмпирической философии Ф. Бэкон заявлял, что «медицина, не основанная на философии, не может быть надежной». Все это неизбежно заставляет признать весомую роль философии в процессе профессионального становления врача. Ю.Л.Шевченко в своей книге "Философия медицины" пишет,что овладение основами философии — это вопрос формирования человеческого духа, это общечеловеческое образование и воспитание, в основе которых гуманизм, честность, высокая нравственность. Без этих категорий нет медицины, нет врача.

Материалы и методы: Была проведена беседа с несколькими ведущими специалистами-врачами на тему места философии в медицине и конкретно в процессах постановки диагнозов,лечении больных.Также,опросив студент Сеченовского Университета, был сделан вывод об актуальности развития клинического мышления в процессе обучения в медицинском университете.Авторами были изучены статьи и выдержки из медицинской и учебной литературы о клиническом мышлении,детерминизме,аксиологии и теории познания.

Результаты: Значение антропологической, аксиологической и этической составляющих философского знания в медицинском образовании и профессиональном менталитете врача не вызывает сомнений. Вместе с тем зачастую имеет место недооценка главного — теоретико-познавательного — начала философии в процессе становления мировоззренческих установок врача. Поэтому прежде всего следует признать, что профессиональная деятельность на поприще медицины в значительной своей части выступает как особого рода практика, в которую процесс познания непосредственно встроен — по крайней мере, в процедурах диагностики. А это значит, что тема истины как важнейшего ориентира познания, а тем самым и проблема методов добывания истины представляется одной из важнейших интеллектуальных составляющих врачебной профессиональной ментальности. Именно этой темой в число непреложных актуалитетов медицинского образования вводится вопрос о клиническом мышлении врача и способах его формирования.

Определение клинического мышления существенно разнится в понимании исследователей. Авторы не претендуют на собственное новое определение, но лишь фиксируют наиболее важные межтекстовые резонансы многочисленных публикаций. Отмечается, в частности,

- что "клиническое мышление представляет собой весьма специфическую область человеческого мышления, которая принципиально отличается от мышления инженера, строителя и даже научного работника, сближаясь с ними в нестандартных ситуациях, случаях с неполной информацией, что возможно, конечно, в любой профессиональной деятельности."[1,71]
- что клиническое мышление помогает врачу посмотреть на болезнь не как на набор симптомов, к каждой комбинации которых есть уже готовое решение, а как на что-то новое, генерируя множество идей диагноза и способов лечения, основываясь на клинических рекомендациях,
- что развитое клиническое мышление открывает перед врачом огромное поле для саморазвития и уменьшает количество неправильных диагнозов, а значит, как следствие, увеличивает число выздоровевших пациентов,
- что клиническое мышление — это вид профессиональной умственной деятельности, предполагающий актуализацию как hard-, так и soft-skills, и потому формируемый на пересечении профессиональной клинической, естественнонаучной и общегуманитарной, а тем самым и философской, теоретико-познавательной составляющих медицинского образования.

Именно философия позволяет увидеть клиническое мышление как специфический вид разумного, то есть диалектического мышления, позволяющего мысленно воссоздать и таким образом понять во всей его многогранной процессуальной сложности объективный процесс зарождения и развития патологических изменений в организме человека. Понимаемое в таком ключе клиническое мышление представляет собой работу разума по построению диагностической холии — целостной картины патологического состояния пациента, в которой объединены в единое связанное целое данные, полученные врачом в ходе сбора анамнеза, физикального обследования больного, результаты лабораторных и инструментальных исследований. Очевидно, что движение мысли здесь развертывается по схеме «факт — гипотеза — холия». Тем самым в поле зрения неизбежно входит целая серия гносеологических проблем в их проекции на плоскость клинической медицины. Среди них — вопрос о природе факта и способах различения факта и не-факта, вопрос об общих и единичных фактах, вопрос об унитаризации фактов и способах выдвижения гипотез, вопрос об эмпирическом и теоретическом знании.

Движение мысли врача по траектории «факт — гипотеза — холия» во многом приближается по своей логике к мышлению следователя, расследующего преступление. Задача следователя также состоит в том, чтобы

объединить в единое целое все имеющиеся факты, то есть расставить и «на свои места» улики, собранные на месте преступления, свидетельства участников и очевидцев события, результаты лабораторных экспертиз и т.д., — это и позволит воссоздать полную картину преступления. Расставить факты «на свои места» — значит увидеть каждый факт в связях с другими фактами: только через установление подлинных связей с другими фактами каждый из них занимает «свое место». Таким образом на передний край в процессе построения холии всегда выходит такое явление, как связь. Понятно, что одни и те же факты можно связать между собой совершенно по-разному. Тем самым и общая картина события или процесса (преступления, заболевания), основанная на одних и тех же фактах (уликах, симптомах) будет разной. Воссоздать в мышлении связи между фактами, соответсвующие реальным связям между данными явлениями в объективной действительности — и есть главная задача в процессе построения холии. В основе ее решения всегда лежит идея, которая представляет собой «догадку» о связях между фактами. В рождении такой «догадки» немалую роль играют жизненный и профессиональный опыт, интуиция, общая эрудиция и иные факторы. Будучи понятийно оформленной и представленной в законченном виде, идея образует гипотезу — вероятностное понимание ситуации, которое еще требует своего подтверждения.

Процесс мысленного выстраивания связей между фактами предполагает «домысливание» недостающих звеньев в фактуальной цепи. Речь идет о таких фактах, которые не могут быть обнаружены на эмпирическом уровне — сама возможность заметить их открывается лишь в процессе интеллектуального моделирования связей между исходно собранными фактами. Открытие соответствующих явлений в самой действительности, сделанное по следам гипотетического «домысливания» (в науке такие открытия именуют открытыми «на кончике пера»), становится важнейшим фактором подтверждения гипотезы. Очевидно, что в проекции на плоскость клинической медицины описанная ситуация выглядит как назначение дополнительных обследований, результат которых понятен врачу наперед. Будучи предвосхищенным в пространстве клинической мысли, он имеет смысл «решающего эксперимента», подтверждающего правомерность диагностической холии.

Выводы: Даже такое — поневоле лишь эскизно представленное — описание логики клинического мышления как одной из спецификаций диалектической мысли позволяет с уверенностью говорить о том, что погружение в теорию познания обладает колоссальным дидактическим потенциалом в процессе профессиональной подготовки врача — ибо понимание будущим специалистом самой логики профессионального мышления является необходимым шагом на пути овладения им.

Ключевые слова: Философия; гуманизм; клиническое мышление; теория познания; детерминизм; холия.

Библиографический список литературы:

Тематический рубрикатор: ББК 87.254.1
Ю 254.1

1. Петров В. И. "Клиническая фармакология и фармакотерапия в реальной врачебной практике : мастер-класс : учебник" — М; "ГЭОТАР-Медиа", 2014.
2. Шевченко Ю. Л. "Философия медицины" — М; ГЭОТАР-Ф56 МЕД, 2004. — 480 с.
3. Давыдовский И. В. "Проблема причинности в медицине. Этиология" — М;Медгиз, 1962. — 176 с.
4. Баракат Н. В. Аксиологические аспекты медицинской деятельности // Вестник ВолГУ. Сер. 7, Филос. 2011. №3 (15). — С. 166.
5. Мирошников Ю. И. Специфика медицинского познания и проблема целостности его предмета // Антиномии: Научный ежегодник Института философии и права УрО РАН) — Екатеринбург, 2009. — 9. — С. 182.

К ВОПРОСУ ОБ ОТНОШЕНИИ К БОЛИ В ВОЕННОЙ МЕДИЦИНЕ

Сажнева М.Ю., Тарасюк Е.В.
Научный руководитель: Дондокова Б. Б.
Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова
sazhneva2003@inbox.ru

Аннотация: С позиции современной военной медицины развитие знания о патологических процессах, полученных в результате травм и ранений в боевой обстановке неразрывно связано с основным проявлением сопутствующих ощущений — болью. Купирование боли является важнейшим элементом всех этапов лечения и требует соответствующей этической регуляции.

Введение и цель: Целью данной работы является формулирование отношения к боли в военной медицине.

Материалы и методы: Материалы представлены научно-методическими исследованиями в области философии и истории медицины, в отношении которых применялись методы логического анализа и синтеза, описания и обобщения.

Результаты: Согласно классическому определению советского физиолога П.К. Анохина будем понимать боль «… как интегративную функцию организма, которая мобилизует разнообразные функциональные системы для защиты организма от воздействия вредящего фактора и включает такие компоненты, как сознание, ощущение, память, мотивации, вегетативные, соматические и поведенческие реакции, эмоции» [5]. Для современной биомедицинской парадигмы характерно понимание, что боли не

должно быть, пациент не должен ее терпеть, а доктора должны различными способами устранять ее. Эта концепция легла в основу возникновения и развития анестезиологии. Основоположником отечественной анестезиологии является выдающийся хирург Николай Иванович Пирогов, который впервые применил общее обезболивание на Салтинском сражении в июле 1847 года. Данное событие послужило огромным шагом на пути развития военно-полевой анестезиологии. Проведению первых операций под общим наркозом предшествовало понимание Н.И.Пирогова необходимости купирования боли для ускорения процесса восстановления раненых, вследствие уменьшения болевого ощущения на всех этапах лечения. [1].

В Военно-медицинской академии кафедра анестезиологии была создана в 1958 году по инициативе выдающегося хирурга П.А. Куприянова. Академик АМН СССР П.А. Куприянов впервые в 1938 г. предложил алгоритм выбора общего обезболивания при проведении операций в военных условиях, впервые в нашей стране внедрил метод интратрахеального наркоза. Профессор Б.С. Уваров приступил к целенаправленной разработке проблем, связанных с анестезиологическим обеспечением хирургических вмешательств, его имя присвоено кафедре в Военно-медицинской академии. Профессор А.И. Левшанков, профессор Ю.С. Полушин внесли значительный вклад в основание научной школы анестезиологии, подготовку квалифицированных кадров военных анестезиологов-реаниматологов [2].

Сегодня анестезиология призвана не только защищать пациента от операционной травмы и не допускать развития у него болевого синдрома, но и целенаправленно повышать резервные возможности его организма, при необходимости осуществлять коррекцию возникающих вследствие операции функциональных сдвигов [6]. При оказании доврачебной и первой врачебной помощи используются местные анестетики для быстрого купирования боли во время транспортировки раненых на последующие уровни медицинской помощи. Анестезиологическая помощь как в войсковом, так и в госпитальном звене включает в себя применение общих анестетиков для проведения хирургических вмешательств, перевязок. На этапе специализированной медицинской помощи и при дальнейшей реабилитации анестезиологическое обеспечение предусматривает выполнение всех видов и методов анестезирования [4].

На современном этапе развития военной медицины купирование боли применяется на всех этапах лечения: начиная от получения травмы, когда раненый может использовать средства обезболивания, на операционном этапе, постоперационном этап, этап реабилитации. Хронический болевой синдром в военной медицине является важным аспектом лечения боевых повреждений. Сегодня следует понимать хроническую боль, как явление, формирующееся при длительном болевом воздействии — сверх нормаль-

ного периода заживления (3 мес.). В формировании хронической боли доминируют церебральные системы с вовлечением интегративных неспецифических (моноаминергических) систем ЦНС [3].

Выводы: Военная медицина требует развития новых тактик и стратегий купирования боли, лечения и реабилитации раненных вследствие внедрения в боевые действия усовершенствованных видов оружия и военной техники. В условиях современных войн сотрудники кафедр и клиник Военно-медицинской совершенствуют уже существующие подходы и методы лечения и борьбы с болевыми синдромами.

Ключевые слова: анестезиология, хроническая боль, военная медицина, купирование боли

Библиографический список литературы:

1. Быков И. Ю. Военно-полевая хирургия / Под ред. И. Ю. Быкова, Н. А. Ефименко, Е. К. Гуманенко — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. — 816 с.
2. Кафедра и клиника анестезиологии и реаниматологии имени Б.С. Уварова [сайт]. — Санкт-Петербург, 2023 — URL: https://www.vmeda.org/s-02-02/ds-02-35/ (дата обращения: 10.02.2023).
3. Клинические рекомендации: хронический болевой синдром (ХБС) у взрослых пациентов, нуждающихся в паллиативной медицинской помощи / ред. совет: Г.Р. Абузаров [и др.]. — Москва, 2022. — 110 с.
4. Методические рекомендации по лечению боевой хирургической травмы / ред. совет: Д.В. Тришкин [и др.]. — Москва, 2022. — 373 с.
5. Никифоров А. С. Общая неврология / А. С. Никифоров, Е. И. Гусев. — 2-е изд. испр. и доп. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. — 704 с.
6. Руководство по анестезиологии и реаниматологии / Ю. С. Полушин — СПб, 2004. — 897 с.

ОТРАЖЕНИЕ ИДЕЙ СТОИЦИЗМА В СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДАХ ПСИХОТЕРАПИИ

Покровская А.И., Сусанова А.С.

Научный руководитель: Смирнов Д. В.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет)

smirnov_d_v@staff.sechenov.ru

Аннотация: В данной работе рассмотрена взаимосвязь идей стоицизма и современных методов психотерапии и продемонстрирована на таких направлениях как когнитивная терапия, логотерапия, клиент-центрированная терапия.

Введение и цель: Стоицизм — одна из философских школ, сильно повлиявших на становление психологии как науки. В данной работе мы будем опираться на учения поздних стоических авторов, таких как Марк Аврелий, Сенека и Эпиктет. Их идеи проникли в очень многие направления психологии, от психоанализа до когнитивной психологии.

Цель. Проследить взаимосвязь между идеями стоиков и их практической применимостью в различных психотерапевтических направлениях.

Материалы и методы: В нашем исследовании была использована профессиональная психологическая литература, труды античных философов, а также научно-популярная литература о стоицизме. Мы прибегли к теоретическим методам исследования: анализ, синтез, индукция, дедукция.

Результаты: Была выявлена связь между стоическими практиками саморегуляции и современными методами психотерапии, а также найдено множество пересечений между идеями стоицизма и выдающихся деятелей различных направлений психологии.

Когнитивная терапия А. Бэка (когнитивная психология): изменение с помощью логики и рациональной аргументации деструктивных мыслей, порождающих нежелательные эмоции и модели поведения, на более реалистические и помогающие справиться с ситуацией. «У вас есть власть над вашим разумом, а не над внешними событиями. Осознайте это и найдете силу» (Марк Аврелий).

Логотерапия В. Франкла (экзистенциальная психология): помогает человеку осознать свою свободу, развить способность к принятию решений и ответственности, обрести смысл существования. «..свобода воли может быть сохранена неизменной, если ты хочешь сохранить ее неизменной как в том (на трибуне), так и в другом (в тюрьме) месте» (Марк Аврелий).

Клиент-центрированная терапия (КЦТ) К. Роджерса (гуманистическая психология): цель КЦТ в том, чтобы клиент становился личностью, целиком осознающей свое текущее «я», принимающей собственные решения, живущий в соответствии с собственными ценностями. ««Свободный — это тот, кто живет так, как желает, кого нельзя принудить, кому нельзя помешать, кого нельзя заставить, чьи влечения неподвластны препятствиям, стремления достигают успехов...»» (Эпиктет)

Выводы: Многие направления психологии в своей основе содержат идеи стоицизма, а некоторые психотерапевтичекие методы похожи на практики, в которых упражнялись стоики. Они учат саморегуляции в сложных, стрессовых ситуациях, а также помогают дисциплинировать свой разум, что обладает психотерапевтическим воздействием. Философия стоицизма и процесс психотерапии связаны общими целями: помочь человеку принять жизненный опыт, научиться объективному взгляду на вещи, тем самым прийти к внутренней гармонии и балансу.

Ключевые слова: Стоицизм, психология, психотерапия, смысл, ответственность, свобода, воля, личность, ценности, принятие.

Библиографический список литературы:

1. Марк Аврелий «»Размышления»»
2. Сенека. «»Нравственные письма к Луцилию»»
3. Эпиктет «»Беседы»»
4. Шульц, Дуэйн П. «»История современной психологии»»
5. Фрейджер Р., Фэйдимен Д. «»Теории личности и личностный рост»»
6. Чанышев А.Н. «История философии Древнего мира»»
7. Виктор Франкл «Психотерапия и экзистенциализм: избранные работы по логотерапии»
8. Виктор Франкл «»Логотерапия и экзистенциальный анализ : статьи и лекции»»
9. Уорд Фарнсворт «»Практика стоицизма : философское руководство»»
10. Райн Холидей, Стивен Хансельман: Стоицизм на каждый день. 366 размышлений о мудрости, воле и искусстве жить

ВИЧ В РОССИИ: ЛИЧНОСТЬ ВАЖНЕЕ ДИАГНОЗА

Тучкина Е.С.

Научный руководитель: Вяткина Н. Ю.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет)

andrianova_e_s@student.sechenov.ru

Аннотация: Проведена научно-практическая работа, направленная на изучение и анализ основных стигм и трудностей, с которыми в определённые моменты жизни сталкивается ВИЧ-положительный человек. Были рассмотрены этапы принятия диагноза и проблема восприятия диагностированного человека семьёй и обществом. Также в работе были раскрыты основные стратегии принятия диагноза близким окружением пациента и влияние ВИЧ-положительного статуса на различные сферы его жизни.

В процессе работы велась разработка рекомендаций по различным формам помощи ВИЧ-положительным пациентам на каждом из этапов.

Введение и цель: Актуальность. Проблема ВИЧ-инфекции и ее распространения не теряет актуальности более полувека. Несмотря на многочисленные усилия научных центров, заражение вирусом иммунодефицита человека до сих пор обладает высокой степенью распространенности и летальности. В конце 2022 года была опубликована статистика россиян болеющих ВИЧ, где наглядно показано, на конец 2021 года это число составляло 1,56 млн. человек, что представляется весьма значительными показателя-

ми. Вместе с тем, официальные статистические данные, представленные Минздравом включают в статистические сводки исключительно пациентов, находящихся на диспансерном учете и получающих соответствующую антиретровирусную терапию [1]. Таким образом, официальная информация о численности ВИЧ инфицированных не полная ввиду отсутствия данных о ВИЧ-статусе отдельных групп: нерегулярно проходящих диспансеризацию, мигрантов, лиц с асоциальным образом жизни и др [2].

За время борьбы с вирусом, была создана эффективная АРВТ, которая не может полностью излечить человека, однако, дает возможность жить ВИЧ-положительному пациенту полноценной продолжительной жизнью, как и ВИЧ-отрицательные люди. Известно, что при применении поддерживающей терапии, можно достичь минимизации содержания вируса в жидкостях организма (при этом даже анализ на ВИЧ будет показывать отрицательный результат). Сегодня люди с ВИЧ-инфекцией состоят в партнерских дискордантных отношениях (когда один из партнеров ВИЧ +, а другой ВИЧ -), в дальнейшем создают семьи и рожают здоровых детей. [1]

Современный портрет пациента с ВИЧ значительно отличается от данных, представленных в 1990 году: это уже не наркоманы, работницы секс-индустрии и гомосексуалисты (их число по данным диаграммы об основных факторах заражения составляет вообще менее 10%).[3] На сегодня средний возраст людей с новыми случаями инфицирования — 35–45 лет, при этом наиболее часто инфицирование происходит ввиду несоблюдения принципов контрацепции и мер профилактики. В целом, если говорить о собирательном образе человека с вирусом иммунодефицита сегодня, — это среднестатистический житель России, не маргинал. [4]

Учитывая, что в обществе с момента появления ВИЧ инфекции сформировался устойчивый негативный образ такого пациента, согласно современному законодательству, ВИЧ-положительный статус пациента попадает под защиту сведений, составляющих врачебную тайну и не может быть разглашен без согласия пациента. Согласно данным исследователей, В современном информационном обществе (где информация доступна каждому) существует множество мифов, связанных с ВИЧ-инфекцией и формирующих стигму в отношении ВИЧ-положительных людей [5]. Именно поэтому человек при столкновении с ВИЧ инфекцией, помимо проблем со здоровьем, испытывает тяжелое бремя социального непринятия, стигматизация и страха за свое будущее.

Исследовательская проблема. Стереотипы сложившиеся у россиян затрудняют адаптацию и принятие ВИЧ-инфицированными своего диагноза. (Почему такие люди вообще сталкиваются со стигматизацией в современном обществе и какие пути ее нивелирования они находят)

Цель исследования. Изучить восприятие ВИЧ-статуса пациентом и его окружением на какие переживания происходят внутри человека на этапах адаптации к заболеванию.

Материалы и методы: Задачи исследования:

1. Изучить учебную и научно-популярную литературу по теме ВИЧ-инфекции, а также нормативно-правовые документы лекарственного обеспечения ВИЧ-инфицированных пациентов.
2. Выявить основной спектр трудностей (эмоциональных, психологических, материальных) на этапе принятия ВИЧ положительным пациентом своего диагноза.
3. Изучить основные стратегии принятия ВИЧ-положительного статуса близким окружением пациента.
4. Определить, как раскрытие положительного ВИЧ статуса влияет на различные сферы жизни пациента.
5. Разработка рекомендаций по совершенствованию психологической помощи на этапе принятия пациентом своего диагноза самостоятельно, в семье и обществе.

Объект исследования: граждане РФ, живущие (имеющие) с ВИЧ-положительным статусом более 3 лет

Предмет исследования: факторы неприятия ВИЧ-положительными пациентами своего диагноза

Метод исследования: Наративное интервью и анализ документов, формирование выборки с ВИЧ-инфицированными людьми, размещенные в открытых источниках.

Материал исследования состоял из статей на тему ВИЧ-инфекции, найденных в открытых источниках сети интернет, с использованием ключевых слов «»ВИЧ-инфекция»», «»стигмы ВИЧ-инфицированных больных»». Три тематические виньетки: а) как человек принял свой диагноз б) как ВИЧ-инфицированного человека приняла его семья в) с какими стигмами столкнулся такой человек в обществе.

Выборка: 19 кейсов, выложенных в открытых источниках сети Интернет за последние 5 лет как актуальные источники

Результаты:

1. ⅔ рецензентов говорят о трудностях принятия своего диагноза в первые годы после получения положительного теста на ВИЧ-инфекцию
2. Почти все пациенты поделились своим новым статусом с семьей и получили поддержку от родных и друзей.
3. Более 70% рецензентов сталкивались с неприятием в той или иной мере со стороны общества, 1/4 из них упоминала о дискриминацию со стороны врачебного сообщества.

Выводы:

1. Мы наглядно можем видеть как часто люди с ВИЧ-положительным статусом испытывают трудности в принятии своего диагноза. Не всем пациентам оказана, в полной мере, психологическая поддержка, на это необходимо обратить внимание общества.
2. Несмотря на сложности с принятием диагноза, ВИЧ-положительные люди довольно охотно делятся своим диагнозом с семьей и близкими людьми, получая поддержку с их стороны.
3. Довольно интересные данных получились при анализе принятия обществом пациентов с ВИЧ-инфекцией. Остается загадкой, почему врачебное сообщество до сих пор дискриминирует таких пациентов. Ведь врачи, в отличие, от остального общества более осведомлены о распространении, течении, лечении и профилактики такого заболевания, как ВИЧ
4. В качестве рекомендаций по совершенствованию психологической помощи, хотелось обратить особое внимание на этап принятия пациентами своего диагноза, а также проводить разъяснительные мероприятия с семьей таких пациентов. Необходимо также популяризировать фонды помощи ВИЧ-инфицированным людям, проводить просветительские мероприятия в школах, институтах, поликлиниках и больницах в рамках искоренения стигматизации мифов о ВИЧ-инфекции.

Ключевые слова: ВИЧ, ВИЧ-инфекция, стигматизация, дискордантные пары

Библиографический список литературы:

1. Беляева В.В., Козырина Н.В., Куимова У.А., Голиусова М.Д., Ефремова О.С. Профилактика передачи ВИЧ в дискордантных парах: информированность, осознание риска, поведение // Инфекционные болезни: новости, мнения, об учение. 2021. Т. 10, № 1. С. 46–51.
2. Дробышевская Е. В., Пронин А. Ю., Жукова Е. В., Пить В. В., Сочнев А. С., Ватулян А. К., Терин Д. Ф., Шилова В. А. Уровень информированности мигрантов из Средней Азии о ВИЧ-инфекции // Научный результат. Социология и управление. 2022.
3. http://www.hivrussia.info
4. «ВИЧ стареет»: как Россия переживает эпидемию в 2023 году | PSYCHOLOGIES
5. Звоновский В. Б. ВИЧ и стигма. 2008

УНИЧТОЖЕНИЕ СОВЕТСКИХ ДЕТЕЙ ВО ВРЕМЯ НАЦИСТСКОЙ ОККУПАЦИИ В КОНТЕКСТЕ БИОЭТИКИ (НА ПРИМЕРЕ ЕЙСКА, ТЕБЕРДЫ И САЛАСПИЛСА)

Цибизова В.Ю.

Научный руководитель: Сак К.В.

Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова

sak_k_v@staff.sechenov.ru

Аннотация: Вторая мировая война унесла десятки миллионов жизней мирных людей. По приблизительным данным, в ходе карательных операций было уничтожено более 216 тысяч советских детей. За этой безликой статистикой стоят и жизни детей с психическими отклонениями, туберкулезом и другими тяжелыми заболеваниями, те, кто был использован как материал для медицинских экспериментов. Цель этой работы исследовать данные об истреблении советских детей во время нацистской оккупации с точки зрения биоэтики. Кроме этого, выявить необходимость дополнительного информирования студентов медицинских вузов об исторических событиях, связанных с медицинскими экспериментами нацистов над детьми во время ВОВ 1941-1945 гг. для способствования формированию их этических взглядов в отношении с будущими пациентами.

Введение и цель: Вторая мировая война унесла десятки миллионов жизней мирных людей. Она вошла в историю не только как самая кровопролитная, но и как самая жестокая. Мирное население советских оккупированных территорий пострадало больше всего. В рамках «войны на уничтожение» оккупационные власти осуществляли геноцид советских евреев, казни партизан и членов коммунистической партии, уничтожение душевнобольных и инвалидов. По приблизительным данным, в ходе карательных операций было уничтожено более 216 тысяч советских детей. За этой безликой статистикой стоят и жизни детей с психическими отклонениями, туберкулезом и другими тяжелыми заболеваниями, те, кто был использован как материал для медицинских экспериментов.

Трагедия советских детей-инвалидов, погибших во время войны, и детей, ставших жертвами медицинских экспериментов, имеет важный биоэтический контекст. Она непосредственно связана с вопросом о допустимости медицинского вмешательства в тело человека без его согласия и представлениями о ценности жизни человека. В нашей работе мы остановились на рассмотрении трех сюжетов Великой Отечественной войны: уничтожение детей-инвалидов в Ейске и Теберде, а также медицинские эксперименты над детьми в концлагере Саласпилс.

Цель. Исследовать данные об истреблении советских детей во время нацистской оккупации с точки зрения биоэтики. Выявить необходимость дополнительного информирования студентов медицинских вузов об исторических событиях, связанных с медицинскими экспериментами нацистов над детьми во время ВОВ 1941-1945 гг. для способствования формированию их этических взглядов в отношении с будущими пациентами.

Материалы и методы: Были изучены документы Чрезвычайной государственной комиссии по установлению и расследованию злодеяний немецко-фашистских захватчиков, опубликованные на сайте Росархива, и

современные научные исследования об уничтожение детей с ограниченными возможностями во времена Великой Отечественной войны в Ейске и Теберде, а также о медицинских экспериментах над детьми в концлагере Саласпилс. Проведен онлайн опрос студентов медицинского университета на предмет их осведомленности о гибели детей в детских домах и концлагерях.

Результаты: По приблизительным данным, в ходе карательных операций было уничтожено более 216 тысяч советских детей. За этой безликой статистикой стоят и жизни детей с психическими отклонениями, туберкулезом и другими тяжелыми заболеваниями, те, кто был использован как материал для медицинских экспериментов.

Раскопки детских захоронений в Ейске, Теберде, Саласпилсе и других местах повергали в шок членов комиссий содействия ЧГК, а сделанные ими фотографии до сих пор заставляют содрогнуться. Советские врачи в оккупации заботились о сохранении жизни детей независимо от того, был у них статус инвалидов или нет. Многие из них отдали свои жизни, будучи уничтоженными вместе со своими маленькими пациентами.

Нацистские практики уничтожения советских детей, среди которых и инвалиды, и евреи, и дети других национальностей, были осуждены на ряде советских судебных процессов над нацистскими преступниками, а отдельные факты озвучивались советским обвинением на Нюрнбергском трибунале. Нацистская евгеника и эвтаназия, медицинские эксперименты над людьми были публично осуждены на малом Нюрнбергском трибунале во время суда над нацистскими врачами, который начался 9 ноября 1946 г. Он проходил в американской зоне оккупации и назывался «США против Карла Брандта». Именно Карлу Бранту принадлежало авторство и реализация программы по эвтаназии (Т-4). На скамье подсудимых предстали еще 20 врачей. Одним из результатов судебного разбирательства стало принятие «Нюрнбергского медицинского кодекса», этического документа, осудившего евгенику и ограничившего медицинские эксперименты над людьми.

Интернет-опрос 164 студентов первого курса МГМУ им. Сеченова (лечебный, медико-профилактический и педиатрический факультеты) показал, что большинство студентов не знакомы с трагедиями советских детей во время войны. Так, на вопрос «Слышали ли Вы о трагедии детей из детского дома Ейска во время нацистской оккупации» 42 человека (25,6%) ответили утвердительно, 108 (65,9%) отрицательно и 14 (8,5%) затруднилось ответить. О трагедии в Теберде, где погибло более 600 детей, студенты слышали еще меньше: «да» — 29 чел. (17,7%), «нет» — 124 чел. (75,6%), затруднились ответить 11 чел. (6,7%). Больше всего студентов оказалось знакомо с историей медицинских экспериментов в Саласпилсе: 71 чел. (48,2%) слышал об этом, 79 чел. (48,2%) не слышали и 14 (8,5%) затруднились ответить.

Основываясь на полученных данных можно обнаружить необходимость в просвещении студентов медицинских учреждений в исторических событиях для формирования биоэтических представлений будущих врачей.

Выводы:

1. Советские практики в отношении здоровья детей, в том числе инвалидов, принципиально отличались от практик нацистской Германии. В СССР Дети-инвалиды не были изгоями, а их лечением занимались специалисты в медицинских учреждениях. Советские врачи в оккупации заботились о сохранении жизни детей независимо от того, был у них статус инвалидов или нет. Многие из них отдали свои жизни, будучи уничтоженными вместе со своими маленькими пациентами.
2. Необходимо заметить, что опыт войны, повлекшей гибель огромного количества людей, и факты о медицинских экспериментах над людьми, в том числе и над детьми –инвалидами, которые были обнаружены на судебных процессах против нацистов, легли в основу формирования биоэтики.
3. События в детских домах в Ейске и Теберде и в концлагере Саласпилс были хорошо известны современникам, но сейчас постепенно стираются из коллективной памяти. Стоит учитывать, что знание подобных сюжетов имеет исключительную ценность для формирования биоэтических представлений у будущего врача, в связи с чем необходимо проводить мероприятия по повышению уровня осведомленности студентов о подобных исторических событиях.

Ключевые слова: Дети-инвалиды, нацисты, СССР, медицина, биоэтика.

Библиографический список литературы:

1. Аристов С.В. Проблемы истории концентрационного лагеря Саласпилс (1941–1944 годы) // Вестник Томского государственного педагогического университета (Tomsk State Pedagogical University Bulletin). 2017. Вып. 9 (186). С. 24-30. DOI:10.23951/1609-624X-2017-9-24-30
2. Карташев И. В. Здравоохранение на Северном Кавказе в условиях немецко-фашистской оккупации 1942–1943 гг. / И. В. Карташев. — Ставрополь : Изд. СтГМУ, 2022. 292 с.
3. Менделеева Дарья. Эвтаназия «непродуктивных и неодобряемых»: как в Германии допустили убийство более 180 тысяч детей и взрослых с инвалидностью // URL: https://www.miloserdie.ru/article/smert-iz-miloserdiya-ubila-180-tys-mentalnyh-invalidov-i-paczientov-s-hronicheskimi-zabolevaniyami/?ysclid=lc7or6a84o578326029 / Электронный ресурс. — Дата публикации: 13.09.2021 г.
4. Реброва И.В. Места памяти 214 детей с инвалидностью из Ейского детского дома Крайсо: публикация устного интервью с очевидцем событий 1942 года // Исторический курьер. 2022. № 1 (21). С. 154-171.
5. Федеральный архивный проект. «Преступления нацистов и их пособников против мирного населения СССР в годы Великой Отечественной войны 1941–1945 гг.» // URL: https://victims.rusarchives.ru/antonenko-teberda-dekabr-1942-tragediya-goroda-kurorta?ysclid=ldkmgbz1kh679162969 / Электронный ресурс. — Дата доступа: 15.02.2023 г.

«СИНДРОМ КОНЦЕНТРАЦИОННЫХ ЛАГЕРЕЙ»: ПСИХИАТРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИНВАЛИДНОСТИ В ДИСКУССИЯХ ВРАЧЕЙ В КОНЦЕ 1950-Х ГГ.

Яцук А.О., Сак К.В.

Научный руководитель: Сак К.В.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет)

sak_k_v@staff.sechenov.ru

Аннотация: В работе рассмотрены психиатрические и психологические аспекты работы врачей с инвалидами Второй Мировой и Великой Отечественной войны, диагностика и возможные способы лечения «синдрома концентрационных лагерей».

Введение и цель: Цель: изучение формирования представлений о посттравматическом синдроме в психиатрии в конце 50-х годов на примере дискуссий врачей-психиатров об инвалидности, полученной в период Второй мировой/Великой Отечественной войны; показать, как происходило формирование представлений о новом «синдроме концентрационных лагерей», его диагностика, возможные способы лечения на основе данных о состоянии здоровья инвалидов войны

Вторая мировая война — одно из самых ужасных событий прошлого века. Она не только унесла множество человеческих жизней, но и полностью поменяла судьбы тех, кто выжил. После войны люди с физическими увечьями по возможности получали квалифицированную помощь и социальные гарантии в соответствии со степенью инвалидности. Однако в 1950-е гг. советские врачи столкнулись с новым феноменом — проблемой отсроченных последствий травматичного опыта советских граждан, прошедших через нацистский плен и концлагеря. Выражалось это в преждевременном старении организма, астении и изменениях в психике. Эти же проблемы изучались врачами из разных европейских стран, которые фиксировали схожие симптомы у своих пациентов, участников антифашистского движения Сопротивления. Случаи астении и преждевременного старения бывших пленных актуализировали проблему классификации инвалидности и стали поводом для созыва целого ряда международных медицинских конференций, в которых принимали участие и советские врачи.

В Советском Союзе помимо медицинских организаций делами инвалидов занимался Советский комитет ветеранов войны, созданный в 1956 г. Он осуществлял международные контакты с крупнейшей Международной фе-

дерацией борцов Сопротивления (ФИР), при которой в Вене действовала Медицинская комиссия. С середины 1950-х гг. работа комиссии была нацелена как на международный обмен опытом диагностики и лечения отсроченных последствий войны, так и на привлечение внимания мировой общественности к необходимости оказания инвалидам социальной помощи на уровне государства.

ФИР высоко оценивал практику советских врачей по возвращению инвалидов к активному труду. Поэтому он предложил провести в 1957 г. Международную медицинскую конференцию в Москве. Если предыдущая конференция, прошедшая в 1954 г. в Копенгагене, была посвящена социальным аспектам инвалидности, то конференция в Москве должна была освещать именно медицинские аспекты, связанные с вопросами терапии, восстановления функций и возвращения к активному труду участников войны, борцов Сопротивления и депортированных. В конференции приняли участие более 100 врачей из социалистических и капиталистических стран.

Материалы и методы: Подготовительные документы этой конференции, а также медицинские доклады отложились в архиве Советского комитета ветеранов войны, который хранится в Государственном архиве Российской Федерации. Эти уникальные материалы не введены в научный оборот. Доклады врачей отражают актуальность изучения посттравматического расстройства и его отсроченного проявления у участников войны в конце 1950-х годов: обмен опытом врачей в осмыслении нового синдрома на основе данных о состоянии пациентов, его диагностики и возможных способов лечении. На основе этих архивных данных рассмотрены психические последствия войны в контексте проблемы инвалидности.

На основе методов компаративистики и исторической антропологии проанализированы доклады врачей и их данные о пациентах

Результаты: В выступлениях ученых на Конференции Международной Федерации участников движения Сопротивления, посвященных особенностям лечения, социализации и в целом работе с инвалидами, нередко поднимались проблемы психического и психологического здоровья участников Второй мировой войны. Причем проблемы стресса и психосоматики, проявлявшиеся у людей как следствие войны, не были на тот момент достаточно разработаны в медицинской практике и имели новаторский характер.

Врачи, участвовавшие в конференции, выделяли так называемую концлагерную болезнь, иначе «синдром концентрационных лагерей» или «болезнь заключения». По их мнению, возникала она у бывших заключённых, преследуемых лиц, нелегальных борцов Сопротивления и подпольщиков. К тому времени генез самого заболевания не был до конца исследован.

Врачи предполагали, что синдром был следствием поражения головного мозга в результате голода и сильных отрицательных эмоций, приведших к психической травме. Однако врачи выделяли ряд характерных симптомов: астения, вегетативная дистония, склонность к возникновению поздних органических нарушений, а также симптомы субдепрессивной и вегетативной природы. Часть патологии синдрома концентрационных лагерей покоилась на тенденции к неадекватным, анормальным реакциям, чрезмерной утомляемости. При этом проявление болезни заключения было менее выражено у людей с лучшим и более устойчивым социальным положением. В современной интерпретации концлагерную болезнь считают одним из специфических проявлений посттравматического стрессового расстройства, что выражается как в причинах заболевания, так и в его симптоматике.

Во время Московской конференции голландский врач Жан Бастиан выступил с докладом на тему «Психосоматические последствия, связанные с участием в движении Сопротивления и другими лишениями войны», в котором рассмотрел связь психосоматики и психиатрии. Первым делом Бастиан отмечал, что психосоматическая инвалидность возникала вследствие напряжения человеческих сил (или stress), вызванного войной. Физическое и моральное напряжение нарушало психосоматический гомеостаз, что вызывало определенное число цепных реакций. Все эти реакции могли привести к возникновению неврастенического синдрома. Помимо этого, автор отмечал, что потрясение, провоцировавшее появление психиатрических и психосоматических синдромов, проявлялось более активно у человека, который до войны не испытывал серьезных психологических проблем. Поэтому он предполагал, что некоторые синдромы, появившиеся после потрясений военных лет, связаны с потрясениями, имевшими место в детстве. Однако он акцентировал внимание на том, что всё же большее влияние на психику имели потрясения, пережитые в зрелом возрасте.

Датский врач Г. Гоффмайер уделил много внимания в своем выступлении различным аспектам лечения «концентрационного синдрома». Например, в психическом лечении он выделял несколько аспектов, включая психотерапию. Вначале лечение должно быть паллиативным. Важной его частью был постоянный психологический контакт с больным, его утешение и положительная эмоциональная поддержка. Однако в то время речи о медикаментозном методе лечения даже не было. Отмечалась необходимость поддержания социальных связей пациента. Как отдельное направление Гоффмайер отмечал важное значение семейной реадаптации: семьи пострадавших должны принять, что человек, который к ним вернулся —

иной, требования к нему должны быть уменьшены. Каждое отклонение в привычном образе жизни таких инвалидов чревато рецидивом, повторным пробуждением симптомов концлагерной болезни.

Схожие идеи выражал выдающийся советский психиатр, профессор М.С. Лебединский в работе «Военная травма и психика». Свое выступление он начал с обзора опыта предшественников в изучении влияния травм головы на центральную нервную систему, представленного в работах И.П. Павлова, С.П. Боткина и С.С. Корсакова. Внимание Лебединского было сосредоточено на влиянии на психику контузий, перенесенных ранений и ампутаций. Во время лечения таких пациентов необходимо создавать «охранительный режим», исключавший возможность дополнительного стресса. Столь же важно активизировать интеллектуальные функции больных на этапе их восстановления. В этом контексте определяющее значение имело приобщение к труду.

Вопрос трудоустройства инвалидов и повышения их трудоспособности был особым пунктом во множестве докладов о лечении синдрома концентрационных лагерей. По утверждению врачей многим пациентам шло на пользу приобретение новой профессии. Трудотерапия не только помогала в восстановлении после травм, но и позволяла инвалидам почувствовать себя снова частью общества, реадаптироваться. Однако и эта помощь должна была строиться на понимании стремлений людей, переживших нацистский плен, правильной оценки их возможностей. Все участники конференции признавали, что пострадавшим от военной травмы необходим был частый отдых ввиду физической и психологической слабости, быстрого утомления.

Московская конференция 1957 г., посвященная медицинским аспектам инвалидности и «синдрому концентрационных лагерей», заложила основу для дальнейшей разработки этой проблемы совместными усилиями врачей из стран социалистического и капиталистического блоков. На ней были сформированы важные направления дальнейшего изучения состояния людей, прошедших через нацистский плен и концлагеря: астения и преждевременное старение. В дальнейшем подобные конференции прошли в Льеже, Бухаресте, Варшаве и Париже. Работа конференций, позволившая врачам поделиться результатами исследований, внесла свой вклад в развитие направления, известного сегодня как посттравматическое стрессовое расстройство.

Выводы:

1. Благодаря докладам врачей, участвовавших в конференции, произошло уточнение диагноза «синдром концентрационных лагерей», его симптоматики, а также обмен знаниями о способах его лечения

2. Значительный вклад в развитие международной психиатрии был внесен советскими врачами
3. Проблемы, рассмотренные на конференции, актуальны и в современной психиатрии

Ключевые слова: посттравматическое стрессовое расстройство, post-traumatic stress disorder; астения, asthenia; инвалидность, disability; Великая Отечественная война, The Great Patriotic War; Вторая мировая война, World War II

Библиографический список литературы:

1. Бастиан Ж. Психосоматические последствия, связанные с участием в движении сопротивления и другими лишениями войны // Московской Конференции Международной Федерации участников движения Сопротивления — Москва, 1957 г. — 12 с.
2. Гоффмайер. Принципы лечения // Московской Конференции Международной Федерации участников движения Сопротивления — Москва, 1957 г. — 8 с.
3. Лебединский М.С. Введение в медицинскую психологию / М.С. Лебединский, В.Н. Мясищев. — Ленинград: «Медицина», 1966. — 432 с.
4. Лебединский М.С. Военная травма и психика // Московской Конференции Международной Федерации участников движения Сопротивления — Москва, 1957 г. — 8 с.
5. Михель М. Глубина психологической травмы при «тотальном» преследовании // Московской Конференции Международной Федерации участников движения Сопротивления — Москва, 1957 г. — 7 с.
6. Суменков. Бельгийский врач и терапия болезней заключения // Московской Конференции Международной Федерации участников движения Сопротивления — Москва, 1957 г. — 5 с.

КАРДИОЛОГИЯ, АНГИОЛОГИЯ

THE PECULIARITIES OF CARDIOVASCULAR THERAPY IN PATIENTS HOSPITALIZED FOR ELECTIVE LARGE JOINT ARTHROPLASTY: REAL-WORLD PRACTICE STUDY

Elham Pahlevani Gazi
Research advisor: Okisheva E.A.
I.M. Sechenov First Moscow State Medicine University (Sechenov University)
elhampahlevani@mail.ru

Purpose: to study cardiovascular therapy in patients hospitalized for elective large joint arthroplasty in real-world settings.

Materials and methods: the unselected sample of patients who underwent hip or knee arthroplasty in December 2022 at the Traumatology, Orthopedics and Joint Pathology Clinic of the I.M. Sechenov First Moscow State Medical University. A detailed history was taken from all patients, and examination was performed with cardiovascular therapy evaluation.

Results: The study population included 26 males and 56 females. The mean age, weight, height and BMI were 65±10 years, 86±15 kg, 166±9 cm, and 31±5 kg/m^2, respectively. Four patients were smokers, 34 (41.5), 9 (11%) and 2 (2.44) patients had history of coronary vascular disease, atrial fibrillation and myocardial infarction respectively. Among 82 patients, 67 (82%) had hypertension. Regarding antihypertensive therapy, the majority (n=44; 65.7%) received ACE inhibitors, 12 patients (18%) used combination of ACE inhibitors and β-blockers, and 21 patients (31.3) took angiotensin receptor blockers (ARBs); 1 patient received combination of ACE inhibitors, β-blockers and ARBs. In 5 patients (6.1%), angina pectoris was previously confirmed, and only 2 of them received beta-blockers. Outpatient lipid profile assessment was performed in 49 patients (58%); low-density lipoprotein levels were measured in only 10 patients (12.2%), and in 6 patients it was above the target values for the risk group. Statins were previously prescribed in 10 patients (12.2%). Among 10 patients (12.2%) with CHF, the majority (6.1%) received ACE inhibitors, then β-blockers and few received spironolactone. **Conclusion**: there is a low prevalence of angina pectoris and chronic heart failure. The majority of patients had hypertension; in some patients antihypertensive therapy was not optimal. Most patients with hypercholesterolemia did not receive statins. There is a need for further studies for treatment strategy optimization.

Purpose: The aim of study is prevalence of comorbidities and drug therapy to improve the treatment strategy.

Materials and methods: This study is about patients underwent hip or knee arthroplasty in December 2022 at the Traumatology, Orthopedics and Joint Pathology Clinic of the I.M. Sechenov First Moscow State Medical University.

Results: The study population included 26 males and 56 females. The mean age, weight, height and BMI of the patients were 65±10, 86±15, 166±9, 31±5 respectively. 4 patients were used to smoke and about cardiac vascular diseases, 34 (41.5), 9 (11%) and 2(2.44) patients had history of coronary vascular disease, atrial fibrillation and myocardial infarction respectively. The arthroplasty includes 20 patients for hip (24.4%) and 62 or 75.6% for knee. Among 82 patients, 67 (82%) had hypertension including (stage 1 hypertension — 3 patients (4.5% among all hypertensive patients), stage 2 hypertension — 51 patients (76.12%), stage 3 hypertension — 13 patients (19.4%). Furthermore, among patients with hypertension who received antihypertensive therapy, the majority (n=44; 65.7%) received ACE inhibitors. Besides, 12 patients (18%) used combination of ACE inhibitors and β-blockers, but just 21 patients (31.3) took angiotensin receptor blockers. However, only 1 patient was prescribed combination of ACE inhibitors, β-blockers and angiotensin receptor blockers. From 13 patients received calcium channel blockers, just 1 patient took combination of ACE inhibitors and β-blockers. In 5 patients (6.1%), angina pectoris was previously confirmed, and only 2 of them received beta-blockers. Only 4 patients (4.9) underwent coronary revascularization. Lipid profile assessment as part of a standard preoperative outpatient examination was performed in 49 patients (58%), and in most cases only total cholesterol was measured (in 25 patients it was above the target values); low-density lipoprotein levels were measured in only 10 patients (12.2%), and in 6 patients it was above the target values for the appropriate risk group. Statins were previously prescribed only in 10 patients (12.2%). 13 patients (16%) reported acetylsalicylic acid usage, but only 4 patients had appropriate indications. 4 patients (4.9%) received clopidogrel (2 patient had no indications)." Among 10 patients (12.2%) affected by CHF, the majority (6.1%) received ACE inhibitors, then β-blockers and a little bit spironolactone. Low LVEF can be seen just for 2 patients among 16 patients considered. The mean for eGFR is 71.5±18.2 for patients with different classes of chronic kidney disease. **Conclusion**: according to results, there is prominent achievement in drug therapy for this sample population. There is significant decrease in rate of angina pectoris and chronic heart failure. Moreover, drug therapy for lowering cholesterol was useful resulting into decrease of coronary artery diseases. Most patients with hypercholesterolemia did not receive statins. There is a need for further studies for treatment strategy optimization.

Key words Arthroplasty, cardiovascular therapy, antihypertension, patients

Bibliographical literature

1. Wardle M, Nair A, Saunders S, Armstrong I, Charalampopoulos A, Elliot C, Hameed A, Hamilton N, Harrington J, Keen C, Lewis R, Sabroe I, Thompson AAR, Kerry RM, Condliffe R, Kiely DG. Elective lower limb orthopedic arthroplasty surgery in patients with pulmonary hypertension. Pulm Circ. 2022 Mar 25;12(1):e12019. doi: 10.1002/pul2.12019. PMID: 35506074; PMCID: PMC9053006.
2. Guerra ML, Singh PJ, Taylor NF. Early mobilization of patients who have had a hip or knee joint replacement reduces length of stay in hospital: a systematic review. Clinical Rehabilitation. 2015;29(9):844-854. doi:10.1177/0269215514558641
3. Ulrika Ljung Faxén, Linn Hallqvist, Lina Benson, Benedikt Schrage, Lars H. Lund, Max Bell. Heart Failure in Patients Undergoing Elective and Emergency Noncardiac Surgery: Still a Poorly Addressed Risk Factor, Journal of Cardiac Failure, Volume 26, Issue 12, 2020, ISSN 1071-9164, https://doi.org/10.1016/j.cardfail.2020.06.015.
4. Lalmohamed A, Vestergaard P, Klop C, et al. Timing of Acute Myocardial Infarction in Patients Undergoing Total Hip or Knee Replacement: A Nationwide Cohort Study. *Arch Intern Med.* 2012;172(16):1229–1235. doi:10.1001/archinternmed.2012.2713
5. Keller, K., Hobohm, L., Barco, S. *et al.* Venous thromboembolism in patients hospitalized for knee joint replacement surgery. *Sci Rep* **10**, 22440 (2020). https://doi.org/10.1038/s41598-020-79490-w
6. Bart Scheenstra, Chanu Mohansingh, Bart C Bongers, Sandra Dahmen, Yvonne I M S Wouters, Ton F Lenssen, Phil Geerlings, Henriette F M Knols, Sander M J van Kuijk, Merel L Kimman, Maxime Nieman, Jos G Maessen, Arnoud W J van't Hof, Sardari Nia Peyman, Personalized teleprehabilitation in elective cardiac surgery: a study protocol of the Digital Cardiac Counselling randomized controlled trial, *European Heart Journal — Digital Health*, Volume 2, Issue 3, September 2021, Pages 477–486, https://doi.org/10.1093/ehjdh/ztab041
7. Lawton J, Tamis-Holland J, et al. 2021 ACC/AHA/SCAI Guideline for Coronary Artery Revascularization. *J Am Coll Cardiol.* 2022 Jan, 79 (2) e21 e129.**https://doi.org/10.1016/j.jacc.2021.09.006**

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ПОЛА И СТАЖА РАБОТЫ В НОЧНУЮ СМЕНУ НА СРЕДНИЙ ВОЗРАСТ УСТАНОВЛЕНИЯ ДИАГНОЗА ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ У НЕКУРЯЩИХ ПАЦИЕНТОВ

Гоглев А. В., Москалёв А. В.

Научный руководитель: Генералова А. Г.

Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет

alexey.goglev@gmail.com

Аннотация: Цель: изучить влияние стажа ночной работы на средний возраст установления диагноза фибрилляции предсердий у некурящих пациентов с учётом их пола. Материалы и методы: было обследовано 72 некурящих пациента с различным стажем ночной работы. Для оценки характеристик выборочных значений использовали тест Харке-Бера и тест Левене. Для оценки влияния стажа ночной работы и пола респондентов на сред-

ний возраст установления диагноза фибрилляции предсердий использовали многофакторный дисперсионный анализ. В качестве апостериорного теста использовали тест Тьюки. Для оценки распределения других факторов риска фибрилляции предсердий в исследуемых группах использовали двусторонний точный критерий Фишера. Результаты: были выявлены статистически значимые различия в среднем возрасте установления диагноза фибрилляции предсердий между следующими группами: мужчины без стажа работы в ночную смену — 63,44±1,57 лет и мужчины со стажем ночной работы более 10 лет — 49,25±1,94 лет, а также женщины без стажа работы в ночную смену — 60,29±1,34 лет; женщины со стажем ночной работы более 10 лет — 52,67±1,96 лет. По таким факторам риска ФП как артериальная гипертензия, сахарный диабет 2-го типа и ожирение группы статистически значимо не различались.

Введение и цель: Фибрилляция предсердий (ФП) — одно из распространенных нарушений сердечного ритма, относящееся к наджелудочковым тахиаритмиям, встречается более чем у 33 млн. человек в общей популяции населения. Такие осложнения ФП, как инсульт, внезапная коронарная смерть, тромбоэмболии, увеличивают смертность населения от сердечно-сосудистых катастроф. Широко известные факторы риска развития ФП, как артериальная гипертензия и сахарный диабет, увеличивающие риск ее возникновения в 1,5 раза. Активно изучается роль полового диморфизма в развитии ФП. Это связано с некоторыми половыми различиями в анатомических особенностях, иннервации и распределения фиброза и жировой ткани в процессе ремоделирования предсердий при сердечно-сосудистых заболеваниях у мужчин и женщин. Активно продолжается поиск и изучение новых факторов риска, способствующих развитию фибрилляции предсердий. В последнее время работу в ночную смену стали рассматривать как один из таких факторов. В настоящее время существуют лишь единичные исследования, посвященные взаимосвязи между работой в ночную смену и развитием фибрилляции предсердий. Целью исследования стало изучение влияния стажа ночной работы на средний возраст установления диагноза фибрилляции предсердий у некурящих пациентов с учётом их пола.

Материалы и методы: В исследовании приняли участие 72 некурящих пациента 1-го кардиологического отделения Витебской областной клинической больницы с диагнозом фибрилляции предсердий. Средний возраст респондентов и ошибка среднего составили 64,46±6,80 лет, медиана возраста [1; 3 квартили] — 65 [60,75; 70] лет. Мужчин в исследовании было 21 чел., женщин — 51 чел. Пациентов с сопутствующими заболеваниями: артериальной гипертензией — 65 чел., сахарным диабетом 2-го типа — 16 чел., ожирением (индекс массы тела ≥ 30) — 38 чел. По стажу работы с ночными

сменами респонденты были разделены следующим образом: 1 группа — пациенты без стажа работы в ночную смену (40 чел.); 2 группа — пациенты со стажем работы в ночную смену от 1 до 10 лет (12 чел.); 3 группа — пациенты со стажем работы в ночную смену от 11 до 30 лет (20 чел.). Для установления нормальности распределения возраста установления диагноза ФП в исследуемых группах использовали тест Харке-Бера. Проверку гомогенности групповых дисперсий проводили с помощью теста Левене. Для оценки значимости влияния пола и стажа работы в ночную смену на средний возраст установления диагноза ФП использовали многофакторный дисперсионный анализ. Для определения различий между группами с учётом пола пациентов использовали критерий Тьюки. Поскольку исследуемые группы были неоднородны по факторам риска ФП, для оценки достоверности групповых различий по этим факторам нами был использован двусторонний точный критерий Фишера. Пороговый уровень статистической значимости для всех методов был взят за 0,05.

Результаты: Распределение возраста установления диагноза ФП во всех исследуемых группах имело нормальный вид и однородные групповые дисперсии. Многофакторный дисперсионный анализ не показал наличия достоверных различий в среднем возрасте установления диагноза ФП в группах мужчин и женщин (p=0,482), однако достоверные различия наблюдались между исследуемыми группами с различным стажем работы в ночную смену (p=0,00002). Дальнейшие сравнения проводились между 1-ой и 3-ей группами с учётом пола респондентов, так как согласно тесту Тьюки они имели достоверные различия между собой (p=0,00001). Средний возраст установления диагноза ФП и ошибка среднего в этих группах (с учётом пола) составили: мужчины 1-ой группы — 63,44±1,57 лет; мужчины 3-ей группы — 49,25±1,94 лет; женщины 1-ой группы — 60,29±1,34 лет; женщины 3-ей группы — 52,67±1,96 лет. При проведении апостериорного теста нами были получены следующие статистически значимые различия в среднем возрасте установления диагноза ФП: мужчины 1-ой группы и мужчины 3-ей группы (p=0,0009); женщины 1-ой группы и женщины 3-ей группы (p=0,021); мужчины 3-ей группы и женщины 1-ой группы (p=0,002); женщины 3-ей группы и мужчины 1-ой группы (p=0,009). По таким факторам риска ФП как артериальная гипертензия, сахарный диабет 2-го типа и ожирение группы статистически значимо не различались.

Выводы: Работа в ночную смену со стажем от 11 до 30 лет имеет более выраженное влияние на средний возраст установления диагноза фибрилляции предсердий, чем пол пациента. У лиц, имеющих в анамнезе стаж работы в ночную смену более 10 лет фибрилляция предсердий в среднем диагностируется на 9,5 лет раньше, чем лицам без ночной работы не зависимо от пола.

Ключевые слова: фибрилляция предсердий, работа в ночную смену, стаж работы, пол.

Библиографический список литературы:

1. Long-term night shift work is associated with the risk of atrial fibrillation and coronary heart disease / Ningjian Wang [et al.] // European Heart Journal. — 2021. — № 42 (40). — P.4180-4188.
2. Аркелян, М.Г., Фибрилляция и трепетание предсердий. Клинические рекомендации 2020. / М. Г. Аракелян [и др.] // Российский кардиологический журнал. — 2021. — №26(7) — с. 45-50.
3. Бокерия, О.Л., Женщины с фибрилляцией предсердий / О. Л. Аракелян, Л. Н. Хубулова // Анналы аритмологии. — 2019. — Т. 16. — №. 1. — С. 15-21.
4. Затонская, Е.В., Эпидемиология аритмий (обзор данных литературы) / Е.В. Затонская [и др.] // Сибирское медицинское обозрение. — 2016. — №3. С. 5 -17.
5. Митрофанова, Л.Б., Половые различия в ремоделировании предсердий и их интрамуральной иннервации при структурных заболеваниях сердца / Л.Б. 6. Митрофанова [и др.] // Российский кардиологический журнал. — 2017. — №12 (152). С. 79–83.

ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ РОЛЬ АНЕМИИ У МУЖЧИН С СЕРДЕЧНОЙ РЕСИНХРОНИЗИРУЮЩЕЙ ТЕРАПИЕЙ

Костерин М. Д.
Научный руководитель: Енина Т. Н.
ФГБОУ ВО «Тюменский ГМУ» Минздрава России
enina@infarcta.net

Аннотация: Сердечная ресинхронизирующая терапия (СРТ) является современным стандартом лечения больных с ХСН II-IV функционального класса по NYHA, с фракцией выброса левого желудочка (ФВЛЖ) менее 35%, с широким комплексом QRS (более 130 мсек) или наличием полной блокады левой ножки пучка Гиса. Цель исследования: Оценить 10-летнюю выживаемость у мужчин с СРТ в группах с различным уровнем Hb.

Материалы и методы. В исследование было включено 70 мужчин с СРТ (средний возраст 59,0±9,2 года; 58,6% с ХСН ишемического генеза), по уровню последнего измерения уровня Hb было сформировано 2 группы: 1 группа (n=12; 17,1%) — с Hb < 130 г/л, 2 группа (n=58; 82,9%) — с Hb > 130 г/л. Статистическая обработка производилась в программе IBM SPSS Statistics 26.0.0.1.

Результаты. При отсутствии различий исходного уровня Hb в группах, в 1 группе было отмечено снижение уровня Hb в динамике, во 2 группе динамики уровня Hb не наблюдалось.

По данным ЭХОКГ исходно в 1 группе были выявлены большие размеры ЛП, тенденции к большим ПП и ПЖ; в конце исследования — тенденции к

большим размерам ЛП и большему уровню СДЛА, значимо большие размеры ПП.

Уровень NT-proBNP, являющийся маркером тяжести ХСН, не изменялся в динамике в группах, однако, исходно и в конце исследования был выше у мужчин 1 группы. 10-летняя выживаемость в группах составила 18,8% vs 63,8% соответственно.

Факторами, ассоциированными с 10-летней выживаемостью, явились: срок лучшего ответа на СРТ; прием диуретика; в конце исследования ФВЛЖ и уровень Hb. На основании данного, наличие анемии высоко значимо увеличивает относительный риск смерти в 4,4 раза.

Выводы. По результатам проведенного анализа у 17,1% мужчин с СРТ в динамике было отмечено снижение уровня Hb и анемия конце исследования, ассоциированная с большей тяжестью заболевания и худшей 10-летней выживаемостью.

Введение и цель: Согласно рекомендациям Всемирной Организации здравоохранения анемия определяется у мужчин при уровне гемоглобина крови (Hb) ниже 130 г/л [1]. Ее распространенность в общей популяции в мире составляет 30% [2,3], в Российской Федерации — 1,1%. [4]. Клинические проявления анемии связаны с явлением гемической гипоксии, поэтому контроль уровня Hb особенно важен у пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН), уже пребывающих в состоянии гипоксии. По данным исследования Jonsson Asa et all. (2016) распространенность анемии у пациентов с ХСН с низкой фракцией выброса составила 33,8% [5]. Сердечная ресинхронизирующая терапия (СРТ) является современным стандартом лечения больных с ХСН II-IV функционального класса по NYHA, с фракцией выброса левого желудочка (ФВЛЖ) менее 35%, с широким комплексом QRS (более 130 мсек) или наличием полной блокады левой ножки пучка Гиса [6]. Имеются данные о снижении обратного ремоделирования сердца на фоне СРТ при наличии анемии, что подтверждается меньшим улучшением фракции выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) [7]. Оценено влияние анемии на выживаемость больных с СРТ в течение коротких сроков наблюдения, как правило 6 месяцев [8]. Отсутствуют в литературе данные о прогностической значимости анемии при длительном наблюдении за больными с СРТ.

Цель. Оценить 10-летнюю выживаемость у мужчин с СРТ в группах с различным уровнем Hb.

Материалы и методы: В исследование было включено 70 мужчин с СРТ (средний возраст 59,0±9,2 года; 58,6%) из «Регистра проведенных операций сердечной ресинхронизирующей терапии» (Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2010620077 от 1 февраля 2010 г.), ко-

торый ведется в Тюменском кардиоцентре с 2003 г. В ноябре 2020 г. был выполнен срез исследования, в который были включены данные последнего визита. По уровню последнего измерения уровня Hb было сформировано 2 группы: 1 группа (n=12;17,1%) — с Hb<130 г/л, 2 группа (n=58;82,9%) — с Hb>130 г/л. В анализируемых группах ретроспективно были оценены параметры ЭхоКГ, уровень NT-proBNP, уровни Hb.

Статистический анализ полученных данных проводился в программе IBM SPSS Statistics 26. Для оценки нормальности распределения использовался критерий Колмогорова-Смирнова и Шапиро-Уилка. Для выявления достоверных различий количественных данных независимых групп при нормальном распределении использовался t-критерий Стьюдента, при распределении, отличном от нормального — Манна-Уитни, для оценки показателей в динамике, при нормальном распределений, применялся t-критерий для парных выборок, при распределении, отличном от нормального — критерий Уилкоксона. Для обнаружения различий качественных данных использовался критерий χ2 Пирсона. Для оценки влияния заранее определенных независимых факторов на риск летального исхода применялась однофакторная/многофакторная регрессия Кокса с пошаговым анализом Вальда. Для оценки 10-летей выживаемости применялся метод Каплана-Майера. Наличие корреляционных связей определялось по методу Спирмена.

Результаты: Пациенты 1 группы были старше (63,5±7,8 vs 58,0±9,1 года; p=0,041), чаще страдали ИБС (p=0,056) в сочетании с фибрилляцией предсердий (p=0,022), имели меньшую длительность комплекса QRS (p=0,030), реже принимали диуретики (p=0,036).

При отсутствии различий исходного уровня Hb в группах, в 1 группе было отмечено снижение уровня Hb в динамике (p=0,007).

По данным ЭхоКГ исходно в 1 группе были выявлены большие размеры ЛП (p=0,045); в конце исследования — тенденции к большим размерам ЛП (p=0,061), значимо большие размеры ПП (p <0,001). В общей группе были выявлены корреляции Hb с параметрами ЭХОКГ: ЛП (r=-0,378; p=0,001), ПП (r=-0,330; p=0,007), ПЖ (r=-0,291; p=0,016), СДЛА (r=-0,378; p=0,004) и NT-proBNP (r=-0,307; p=0,011).

10-летняя выживаемость в группах составила 18,8% vs 63,8% соответственно (Log Rank test=0,045). Факторами, ассоциированными с 10-летней выживаемостью, явились: срок лучшего ответа на СРТ, верифицированный по максимальному снижению КСОЛЖ на фоне СРТ (p=0,028); прием диуретика (p=0,032); ФВЛЖ в конечной точке (p=0,015) и уровень Hb (p=0,002). Т.е. наличие анемии достоверно увеличивает относительный риск смерти в 4,4 раза.

Выводы: По результатам проведенного анализа у 17,1% мужчин с СРТ в динамике отмечено снижение уровня Hb, ассоциированное с большей тя-

жестью заболевания и худшей 10-летней выживаемостью. Наличие анемии у мужчин с СРТ увеличивает относительный риск смерти в 4,4 раза. Анализ Hb в динамике позволит оперативно производить его коррекцию, что повлияет на продолжительность жизни пациентов.

Ключевые слова: Анемия, сердечная ресинхронизирующая терапия, концентрация гемоглобина

Библиографический список литературы:

1. Chopra V. K., Anker S. D. Anaemia, iron deficiency and heart failure in 2020: facts and numbers // ESC heart failure. — 2020. — Т. 7. — №. 5. — С. 2007-2011.
2. De Benoist B. et al. Worldwide prevalence of anaemia 1993-2005; WHO Global Database of anaemia. — 2008.
3.Ивакина С.Н., Нагимова Г.М., Бакиров Б.А., Кудлай Д.А. Анализ применения железосодержащих лекарственных препаратов для лечения анемии в России // Профилактическая медицина. — 2021.- Т. 24.- № 4.- С.13 22.
4. Кузнецов С. И. и др. Анемии и переливание крови в субъектах Российской Федерации // Трансфузиология. — 2021. — Т. 22. — №. 3. — С. 271.
5. Jonsson, Asa, et al. A comprehensive assessment of the association between anemia, clinical covariates and outcomes in a population-wide heart failure registry // International Journal of Cardiology. — 2011.- №2016. — С. 124-131.
6. Ревишвили А. Ш., Ступаков С. И. Сердечная ресинхронизирующая терапия: показания и концепция клинического применения для лечения пациентов с хронической сердечной недостаточностью // Российский медицинский журнал. — 2014. — №. 3. — С. 34-40.
7. Goodnough LT, Schrier SL. Evaluation and management of anemia in the elderly // Am J Hematol.- 2014.- No 89. P.88–96.
8. Martens P, Dupont M, Dauw J, Somers F, Herbots L, Timmermans P, Verwerft J, Mullens W. Rationale and design of the IRON-CRT trial: effect of intravenous ferric carboxymaltose on reverse remodelling following cardiac resynchronization therapy // ESC Heart Fail. — 2019.- No 6. P.1208—1215.

АНАЛИЗ БИОПТЕРИНА И НЕОПТЕРИНА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ С СОХРАННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА.

Кузнецов И.В.
Научный руководитель: Кожевникова М. В.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский университет)
ivan260302@yandex.ru

Аннотация: Артериальная гипертония (АГ) — одно из самых распространенных заболеваний, являющиеся фактором риска сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) и приводящее к развитию хронической сердечной

недостаточности с сохранной фракцией выброса (СНсФВ). В настоящий момент не существует маркеров, которые бы являлись ранними индикаторами развития СНсФВ, в патогенезе которой одну из важных ролей играет процесс воспаления. Однако, при помощи метаболомного профилирования и анализа циркулирующих метаболитов можно найти потенциальные биомаркеры для диагностики патологических состояний. Биоптерин и неоптерин — метаболические компоненты, представители птеринов, участвуют в реакциях обмена различных аминокислот и опосредованно играют роль в хроническом воспалении. Таким образом, изучение концентрации уровней птеринов при СНсФВ представляется перспективным направлением.

Цель: Изучить взаимосвязь биоптерина и неоптерина с наличием СНсФВ.

Материалы и методы: В исследование было включено 86 участников. Проводился комплекс общеклинических исследований и анализ уровней циркуляции птеринов при помощи жидкостной хроматографии в сочетании с квадрупольной масс-спектрометрией.

Результаты: Анализ взаимосвязи биоптерина и неоптерина с различными антропометрическими и клинико-диагностическими параметрами, выявил ассоциацию птеринов с ИМТ, с дислипидемией и с эхокардиографическими параметрами диастолической дисфункции, причем большую значимость продемонстрировал неоптерин. Повышение уровней птеринов наблюдалось в группе пациентов с СНсФВ по сравнению с пациентами с АГ и здоровыми участниками. Площадь под ROC-кривыми для биоптерина составила 0,768 (чувствительность 81% и специфичность 66%), для неоптерина — 0,844 (чувствительность 75% и специфичность 78%).

Выводы: Биоптерин и неоптерин могут быть предложены в качестве потенциальных биомаркеров хронической сердечной недостаточности с сохранной фракцией выброса.

Введение и цель: Введение: Более трети населения Российской Федерации страдают артериальной гипертонией (АГ), в совокупности с ожирением, дислипидемией и инсулинорезистентностью являются факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ). По мере прогрессирования АГ повышается сосудистая жесткость, пред- и постнагрузка на сердце, что в итоге приводит к развитию хронической сердечной недостаточности (ХСН). Несмотря на то, что в основе ХСН одну из важных ролей играют процессы хронического воспаления, предикторами которого в том числе являются факторы, упомянутые выше, в настоящее время не существует показателей, с помощью которых возможно достоверно и, самое главное, специфично спрогнозировать развитие ХСН с сохранной фракцией выброса (СНсФВ) на ранних этапах. Однако, при помощи метаболомного профилирования и

анализа циркулирующих метаболитов можно найти потенциальные низкомолекулярные биомаркеры для диагностики таких патологических состояний, как СНсФВ. В качестве таковых могут быть использованы биоптерин и неоптерин — метаболические компоненты, представители птеринов, участвуют в реакциях обмена ароматических кислот. Неоптерин синтезируется макрофагами и моноцитами под действием гамма-интерферона, повышение его концентрации является маркером иммунного ответа. Таким образом, изучение концентрации птеринов представляется перспективным направлением для выявления потенциальных биомаркеров СНсФВ.

Цель: Изучить взаимосвязь биоптерина и неоптерина с наличием СНсФВ.

Материалы и методы: В исследование было включено 86 участников, из них в основную группу вошло 36 пациентов с диагностированной СНсФВ, в группу сравнения вошло 25 пациентов с АГ, в контрольной группе было 25 участников без ССЗ. Медианные значения индекса массы тела (ИМТ) в основной, группе сравнения и контрольной группе составили 34,24; 28,63; 21,60 кг/м2 соответственно. В группах присутствовали пациенты, имеющие дислипидемию (34 — в основной, 25 — в группе сравнения, 11 — в контрольной). Среди всех участников был сравнительно небольшой процент людей с зависимостью от курения (ХСН — 11%; АГ — 28%; здоровые — 16%). Все пациенты находились на адекватной медикаментозной терапии, включающей ингибиторы ангиотензин превращающего фермента либо антагонисты рецепторов ангиотензина, бета-адреноблокаторы, блокаторы кальциевых каналов, диуретики, статины. Всем участникам был проведен комплекс общеклинических исследований и анализ уровней циркулирующих птеринов при помощи жидкостной хроматографии в сочетании с квадрупольной масс-спектрометрией.

Результаты: Анализ взаимосвязи биоптерина и неоптерина с различными антропометрическими и клинико-диагностическими параметрами, выявил:

1. Значимую корреляцию циркулирующих биоптерина и неоптерина с ИМТ (r=0,259; p=0,016 и r=0,339; p=0,001 соответственно) и неоптерина с наличием дислипидемии (p=0,013).
2. Уровни концентрацией биоптерина и неоптерина были взаимосвязаны с эхокардиографическими параметрами ремоделирования миокарда и диастолической дисфункции, такими как толщина миокарда задней стенки левого желудочка (r=0,288; p=0,007 и r=0,476; p=0,001 соответственно), толщина межжелудочковой перегородки (r=0,307; p=0,004 и r=0,513; p=0,001 соответственно), индексированный объема левого предсердия (r=0,145; p=0,187 и r=0,395; p=0,001 соответственно), соотношение скоростей наполнения левого желудочка в раннюю диастолу

и в систолу предсердий (E/A) (r=-0,302; p=0,01 и r=-0,497; p<0,001 соответственно), причем сравнительно большую значимость продемонстрировал неоптерин. Также была выявлена взаимосвязь неоптерина с массой миокарда левого желудочка (r=0,450; p=0,001).

3. Повышение уровней циркулирующих птеринов наблюдалось в группе пациентов с ХСН по сравнению с пациентами с АГ и здоровыми участниками (p=0,001).
4. При проведении ROC-анализа используемых птеринов, площадь под кривой для биоптерина составила 0,768 ± 0,053 с 95% достоверным интервалом (ДИ): 0,664 — 0,873. Полученная модель была статистически значимой (p<0,001), чувствительность и специфичность модели составили 81% и 66%, соответственно.

Площадь под кривой для неоптерина составила 0,844 ± 0,045 с 95% ДИ: 0,755 — 0,933. Полученная модель была статистически значимой (p<0,001), чувствительность и специфичность модели составили 75% и 78%, соответственно.

Выводы: Определение уровней концентрации биоптерина и неоптерина может быть предложено в качестве потенциальных биомаркеров СНсФВ. Несмотря на то, что оба показателя статистически значимо коррелируют с другими факторами риска, характерными для ХСН, для неоптерина выявлено больше таковых корреляций, а там, где они характерны и для биоптерина, сила корреляции у неоптерина выше. Таким образом, неоптерин может являться более информативным и клинически значимым потенциальным биомаркером СНсФВ у больных АГ.

Ключевые слова: Биоптерин, biopterin, неоптерин, neopterin, хроническая сердечная недостаточность с сохранной фракцией выброса, congestive heart failure with preserved ejection fraction, артериальная гипертония, hypertension, биомаркеры, biomarkers, метаболомное профилирование, metabolomic profiling.

Библиографический список литературы:

1. Murr C, Grammer TB, Meinitzer A, Kleber ME, März W, Fuchs D. Immune activation and inflammation in patients with cardiovascular disease are associated with higher phenylalanine to tyrosine ratios: the ludwigshafen risk and cardiovascular health study. J Amino Acids. 2014;2014:783730. doi: 10.1155/2014/783730. Epub 2014 Feb 10. PMID: 24660059; PMCID: PMC3934657.
2. Dogheim GM, Amralla MT, Werida RH. Role of neopterin as an inflammatory biomarker in congestive heart failure with insights on effect of drug therapies on its level. Inflammopharmacology. 2022 Oct;30(5):1617-1622. doi: 10.1007/s10787-022-01028-5. Epub 2022 Jul 25. PMID: 35876931; PMCID: PMC9499907.
3. Reimann MJ, Häggström J, Mortensen A, Lykkesfeldt J, Møller JE, Falk T, Olsen LH. Biopterin status in dogs with myxomatous mitral valve disease is associated with disease severity

and cardiovascular risk factors. J Vet Intern Med. 2014 Sep-Oct;28(5):1520-6. doi: 10.1111/jvim.12425. PMID: 25274442; PMCID: PMC4895593.
4. Castiglione V, Aimo A, Vergaro G, Saccaro L, Passino C, Emdin M. Biomarkers for the diagnosis and management of heart failure. Heart Fail Rev. 2022 Mar;27(2):625-643. doi: 10.1007/s10741-021-10105-w. Epub 2021 Apr 14. PMID: 33852110; PMCID: PMC8898236.
5. Paulus WJ, Tschöpe C. A novel paradigm for heart failure with preserved ejection fraction: comorbidities drive myocardial dysfunction and remodeling through coronary microvascular endothelial inflammation. J Am Coll Cardiol. 2013 Jul 23;62(4):263-71. doi: 10.1016/j.jacc.2013.02.092. Epub 2013 May 15. PMID: 23684677.

ДИСТАНЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ ЭКГ У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ

Левшина А. Р., Фашафша Заки З. А., Чомахидзе П. Ш.
Научный руководитель: Полтавская М. Г.
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет)
levshina.ar@gmail.com

Аннотация: Цель: определение частоты удлинения интервала QTc у онкологических пациентов на фоне полихимиотерапии (ПХТ).

Материалы и методы: данное исследование, включающее 49 пациентов онкологического профиля старше 18 лет с запланированным проведением ПХТ, госпитализированных в онкологическое отделение противоопухолевой терапии Университетской клинической больницы № 1 Первого МГМУ им. И.М. Сеченова является частью научной диссертационной работы «кардиомониторинг онкологических пациентов». Каждому включенному пациенту выдавался портативный электрокардиограф CardioQVARK для регистрации одноканальной 1-минутной ЭКГ в домашних условиях без помощи врача на период между первым и вторым курсами ПХТ. Конечная точка исследования — регистрация удлинения интервала QTc > 500 мс и/или удлинение интервала QTc от исходного > 60 мс. Оценка влияния факторов на конечную точку была проведена с помощью алгоритма LASSO-регрессии.

Результаты: проведенный анализ интервала QTc показал, что удлинение интервала QTc > 500 мс выявлено в 8,2% случаев, удлинение QTc > 480 мс составило 18,3%, а удлинение интервала QTc от исходного > 60 мс — 12,2%. По данным однофакторного регрессионного анализа установлены факторы риска при удлинения QTc > 500 мс, значимыми оказались: воз-

раст (ОР 1,15 при 95 % ДИ от 0,99 до 1,33; p<0,05), время интервала QTc до начала ПХТ (ОР 1,09 при 95% ДИ от 1,01 до 1,17; p<0,01), наличие СД 2 типа (ОР 64,49 при 95% ДИ от 4,46 до 931,8; p=0,002), наличие хронической сердечной недостаточности и/или заболевания сердца (ишемическая болезнь сердца, постинфарктный кардиосклероз) в анамнезе (ОР 9,1 при 95% ДИ от 0,97 до 84,72; p=0,05),

Выводы: дистанционная регистрация одноканальной ЭКГ при помощи портативного электрокардиографа является эффективным методом регистрации и выявления удлинения интервала QTc.

Введение и цель: определение частоты удлинения интервала QTc у онкологических пациентов на фоне полихимиотерапии (ПХТ).

Материалы и методы: данное исследование, включающее 49 пациентов онкологического профиля старше 18 лет с запланированным проведением ПХТ, госпитализированных в онкологическое отделение противоопухолевой терапии Университетской клинической больницы № 1 Первого МГМУ им. И.М. Сеченова является частью научной диссертационной работы «кардиомониторинг онкологических пациентов». Каждому включенному пациенту выдавался портативный электрокардиограф CardioQVARK для регистрации одноканальной 1-минутной ЭКГ в домашних условиях без помощи врача на период между первым и вторым курсами ПХТ. Конечная точка исследования — регистрация удлинения интервала QTc > 500 мс и/или удлинение интервала QTc от исходного > 60 мс. Оценка влияния факторов на конечную точку была проведена с помощью алгоритма LASSO-регрессии.

Результаты: проведенный анализ интервала QTc показал, что удлинение интервала QTc > 500 мс выявлено в 8,2% случаев, удлинение QTc > 480 мс составило 18,3%, а удлинение интервала QTc от исходного > 60 мс — 12,2%. По данным однофакторного регрессионного анализа установлены факторы риска при удлинения QTc > 500 мс, значимыми оказались: возраст (ОР 1,15 при 95 % ДИ от 0,99 до 1,33; p<0,05), время интервала QTc до начала ПХТ (ОР 1,09 при 95% ДИ от 1,01 до 1,17; p<0,01), наличие СД 2 типа (ОР 64,49 при 95% ДИ от 4,46 до 931,8; p=0,002), наличие хронической сердечной недостаточности и/или заболевания сердца (ишемическая болезнь сердца, постинфарктный кардиосклероз) в анамнезе (ОР 9,1 при 95% ДИ от 0,97 до 84,72; p=0,05).

Выводы: дистанционная регистрация одноканальной ЭКГ при помощи портативного электрокардиографа является эффективным методом регистрации и выявления удлинения интервала QTc.

Ключевые слова: дистанционный мониторинг, удлинение интервала QTc, CardioQVARK, сахарный диабет

Библиографический список литературы:
1. Hashim D, Boffetta P, La Vecchia C, Rota M, Bertuccio P, Malvezzi M, Negri E. The global decrease in cancer mortality: trends and disparities. Ann Oncol. 2016 May;27(5):926-33. doi: 10.1093/annonc/mdw027. Epub 2016 Jan 22. PMID: 26802157
2. European Heart Journal, Volume 43, Issue 41, 1 November 2022, Pages 4229–4361, https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehac244
3. Li M, Ramos LG. Drug-Induced QT Prolongation And Torsades de Pointes. P T. 2017 Jul;42(7):473-477. PMID: 28674475; PMCID: PMC5481298.

АССОЦИАЦИЯ УРОВНЯ ГЛОБУЛИНОВЫХ ФРАКЦИЙ БЕЛКОВ ПЛАЗМЫ КРОВИ И СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ЛЕВОГО ПРЕДСЕРДИЯ НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ ПОЛИХИМИОТЕРАПИИ

Муртузалиев Ш.М., Каневский Н.И.
Научные руководители: Ильгисонис И.С., Салахеева Е.Ю.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава РФ
(Сеченовский университет)
murtuzalievq@gmail.com

Аннотация: Благодаря достижениям современных методов диагностики и лечения постепенно увеличиваются показатели выживаемости у онкологических пациентов. Несмотря на это, побочные действия противоопухолевой терапии значительно снижают качество жизни и часто приводят к развитию новой патологии. Так, треть всех случаев побочных явлений на фоне применения полихимиотерапии (ПХТ) составляет кардиоваскулотоксичность. Первые клинические рекомендации по кардиоонкологии были опубликованы в 2022 году, что демонстрирует актуальность данной темы.

Одной из главных задач кардиоонкологии является ранняя диагностика патологии сердца и сосудов на фоне применения ПХТ. Целью данной статьи является исследование взаимосвязи между динамикой маркеров воспаления (глобулиновой фракции белков плазмы крови) и структурно-функциональными изменениями левого предсердия, раннего предиктора сердечной дисфункции, на фоне ПХТ. Результаты исследования отражают наличие умеренных связей между указанными показателями. На основе полученных данных возможно прогнозирование наличия дисфункции миокарда по динамике маркеров воспаления.

Введение и цель: Злокачественные новообразования (ЗНО) сопряжены с рядом факторов риска, способствующих развитию сердечной патологии: малоинтенсивное системное воспаление, прямое повреждение миокарда на фоне опухолевой интоксикации. В свою очередь, применение полихимиотерапии (ПХТ) зачастую ассоциировано с развитием кардиоваскуло-

токсичности. Влияние ПХТ на миокард в настоящее время изучено недостаточно. Это формирует предпосылки для раннего выявления так называемой сердечной дисфункции, связанной с терапией рака. В настоящее время большое внимание уделяется изучению миопатии левого предсердия (мЛП), которую рассматривают в качестве раннего предиктора дисфункции миокарда левого желудочка и развития ХСН.

Цель. Провести корреляционный анализ между уровнем маркеров системного воспаления (глобулиновые фракции белков плазмы крови) и структурно-функциональными характеристиками левого предсердия (ЛП) у пациентов с лимфопролиферативными заболеваниями (ЛПЗ) на фоне ПХТ.

Материалы и методы: В исследование было включено 60 пациентов, из них 30 пациентов основной группы (19 мужчин (63%), 11 женщин (37%)) с впервые выявленным ЛПЗ и 30 больных группы сравнения (19 мужчин (63%), 11 женщин (37%)) без ЛПЗ, но со сходными сердечно-сосудистыми факторами риска (СС-ФР) с основной группой. Всем пациентам исходно проводилась оценка уровня глобулиновых фракций белков плазмы крови и структурно-функциональных характеристик ЛП (с помощью speckle-tracking эхокардиографии). У пациентов основной группы указанные параметры оценивались также после 6 курсов ПХТ. Пациенты обеих групп были статистически сопоставимы. Корреляционный анализ проводился с использованием программы StatTech v. 3.0.6.

Результаты: В основной группе зарегистрировано значимое снижение глобулиновых фракций белков плазмы крови после 6 курсов ПХТ. В частности, отмечена существенная гипогаммаглобулинемия (12,85 и 7,1%, p = <0,001, соответственно). Также в основной группе по данным speckle-tracking-ЭхоКГ регистрировалась достоверное увеличение максимального объема ЛП, индексированного к площади поверхности тела (структурный параметр LAVimax 23,4 и 29,16 мл/м2 до и после 6 курсов ПХТ, соответственно, p = 0,029) и снижение глобальной продольной сократимости ЛП (функциональный параметр GLS LA 33,5 и 24,02% до и после 6 курсов ПХТ, соответственно, p = 0,030). При проведении корреляционного анализа установлены значимые взаимосвязи уровня глобулинов и функциональных характеристик ЛП. Так, имеется умеренная обратная корреляционная связь между активной фракцией выброса ЛП (LA ActEF) и уровнями α1-глобулина (r=-0,386, p=0,035), α2-глобулина (r=-0,472, p=0,008). Отмечена также умеренная прямая корреляционная связь между глобальной продольной деформацией ЛП (GLS LA) и уровнями β-глобулина (r = 0,360, p = 0,084), γ-глобулина (r = 0,433, p = 0,035).

Выводы: В основной группе больных на фоне ПХТ отмечается развитие постцитостатического гуморального иммунодефицита, о чем свиде-

тельствует наличие гипогаммаглобулинемии, и начальных признаков мЛП (дилатация ЛП, снижение GLS LA). Выявленные умеренные корреляционные связи могут позволить прогнозировать развитие мЛП при активности глобулиновых фракций, отражающих системное воспаление. Полученные данные могут способствовать более углубленному пониманию механизмов развития мЛП у пациентов с ЛПЗ до и после ПХТ.

Ключевые слова: кардиоонкология, дисфункция левого предсердия, глобулиновая фракция белков плазмы крови, полихимиотерапия

Библиографический список литературы:

1. Ferlay J. et al. Cancer incidence and mortality patterns in Europe: estimates for 40 countries in 2012 //European journal of cancer. — 2013. — Т. 49. — №. 6. — С. 1374-1403.
2. Lyon A. R. et al. 2022 ESC Guidelines on cardio-oncology developed in collaboration with the European Hematology Association (EHA), the European Society for Therapeutic Radiology and Oncology (ESTRO) and the International Cardio-Oncology Society (IC-OS) Developed by the task force on cardio-oncology of the European Society of Cardiology (ESC) //European heart journal. — 2022. — Т. 43. — №. 41. — С. 4229-4361.
3. Zamorano J. L. et al. The cancer patient and cardiology //European Journal of Heart Failure. — 2020. — Т. 22. — №. 12. — С. 2290-2309.
4. Position E. S. C. Paper on cancer treatments and cardiovascular toxicity developed under the auspices of the ESC Committee for Practice Guidelines //Eur. Heart J. — 2016. — Т. 37. — С. 2768.
5. Васюк Ю. А. и др. Согласованное мнение российских экспертов по профилактике, диагностике и лечению сердечно-сосудистой токсичности противоопухолевой терапии // Российский кардиологический журнал. — 2021. — №. 9. — С. 152-233.
6. Zamorano J. L. et al. The Task Force for cancer treatments and cardiovascular toxicity of the European Society of Cardiology //Eur Heart J. — 2016. — Т. 37. — С. 2768-801.

КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ ПРОГНОЗА ПАЦИЕНТОВ С НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ

Нартов А. А., Нартова А. А., Нартова В. Р.
Научный руководитель: Лутохина Ю. А.
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет)
nartov31229@gmail.com

Аннотация: Цель: создание математической модели для оценки прогноза у пациентов с новой коронавирусной инфекцией. Материалы и методы: проанализированы данные 52 пациентов, госпитализированных по пово-

ду новой коронавирусной инфекции. Критерии включения: возраст старше 18 лет, подтвержденная коронавирусная инфекция и эхокардиография (ЭхоКГ) во время госпитализации. Оценивались возраст, пол, длительность пребывания в клинике, жалобы при поступлении, сопутствующие заболевания, лечение, результаты лабораторных и инструментальных исследований, в том числе ЭхоКГ-параметры. Пациенты были разделены на 2 группы: умершие во время госпитализации и выписанные. На основании различий этих групп построена прогностическая модель. Результаты: Возникшие во время госпитализации ургентные состояния (острый респираторный дистресс синдром инфаркт миокарда, ДВС-синдром, острая сердечная недостаточность, тромбоэмболия легочной артерии и острая почечная недостаточность) , уровень лейкоцитов, креатинин, СРБ, ЛДГ и д-димер, а также снижение фракции выброса и повышение систолического давления в легочной артерии были ассоциированы с летальным исходом. Для оценки индекса летальности составлено уравнение математической модели,в состав которой вошли ФВ, возраст, количество лейкоцитов, креатинин, СРБ, ЛДГ и д-димер. У пациентов с индексом летальности менее 0,55, вероятность смерти минимальна,а у тех,у кого индекс был больше 0,55,вероятность летального исхода максимально высока. Заключение: данные ЭхоКГ, в частности, снижение ФВ ЛЖ менее 50%, могут применяться для оценки риска неблагоприятных исходов у тяжелых пациентов с новой коронавирусной инфекцией наряду с ранее известными лабораторными маркерами.

Введение и цель: Стремительное распространение COVID-19 и высокая летальность при данном заболевании делают актуальным всестороннее изучение параметров пациента с целью построения прогностической модели, позволяющей предсказать тяжесть течения и исходы COVID-19 у конкретного больного.

Цель: разработка прогностической модели для оценки тяжести течения и исходов у пациентов с новой коронавирусной инфекцией.

Задачи:

Выявить маркеры, позволяющие спрогнозировать летальный исход у пациентов, госпитализированных с новой коронавирусной инфекцией

Материалы и методы: Данное ретроспективное когортное исследование выполнено в рамках проекта Сеченовского Университета StopCOVID. Были проанализированы данные историй болезни 52 пациентов, госпитализированных по поводу новой коронавирусной инфекции. Критериями включения были возраст старше 18 лет, наличие верифицированной новой коронавирусной инфекции и эхокардиография (ЭхоКГ), выполненная во время госпитализации в стационар по поводу COVID-19. Оценивались возраст и пол пациентов, длительность их пребывания в клинике, жалобы

на момент поступления, наличие сопутствующих заболеваний, клинические данные за время госпитализации, результаты лабораторных и инструментальных исследований, лечение во время пребывания пациентов в клинике.

Все пациенты были разделены на 2 группы в зависимости от исхода (1 группа — умершие во время госпитализации, 2 группа — выписанные пациенты). Были оценены различия этих групп и выделены наиболее перспективные параметры для использования в прогностической модели.

Статистический анализ проводился при помощи программы IBM SPSS Statistics v. 26.0.

Описательная статистика дискретных переменных представлена в виде абсолютных значений и процентов, непрерывных переменных — как среднее арифметическое ± среднеквадратичное отклонение.

Сравнительная статистика для качественных переменных была подсчитана с помощью таблиц сопряженности с вычислением критерия χ2 Пирсона. Для количественных переменных был использован критерий Манна–Уитни, так как каждая группа содержала менее 50 единиц наблюдения. Различия считались достоверными при $p \leq 0,05$.

Прогностическая значимость факторов и математических моделей оценивалась при помощи ROC-кривых. Точки cut-off выбирались при помощи ROC-анализа (значение параметра с максимальной суммой чувствительности и специфичности). В дальнейшем для отбора переменных, которые вошли в состав математической модели, проводился однофакторный анализ с применением регрессии Кокса. Для составления прогностических моделей использовалась линейная регрессия, поскольку многофакторный анализ с применением регрессии Кокса может приводить к неточностям при анализе небольших выборок.

Результаты: В исследование вошло 52 пациента (27 человек — мужчины, 25 — женщины). Женщины в нашей выборке были достоверно старше($p = 0,01$). Средняя продолжительность болезни составила — 22,15±10,56 дней. Было зарегистрировано 10 летальных исходов (5 женщин и 5 мужчин), что составило 19,2% госпитализированных. Средняя длительность госпитализации среди выживших пациентов — 14,76±4,33 дня. Структура сопутствующих заболеваний: у 69,2% пациентов была артериальная гипертензия, у 51,9% ишемическая болезнь сердца, у 34,6% нарушения ритма, 36,5% имели ХСН, у 28,8% был зарегистрирован сахарный диабет.

При анализе особенностей клинической картины новой коронавирусной инфекции и данных лабораторных исследований выявлено, что возникшие во время нахождения в клинике ургентные состояния, такие как острый респираторный дистресс синдром (60% vs 2,4%, p < 0,001), инфаркт

миокарда (40% vs 0%, p < 0,001), ДВС-синдром (30% VS 0%, p < 0,001), острая сердечная недостаточность (90% VS 4,8%, p < 0,001), тромбоэмболия легочной артерии (50% VS 0%, p < 0,001) и острая почечная недостаточность (50% VS 0%, p < 0,001) ожидаемо достоверно чаще встречались в группе пациентов с летальным исходом. Также большинство результатов лабораторных исследований, отражающих тяжесть клинической картины, а именно уровни С-реактивного белка (СРБ) (219,12±89,15 vs 91,54±87,23, p = 0,001), д-димера (9,05±14,02 vs 1,51±1,53, p = 0,003), креатинфосфокиназы (870,63±614,00 vs 232,10±341,50, p < 0,002), лактатдегидрогеназы (1315,00±846,10vs 565,21±213,49, p = 0,01), креатинина (432,21±475,33 vs 112,19±43,20, p < 0,001) и скорости клубочковой фильтрации (20,96±16,79 vs 61,13±22,31, p < 0,001) были достоверно связаны с летальным исходом.

При анализе медикаментозной терапии и кислородной поддержки выявлено, что умершие пациенты получали более агрессивную терапию, что проявлялось в более частом назначении этим больным антикоагулянтов (100% vs 71,4%, p = 0,05), биологических препаратов (40% vs 7,1%, p = 0,01), противовирусных средств (70% vs 23,8%, p = 0,005), также они чаще получали респираторную поддержку, терапию иАПФ/БРА (100% vs 69,0%, p = 0,04), диуретиками (90% vs 31%, p = 0,001) и инотропными препаратами (70% vs 7,1%, p < 0,001).

Каждому пациенту в нашей выборке было выполнено ЭхоКГ. Наступление летального исхода было ассоциировано со снижением фракции выброса (ФВ, 48,90±8,35 vs 54,76±6,96, p = 0,04), а также с повышением систолического давления в легочной артерии (52,90±21,74 vs 40,71±18,44, p = 0,02).

Прогностическая значимость ФВ левого желудочка оценена при помощи ROC-кривой. Площадь под кривой составила 0,72 (p = 0,04), что говорит о возможности использования ФВ в качестве предиктора неблагоприятного исхода наряду с ранее известными биомаркерами (уровень лейкоцитов, креатинина, СРБ, ЛДГ и д-димера). При выполнении ROC-анализа выявлено пороговое значение для ФВ ЛЖ, которое составило 50%. При сравнении между собой групп пациентов с ФВ ≥ 50% и пациентов с ФВ <50% получена достоверная разница в частоте летальных исходов (8,3% vs 53,9%, p < 0,001). На основании полученных данных составлено уравнение математической модели, в состав которой вошли следующие переменные:

ФВ (если менее 50 — присвоить параметру 1, если нет — 0);
Возраст (в годах)
Лейкоциты (абсолютное количество без указания 109);
Креатинин (абсолютное значение в мкмоль/л);
СРБ (если ≥ 125, присвоить параметру 1, если нет — 0);
ЛДГ (если ≥ 715, присвоить параметру 1, если нет — 0);

Д-димер (если ≥ 2,5, присвоить параметру 1, если нет — 0);

Формула для расчета индекса летальности выглядит следующим образом:

(ФВ ЛЖ х 0,06) — (возраст х 0,004) + (лейкоциты х 0,014) + (креатинин х 0,002) +(СРБ х 0,187) + (ЛДГ х 0,402) — (Д-димер х 0,127) — 0,105

При подсчете индекса летальности установлено, что у пациентов с индексом, не превышающим 0,55, вероятность смерти минимальна, а у тех, у кого индекс превышает 0,55, вероятность летального исхода, напротив, максимально высока.

Предложенная математическая модель правильно предсказала результат в 100% случаев в нашей выборке, а ее диагностическая значимость была оценена при помощи ROC-анализа. Площадь под кривой составила 1,0 (p < 0,001). Это позволяет сделать вывод о том, что предложенная нами модель имеет достаточно высокую чувствительность и специфичность, что делает вполне реальным ее применение в клинической практике для оценки прогноза у каждого конкретного пациента.

Обсуждение. Поиск предикторов неблагоприятных исходов является актуальной задачей, поскольку заблаговременное выявление пациентов высокого риска позволяет выбрать более активную тактику их ведения.

В литературе опубликован целый ряд работ, в которых различные параметры ЭхоКГ использовались в качестве предикторов неблагоприятного исхода у пациентов с новой коронавирусной инфекцией. Так, например, Joanne Michelle D Gomez et al. [1] в своем исследовании пришли к выводу о том, что дилатация полости ПЖ была достоверно связана с риском 60-дневной смертности у больных с COVID-19 (ОШ 1,93 [ДИ 1,13-3,3], p = 0,016). В работе Sander Luis Gomes Pimentel et al. [2] в однофакторном анализе в качестве предикторов неблагоприятного исхода выступили — ФВ ЛЖ (ФВЛЖ, OR=0,94), изменение площади ПЖ (OR=0,96), систолическая экскурсия фиброзного кольца трикуспидального клапана (TAPSE, OR=0,83) и дисфункция ПЖ (OR=5,3), а в многофакторном анализе, после корректировки на клинические и демографические переменные, независимыми предикторами смертности стали возраст старше 63 лет (ОШ= 5,53, 95%ДИ 1,52-20,17), ФВ ЛЖ<64% (ОШ=7,37, 95% ДИ 2,10-25,94) и TAPSE<18,5 мм (ОШ=9,43, 95% ДИ 1,52-20,17). Seyed Morsal Mosallami Aghili et al. [3] в своем исследовании получили данные о том, что гипокинезия стенки левого желудочка, стеноз клапана аорты, расширение нижней полой вены (НПВ) и систолическое давление в легочной артерии более 35 были связаны повышенной летальностью у пациентов с COVID-19. (95% ДИ: 1,19-10,79, p = 0,02), 11 (95% ДИ: 3,3 — 36,63, p = 0,001), в 5,58 (95% ДИ: 1,04-29,41, p = 0,041) и в 2,91 (95% ДИ: 1,35 — 6,3, p = 0,001). Chiara Cirillo et al. [4] также обнаружили, что пожи-

лой возраст (ОР: 1,027, 95% ДИ от 1,007 до 1,047; p=0,008), фракция выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) <35% (ОР: 5,908, 95% ДИ от 2,609 до 13,376; p<0,001) и пик С-реактивного белка (СРБ) (ОР: 1,002, 95% ДИ от 1,001 до 1,004, p=0,001) ассоциированы с повышенным риском неблагоприятного исхода при новой коронавирусной инфекции.

Полученные нами данные сопоставимы с результатами, полученными в иностранных исследованиях на других выборках пациентов. В большинстве математических моделей фигурируют ФВ ЛЖ, а также показатели, характеризующие состояние правых отделов (дилатация ПЖ, снижение систолической функции, TAPSE). В нашем исследовании также отмечалась связь уровня систолического давления в легочной артерии и риска летального исхода, однако при многофакторном анализе этот параметр утратил свою статистическую достоверность и был исключен из уровня математической модели. Обращает на себя внимание высокий уровень летальности в нашей выборке пациентов. Это связано с тем, что во время госпитализации по поводу новой коронавирусной инфекции ЭхоКГ проводилась более тяжелым пациентам. Аналогичные особенности выборки отмечаются и в ряде других исследований. Таким образом, ЭхоКГ предикторы будут максимально эффективны именно среди тяжелых пациентов с новой коронавирусной инфекцией.

Выводы: Заключение: данные ЭхоКГ, в частности, снижение ФВ ЛЖ менее 50%, могут применяться для оценки риска неблагоприятных исходов у тяжелых пациентов с новой коронавирусной инфекцией наряду с ранее известными лабораторными маркерами.

Ключевые слова: Эхокардиография, Фракция выброса левого желудочка, COVID-19, математическая модель, оценка прогноза.

Библиографический список литературы:

1.Gomez JMD, Zimmerman AC, du Fay de Lavallaz J, Wagner J, Tung L, Bouroukas A, Nguyen TTP, Canzolino J, Goldberg A, Santos Volgman A, Suboc T, Rao AK. Echocardiographic predictors of mortality and morbidity in COVID-19 disease using focused cardiovascular ultrasound. Int J Cardiol Heart Vasc. 2022 Apr;39:100982. doi: 10.1016/j.ijcha.2022.100982. Epub 2022 Feb 25. PMID: 35233442; PMCID: PMC8872842.

2.Pimentel SLG, Nascimento BR, Franco J, Oliveira KKB, Fraga CL, Macedo FVB, Raso LAM, Ávila RE, Santos LPAD, Rocha RTL, Oliveira RM, Barbosa MM, Sable C, Ribeiro ALP, Beaton AZ, Nunes MCP. Bedside echocardiography to predict mortality of COVID-19 patients beyond clinical data: Data from the PROVAR-COVID study. Rev Soc Bras Med Trop. 2021 Sep 6;54:e03822021. doi: 10.1590/0037-8682-0382-2021. PMID: 34495258; PMCID: PMC8437446.

3.Mosallami Aghili SM, Khoshfetrat M, Asgari A, Arefizadeh R, Mohsenizadeh A, Mousavi SH. Association of Echocardiographic Findings with in-Hospital Mortality of COVID-19 Patients and Their Changes in One-Month Follow-Up; a Cohort Study. Arch Acad Emerg Med. 2022 Oct 24;10(1):e85. doi: 10.22037/aaem.v10i1.1787. PMID: 36426171; PMCID: PMC9676705.

4.Cirillo C, Nakou E, Georgiopoulos G, Tountas C, Victor K, Marvaki A, Desai N, Fisher R, Ryan M, Demir OM, Corcoran E, O'Gallagher K, Sinclair H, Pericao A, Dhariwal A, Stylianidis V, Hua A, Nabeebaccus AA, Pearson P, Fonseca T, Osborne A, Toth E, Zuckerman M, Shah AM, Perera D, Monaghan M, Carr-White G, Papachristidis A. Predictors of in-hospital mortality in critically ill patients with COVID-19: a large dual tertiary centre study. BMJ Open. 2022 Dec 1;12(12):e059358. doi: 10.1136/bmjopen-2021-059358. PMID: 36456009; PMCID: PMC9716800.

ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМОСВЯЗИ ПОЛОВЫХ ГОРМОНОВ И ОКСИДАТИВНОГО СТРЕССА В РАЗВИТИИ ОТВЕТА У МУЖЧИН НА СЕРДЕЧНУЮ РЕСИНХРОНИЗИРУЮЩУЮ ТЕРАПИЮ

Родионова А. Е.

Научный руководитель: Енина Т. Н.

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень

Тюменский кардиологический научный центр, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук

enina@infarkta.net

Аннотация: Ранее проведенными исследованиями была показана роль дефицита тестостерона (TES) в генезе хронической сердечной недостаточности (ХСН) у мужчин и женщин [Marra AM, D'Assante R, Salzano A, Iacoviello M, Triggiani V, Rengo G et al. Testosterone deficiency independently predicts mortality in women with HFrEF: insights from the T.O.S.CA. registry. ESC Heart Failure. 2022. Published online in Wiley Online Library (wileyonlinelibrary.com). DOI:10.1002/ehf2.14117.]. Установлена связь дефицита TES с тяжестью заболевания. Имеется опыт применения небольших доз препаратов TES в лечении ХСН в течение, как правило, 3-6 месяцев, в том числе у женщин. Установлено влияние клеточной среды (окислительно-восстановительного статуса) на проявление кардиопротективных или негативных эффектов TES. Мы не встретили в научной литературе данных о влиянии СРТ на половые стероиды и их ассоциацию с длительной выживаемостью мужчин с СРТ. Имеются лишь единичные работы, посвященные изучению взаимосвязи уровня TES с эффективностью механических устройств для левого желудочка (LVAD), причем, отсутствует анализ уровня TES в динамике, а оценка исходных данных экстраполируется на выживаемость. Мы выдвинули гипотезу, что увеличение TES вследствие модулирующего влияния СРТ на фоне высокой активности оксидативного стресса, верифицированного уровнем миелопероксидазы (МПО), сопровождается сменой кариопротективных эффектов TES на кардиоповреждающие и ассоциируется со снижением эффективности СРТ и 5-летней выживаемости мужчин с имплантированными СРТ-устройствами.

Введение и цель: В экспериментальных исследованиях установлена смена кардиопротективных эффектов тестостерона (TES) на кардионегативные в условиях высокой активности оксидативного стресса [1]. Не исследована ассоциация уровня TES у мужчин с сердечной ресинхронизирующей терапией (СРТ) и активности оксидативного стресса с выживаемостью. Цель исследования. Оценить связь уровня TES и активности оксидативного стресса с 10-летней выживаемостью мужчин с СРТ.

Материалы и методы: 86 мужчин с СРТ (59,0±9,8 года; 66,3% с ишемической ХСН) в ноябре 2020 г. были разделены на 4 группы: I группа (n=19) — TES < медианы (16,4 нмоль/л) + миелопероксидаза (МПО) < медианы (32,5 нг/мл); II группа (n=18) — TES < медианы+МПО > медианы; III группа (n=23) — TES > медианы+МПО < медианы; IV группа (n=26) — TES > медианы + МПО > медианы. В динамике изучены показатели эхокардиографии (ЭхоКГ), суточного мониторирования (СМЭКГ), в плазме общий TES, эстрадиол (E2), прогестерон (PGN), дегидроэпиандростерона сульфат (DHEAS), норадреналин (НАдр), миелопероксидаза (МПО), NT-proBNP. Выживаемость оценена методом Каплана-Майера.

Результаты: Все группы были сопоставимы по возрасту и частоте встречаемости сопутствующей патологии. Исходно не выявлено значимых различий параметров ЭХОКГ в исследуемых группах. В конечной точке исследования не выявлено достоверной динамики эхокардиографических показателей в I и II группах. К концу исследования значимое обратное ремоделирование сердца было отмечено только в III и IV группах, более выраженное в III группе с достоверным уменьшением в динамике размера ЛП, снижением КСРЛЖ, КДРЛЖ, КСОЛЖ, КДОЛЖ, увеличением ФВЛЖ. В IV группе в отличие от III группы отсутствовала динамика ЛП и КСРЛЖ, а ΔФВЛЖ была значимо меньшей. Во всех точках исследования уровень NT-proBNP превышал референтные значения. Значимо снижение уровня NT-proBNP к концу исследования было отмечено только в III группе (p=0,015) и закономерно было ассоциировано с наибольшим обратным ремоделированием сердца в этой группе. Исходно средние уровни TES значимо не различались между группами. В III группе было отмечено значимое увеличение TES в динамике в среднем на 3,1%. В IV группе было выявлено увеличение TES (p=0,002) почти в 2 раза — на 82,8%. Только в III группе наряду с повышением уровня TES (p=0,010) было отмечено значимое повышение уровня DHEAS (p=0,041)/ Только в III и IV группах было выявлено значимое снижение уровня PGN (p=0,037; p=0,048) в динамике. Высоко достоверное увеличение уровня E2 (p=0,003), а также наибольшее значение соотношения E2/TES (p=0,005) было отмечено в I группе. При исходно большем уровне НАдр в IV группе (I — 1,1[0,2;4,3]; II — 2,1[1,1;3,7]; III — 0,6[0,4;7,0]; IV — 8,0[5,9;13,9]

нг/мл; p=I-IV=0,005; II-IV=0,004; III-IV=0,033) в динамике во всех группах было отмечено увеличение его уровня. Только в IV группе по данным СМЭКГ выявлено увеличение общего количества желудочковых экстрасистол (ЖЭ; p=0,028) и ЖЭ в 1 час исследования (p=0,023). 10-летняя выживаемость в группах составила: В I группе — 15,4%; II-33,5%; III-76,3%; IV-24,4%; Log Rank test I-II=0,378; I-III<0,001; I-IV=0,070; II- III=0,009; II-IV=0,772; III-IV=0,010). В группе с высоким уровнем TES и МПО выживаемость была сопоставима с группами с низким уровнем TES. Наилучшая 10-летняя выживаемость была отмечена в группе с высоким уровнем TES и низким МПО.

Выводы: Увеличение уровня TES и DHEAS на фоне СРТ при низкой активности оксидативного стресса ассоциировано с большим обратным ремоделированием сердца и лучшей 10-летней выживаемостью. Увеличение уровня TES при высокой активности оксидативного стресса сопровождается увеличением количества ЖЭ и ухудшением выживаемости на фоне симпато-адреналовой активации.

Ключевые слова: Электрокардиостимуляция,сердечная ресинхронизирующая терапия, сердечная недостаточность, половые гормоны, тестостерон, оксидативный стресс

Библиографический список литературы:

1. Cruz-Topete D., Dominic P., Stokes K.Y. Uncovering sex-specific mechanisms of action of testosterone and redox balance // Redox Biol — 2020 Apr. — No. 31 P.101490.
2. Cruz-Topete D., Dominic P., Stokes K.Y. Uncovering sex-specific mechanisms of action of testosterone and redox balance // Redox Bio l — 2020 Apr. — No. 31 P.101490.
3. Chignalia A.Z., Schuldt E.Z., Camargo L.L., Montezano A.C., Callera G.E., Laurindo F.R. et al. Testosterone induces vascular smooth muscle cell migration by NADPH oxidase and c-Src-dependent pathways // Hypertension — 2012 — No. 59 P.1263—1271.

РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА ПОСЛЕ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ПОРОКА АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА

Сейфатова Н.Б.
Научный руководитель: Комаров Р. Н.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет)
komarovroman@rambler.ru

Аннотация: Сравнить обратное ремоделирование миокарда левого желудочка в раннем послеоперационном периоде после протезирования АК с использованием методики аутоперикардиальной неокуспидизации (сим-

метричной и ассиметричной) и протезирования АК механическим и биологическим протезами.

Материалы и методы: Для оценки результатов проведенных вмешательств было проведено ретроспективное сравнительное исследование 40 пациентов с изолированным пороком АК (средний возраст 60 ± 9 лет). Гендерное распределение в общей группе: мужской пол — 42,5 % (n = 17), женский — 57,5 % (n = 23).

Пациентам 1 группы была выполнена процедура симметричной неокуспидизации (n = 10); 2 группы — асимметричная неокуспидизация по классической методике Ozaki с использованием оригинальных шаблонов (n=10); 3 группы — протезирование АК с имплантацией биологического протеза (n=10); 4 группы — протезирование АК с имплантацией механического протеза (n=10).

Были проанализированы данные трансторакальной эхокардиографии в дооперационном и раннем послеоперационном периодах. Масса миокарда, индекс массы миокарда и относительная толщина стенок ЛЖ использовались в качестве показателей обратного ремоделирования ЛЖ.

Результаты: В нашем исследовании мы имели возможность наблюдать снижение массы миокарда ЛЖ начиная с первых недель после операции. Также отмечалось существенное, почти симметричное, уменьшение толщины стенок и индексированной массы миокарда ЛЖ. Было выявлено, что после процедуры AVNeo и протезирования АК биологическим клапаном имеется больший регресс массы миокарда по сравнению с механическими протезами. Однако у одного пациента из 3 группы (биологический протез) и одного пациента из 4 группы (механический протез) стала нарастать гипертрофия миокарда ЛЖ. Это связано с субоптимальными гемодинамическими показателями протезов. У всех больных после аутоперикардиальной неокуспидизации отмечается быстрый и значительный регресс гипертрофии миокарда ЛЖ, что связано с наилучшими гемодинамическими показателями.

Введение и цель: Длительная перегрузка давлением у пациентов с патологией аортального клапана (АК) часто ведет к геометрическим изменениям ЛЖ. Известно, что протезирование АК является золотым стандартом лечения аортальных пороков. Однако появление техники аутоперикардиальной неокуспидизации (AVNeo) предлагает пациентам альтернативный метод лечения данной патологии, обладающий наилучшими гемодинамическими показателями и отсутствием необходимости в приеме антикоагулянтной терапии.

Цель: Сравнить обратное ремоделирование миокарда левого желудочка в раннем послеоперационном периоде после протезирования АК с использованием методики аутоперикардиальной неокуспидизации (симме-

тричной и ассиметричной) и протезирования АК механическим и биологическим протезами.

Материалы и методы: Для оценки результатов проведенных вмешательств было проведено ретроспективное сравнительное исследование 40 пациентов, оперированных по поводу изолированного порока АК, на базе кардиохирургического отделения Университетской клинической больницы No 1 ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) в период с 2017 по 2021 гг. Средний возраст пациентов составил 60 ± 9 лет (от 39 до 77 лет). Гендерное распределение в общей группе: мужской пол — 42,5 % (n = 17), женский — 57,5 % (n = 23).

Пациентам 1 группы была выполнена процедура симметричной неокуспидизации (n = 10); 2 группы — асимметричная неокуспидизация по классической методике Ozaki с использованием оригинальных шаблонов (n = 10); 3 группы — протезирование АК с имплантацией биологического протеза (n = 10); 4 группы — протезирование АК с имплантацией механического протеза (n = 10). Критерии исключения: сопутствующая патология восходящей аорты (ВА), требующая хирургического лечения.

Были проанализированы данные трансторакальной эхокардиографии в дооперационном и раннем послеоперационном периодах. Масса миокарда, индекс массы миокарда и относительная толщина стенок ЛЖ использовались в качестве показателей обратного ремоделирования ЛЖ.

Результаты: По данных ЭхоКГ, масса миокарда левого желудочка у пациентов из 1 группы (симметричная неокуспидизация) к моменту выписки из стационара снизилась с 216,69 ± 38,57 до 197,42 ± 40,98 г (p = 0,057), а индексированная масса миокарда ЛЖ — с 125,9 ± 30,50 до 109,1 ± 20,14 г/м2 (p = 0,032). Уменьшение толщины стенок ЛЖ в раннем послеоперационном периоде составило: межжелудочковая перегородка (МЖП) от 1,496 ± 0,264 до 1,360 ± 0,267 см (p = 0) и задняя стенка ЛЖ — от 1,152 ± 0,136 до 1,1 ± 0,082 см (p = 0,082).

У пациентов из 2 группы (асимметричная неокуспидизация) масса миокарда снизилась с 217,59 ± 72,22 до 180,13 ± 34,86 г (p = 0,075), а индексированная масса миокарда ЛЖ — с 118,2 ± 43,6 до 102,9 ± 30,1 г/м2 (p = 0,08). Уменьшение толщины стенок ЛЖ составило: МЖП от 1,63 ± 0,267 до 1,5 ± 0,216 см (p = 0,002) и задняя стенка ЛЖ — от 1,1 ± 0,125 до 1,06 ± 0,084 см (p = 0,037).

У пациентов из 3 группы (биологический протез) масса миокарда снизилась с 294,89 ± 110,112 до 257,197 ± 80,676 г (p = 0,096), а индексированная масса миокарда ЛЖ — с 154,119 ± 51,12 до 134,84 ± 37,76 г/м2 (p = 0,093). Уменьшение толщины стенок ЛЖ составило: МЖП от 1,366 ± 0,378 до 1,283 ± 0,255 см (p = 0,4) и задняя стенка ЛЖ — от 1,176 ± 0,27 до 1,1 ± 0,19 см (p = 0,346).

У пациентов из 4 группы (механический протез) масса миокарда снизилась с 246,57 ± 60,49 до 215,35 ± 56,17 г (p = 0,118), а индексированная масса миокарда ЛЖ — с 133,83 ± 30,97 до 117,33 ± 31,87 г/м2 (p = 0,131). Уменьшение толщины стенок ЛЖ составило: МЖП от 1,3 ± 0,237 до 1,267 ± 0,258 см (p = 0,638) и задняя стенка ЛЖ — от 1,14 ± 0,16 до 1,1 ± 0,22 см (p = 0,774).

Выводы: В нашем исследовании мы имели возможность наблюдать снижение массы миокарда ЛЖ начиная с первых недель после операции. Также отмечалось существенное, почти симметричное, уменьшение толщины стенок и индексированной массы миокарда ЛЖ. Было выявлено, что после процедуры AVNeo и протезирования АК биологическим клапаном имеется больший регресс массы миокарда по сравнению с механическими протезами. Однако у одного пациента из 3 группы (биологический протез) и одного пациента из 4 группы (механический протез) стала нарастать гипертрофия миокарда ЛЖ. Это связано с субоптимальными гемодинамическими показателями протезов. У всех больных после аутоперикардиальной неокуспидизации отмечается быстрый и значительный регресс гипертрофии миокарда ЛЖ, что связано с наилучшими гемодинамическими показателями.

Ключевые слова: протезирование аортального клапана; ремоделирование миокарда ЛЖ; аортальный клапан; аутоперикард; неокуспидизация; биологический протез; механический протез; операция Озаки; left ventricular remodeling; aortic valve; autopericardium; neocuspidisation; biological prosthesis; mechanical prosthesis; the Ozaki procedure.

Библиографический список литературы:

1. Yamamoto N, Ito H, Inoue K, Futsuki A, Hirano K, Shomura Y, Ozu Y, Katayama Y, Komada T, Takao M. Impact of valvuloarterial impedance on left ventricular reverse remodeling after aortic valve neocuspidization. J Cardiothorac Surg. 2022 Jan 29;17(1):13. doi: 10.1186/s13019-022-01760-7. PMID: 35093156; PMCID: PMC8800295.
2. Ahmad N, Shahbaz A, Ghaffar A, Tufail Z, Waheed A, Khan JS. Early left ventricular remodeling after aortic valve replacement. J Ayub Med Coll Abbottabad. 2007 Jul-Sep;19(3):10-4. PMID: 18444582.
3. «Симметричная аутоперикардиальная неокуспидизация аортального клапана» диссертация и автореферат по ВАК РФ 00.00.00, кандидат наук Тлисов Б.М.
4. Энгиноев С.Т., Чернов И.И., Комаров Р.Н., Тарасов Д.Г., Семагин А.П., Арутюнян В.Б., Кадыралиев Б.К., Исмаилбаев А.М., Кузнецов Д.В., Зыбин А.А., Кондратьев Д.А., Геворгян А.А., Тлисов Б.М., Зорин Д.А., Жигалов К.Ю. Гендерное сравнение непосредственных и среднесрочных результатов операции Озаки: анализ Propensity Score Matching. Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. 2022;11(2): 139-150. DOI: 10.17802/2306-1278-2022-11-2-139-150
5. Бокерия, Л.А. Криосохраненные аллографты в реконструктивной хирургии пороков аортального клапана / Л.А. Бокерия, Р.М. Муратов, И.И. Скопин, Д.В. Бритиков, В.С. Акатов. М.: НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 2007.-282 с.
6. Бокерия, Л.А., Белал, Г. Методы эхокардиографической оценки гемодинамики аортального клапана после протезирования: методы и предостережения / Л.А. Бокерия, Г. Белал // Креативная кардиология. — 2012. — Т. 6. — № 1. — С. 73-79.

ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПРИМЕНЕНИЯ РОТАЦИОННОЙ АТЕРЭКТОМИИ ПРИ ЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ НА ХРОНИЧЕСКИХ ТОТАЛЬНЫХ ОККЛЮЗИЯХ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ

Стаферов А. А., Кудряшов Д. А., Столяров Д. Д.
Научный руководитель: Дундуа Д. П.
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет),
Федеральное государственное бюджетное учреждение федеральный научно-клинический центр федерального медико-биологического агентства России (ФГБУ ФНКЦ ФМБА России)
david.doundoua@gmail.com

Аннотация: изучение возможностей применения ротационной атерэктомии (РА) при выполнении рентгенэндоваскулярных вмешательств на хронических тотальных окклюзиях (ХТО) нативных коронарных артерий.

Материалы и методы: Критерии включения в исследование — ХТО нативной коронарной артерии, успешное проведение коронарного проводника в истинный просвет постокклюзионных отделов, невозможность проведения баллонного катетера или неэффективная предилатация, выполнение или попытка выполнения РА. Всего было выполнено 6270 чрескожных коронарных вмешательств (ЧКВ), число вмешательств на ХТО составило 990 (15,8%), частота успеха составляла 84,9%. Было выполнено 184 (2,9%) ЧКВ с применением РА, попытка проведения РА при ХТО выполнялась в 23 случаях — в 12,5% от общего числа процедур РА и в 2,3% от числа вмешательств при ХТО. В анализируемой группе (23 пациента) преобладали лица мужского пола — 17 (73,9%) в сравнении с 6 (26,1%) женского, возраст колебался от 51 до 81 года, в среднем составил 68,2+7,2 лет. У всех пациентов имели место стабильная стенокардия напряжения. Факторы риска выполнения операции АКШ имелись у 15 (65,2%) пациентов, выбор метода реваскуляризации осуществлялся на кардиологическом консилиуме.

Результаты: Во всех 23 случаях была выполнена успешная антеградная реканализация ХТО. Основанием для проведения РА в 16 (69,6%) случаях являлась невозможность провести баллонный катетер для предилатации, в 7 (30,4%) случаях — «недилатируемые» ХТО. Общая частота успеха вмешательства с применением РА составила 91,3% (21 пациент из 23) в общей группе или 87,5% (14 из 16) в группе «непреодолимых» ХТО.

Выводы. Проведенный анализ позволяет сделать заключение о высокой эффективности и безопасности применения РА у больных ИБС с ХТО натив-

ных коронарных артерий при невозможности или неэффективности стандартной методики предилатации.

Введение и цель: Хроническая тотальная окклюзия (ХТО) коронарной артерии — 100% стеноз при антеградном кровотоке TIMI 0 длительностью более 3 месяцев. [1]. Внутрисистемные мостовидные коллатерали могут обеспечивать антеградный кровоток в постокклюзионные отделы и создавать ошибочное впечатление о функционально неполной окклюзии. Это можно распознать путем тщательной оценки в разных проекциях. Хронические тотальные окклюзии встречаются сравнительно часто, примерно у 15-25% пациентов, которым выполняется коронарография [1]. Наиболее часто — примерно в половине всех случаев — окклюзированным сосудом является правая коронарная артерия [1]. ХТО являются одной из наиболее комплексных (сложных) форм поражения коронарных артерий, невозможность реканализации напрямую влияет на достижение максимально полного объема реваскуляризации миокарда, ассоциирующегося с более благоприятными клиническими результатами [1, 2]. Невозможность достижения сопоставимого объема реваскуляризации напрямую влияет на выбор метода прямой реваскуляризации миокарда — аортокоронарного шунтирования (АКШ) или чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ), хроническая окклюзия остается одним из факторов, влияющим на предпочтение в пользу выбора хирургической реваскуляризации и существенно ограничивающим непосредственную и отдаленную эффективность эндоваскулярного лечения [2].

Накопление и осмысление опыта, внедрение новых методик и алгоритмов реканализации, непрерывное усовершенствование инструментария (проводники, микрокатетеры, низкопрофильные баллонные катетеры, гайд-экстензоры, стенты с лекарственным покрытием, пр.), широкое применение методов инвазивной визуализации — внутрисосудистого ультразвукового исследования (ВСУЗИ) или оптической когерентной томографии (ОКТ) существенно повысили частоту непосредственного успеха процедур реканализации ХТО, позволили минимизировать частоту осложнений вмешательств и значимо улучшили отдаленные результаты эндоваскулярного лечения в данной группе больных ИБС [1, 3]. В качестве основной причины неудачи процедур реканализации ХТО признается невозможность проведения коронарного проводника в истинный просвет постокклюзионных отделов. Основной акцент в современных алгоритмах реканализации сделан на проведение коронарного проводника [1, 3]. Тем не менее, даже успешное проведение коронарного проводника в истинный просвет постокклюзионных отделов не всегда гарантирует успешное выполнение вмешательства. Потенциальные причины неудачи в этом случае — «непроходимые»

(uncrossable) или «недилатируемые» (undilatable) хронические тотальные окклюзии, частота встречаемости которых, по данным ряда авторов, может достигать 9,0–12% [4, 5]. Частота встречаемости «непроходимых» или «недилатируемых» хронических тотальных окклюзий растет с увеличением возраста, у пациентов с сахарным диабетом, с выраженной коморбидностью, при диффузном многососудистом поражении, после операции АКШ, а также ассоциируется с более длительными сроками окклюзии и большей протяженностью окклюзированного сегмента [6]. Наиболее часто при данных вариантах встречается коронарный кальциноз, являющийся независимым предиктором меньшей частоты успеха и большей — неблагоприятных результатов (в том числе и осложнений) при вмешательствах на ХТО [6].

При анализе морфологического субстрата окклюзионных поражений выявлено, что в большинстве случаев преобладает кальциноз [2]. В ретроспективном исследовании 1476 последовательных ЧКВ при ХТО у 1453 пациентов в США умеренный или выраженный кальциноз, по оценке коронарной ангиографии, присутствовал в 58% окклюзий. Пациенты с этими кальцинированными поражениями были старше и имели больше сопутствующих заболеваний, включая диабет, гипертонию, заболевания периферических сосудов, систолическую дисфункцию левого желудочка и почечную недостаточность. Регистр PROGRESS, японский многоцентровый регистр и подисследование пациентов в японском регистре, перенесших ретроградную ЧКВ ХТО, сообщали, что 57–59% пациентов с ХТО, подвергнутых интервенционному лечению, имели ангиографически умеренный или выраженный кальциноз [6].

Наличие выраженного кальциноза является независимым предиктором, снижающим частоту успеха и повышающим частоту осложнений при ЧКВ, кальциноз является ключевым компонентом в шкалах показателей сложности реканализации ХТО [1, 6]. В современной литературе описан целый ряд методик и технических приемов, которые могут применяться при «непроходимых, непреодолимых» или «недилатируемых» поражениях коронарных артерий, в том числе и при ХТО — это использование «ультра-низкопрофильных» — т.н. «CTO — dedicated» баллонных катетеров, усиление поддержки проводникового катетера, его глубокая интубация, применение гайд-экстензоров, использование методики «якоря» — «баллон-якорь», «стент-якорь», применение специальных микрокатетеров — «активных» или «пенетрационных» (Corsair, Asahi Intecc, Mamba, Boston Scientific) или «армированных» — (Tornus, Asahi Intecc) с последующей попыткой проведения баллонного катетера, контролируемая проксимальная диссекция, «grenadoplasty», «маневр Carlino» (разрыв баллонного катетера), субинтимальное проведение второго проводника, в случае «недилатируе-

мых» поражений — эскалация баллонного катетера, баллонные катетеры ультравысокого давления, примение режущих или надсекающих баллонных катетеров. Тем не менее, поскольку в большинстве случаев субстратом, обуславливающим «непроходимость» или «недилатируемость» окклюзионных поражений является коронарный кальциноз, потенциально эффективным в данных ситуациях представляется применение ротационной атерэктомии (РА) — одной из наиболее распространенная в мире (наряду с орбитальной атерэктомией), и единственной доступной в нашей стране инструментальной методике дебалкинга, применяемой при модификации кальцинированных поражений [7]. Публикации в отечественной научной литературе, посвященные изучению возможности применения ротационной атерэктомии при ХТО, отсутствуют.

Цель исследования. Изучение возможностей применения ротационной атерэктомии при выполнении рентгенэндоваскулярных вмешательств на хронических тотальных окклюзиях нативных коронарных артерий у больных ишемической болезнью сердца.

Материалы и методы: Критерии включения в исследование — хроническая (сроком более 3 месяцев) тотальная окклюзия нативной (ранее не стентированной, не аутовенозный или аутоартериальный шунт) коронарной артерии, успешное проведение коронарного проводника в истинный просвет постокклюзионных отделов, невозможность проведения баллонного катетера или неэффективная дилатация, выполнение или попытка выполнения РА. Был проведен ретроспективный анализ всех пациентов с ХТО, подвергнутых ЧКВ в отделении РХМДиЛ ФНКЦ ФМБА России за период с 2017 по 2022 г. Всего за 6 лет было выполнено 6270 ЧКВ, число вмешательств на ХТО составило 990 — 15,8% от общего числа ЧКВ, а частота успеха составляла 84,9% (840 вмешательств). За данный период было выполнено 184 ЧКВ с применением РА — 2,9% от общего числа ЧКВ, попытка проведения РА при ХТО выполнялась в 23 случаях — в 12,5% от общего числа процедур РА и в 2,3% от числа вмешательств при ХТО, в 21 (91,3%) случае она была успешной, а в 2 (8,7%) случаев после успешной реканализации ХТО провести РА не представилось возможным. В анализируемой группе (23 пациента) преобладали лица мужского пола — 17 (73,9%) в сравнении с 6 (26,1%) женского, возраст колебался от 51 до 81 года, в среднем составил 68,2+7,2 лет. У всех пациентов имели место стабильная стенокардия напряжения, один или несколько инфарктов миокарда (ИМ) в анамнезе, сахарный диабет у 7 (30,4%), гиперлипидемия у 20 (86,9%), курение у 19 (82,6%) больных. Фракция выброса (ФВ) левого желудочка (ЛЖ) колебалась от 32% до 64%, в среднем составила 52,8+10,1%. Односсудистое поражение имело место у 1 (4,3%) пациента, поражение 2 артерий — у 10 (43,5%), а трех-

сосудистое поражение — у 12 (52,2%) больных, значимое поражение ствола левой коронарной артерии (ЛКА) имелось у 5 (21,7%) пациентов. ЧКВ в анамнезе (не на окклюзированной артерии) имелось у 6 (26,1%) пациентов, операция АКШ в анамнезе у больных анализируемой группы отсутствовала. Показатель комплексности поражения коронарного русла по шкале SYNTAX, рассчитанный для 17 пациентов (исключая 6 больных после стентирования других бассейнов) колебался от 2 (однососудистое поражение, окклюзия правой коронарной артерии (ПКА)) до 43,5 (трехсосудистое поражение с вовлечением ствола ЛКА), в среднем составил 33,7+11,5 баллов. ХТО — «мишень» для вмешательства в 12 (52,2%) была представлена ПКА, в 10 (43,5%) передней межжелудочковой ветвью (ПМЖВ) ЛКА, и в 1 (4,3%) случае — бассейном огибающей ветви (ОВ) ЛКА. Предполагаемые сроки окклюзии колебались от 4 до 72 месяцев, в среднем составили 21,3+11,6 мес. Показатель по шкале J CTO Score колебался от 1 до 4, в среднем составил 2,3+0,8, протяженность окклюзированного сегмента колебалась от 20 до 48 мм, в среднем составила 28,9+8,3 мм. Средний кальциноз (по ангиографической классификации G. Mintz с соавт.) ХТО имел место в 11 (47,8%) случаях, выраженный — в 12 (52,2%) случаях. Факторы риска выполнения операции АКШ имелись у 15 (65,2%) пациентов, выбор метода реваскуляризации осуществлялся на кардиологическом консилиуме.

Результаты: При выполнении ЧКВ в качестве доступа к окклюзированной артерии в 22 (95,7%) случаев использовался лучевой, а в 1 (4,4%, окклюзия правой подключичной артерии) — трансфеморальный, применялись проводниковые катетеры соответствующих модификаций (extra backup, judkins right, amplatz left) диаметром 6f. Двойное контрастирование применялось в 22 (95,7%) случаев, во всех случаях использовался лучевой (левый) доступ. Во всех (23, 100,0%) случаях была выполнена успешная антеградная реканализация ХТО. Основанием для проведения РА в 16 (69,6%) случаях являлась невозможность провести баллонный катетер для предилатации — «непроходимые» ХТО, в 2 случаях (8,7%) удалось выполнить предилатацию баллонным катетером 1,0 и 1,25 мм, однако провести баллонный катетер диаметром 1,5 или 2,0 мм для последующей предилатации не представилось возможным, еще в 2 случаях (8,7%) предилатация баллонным катетером 2,0 мм была неэффективна, провести баллонный катетер высокого давления большего диаметра после нее не представилось возможным, а в 3 (13,0%) случаев основанием для РА послужила неэффективная предилатация окклюзированного сегмента, а также проксимальных и/или дистальных поражений баллонными катетерами высокого давления диаметром 2,5-3,0 мм. Таким образом, показанием к проведению РА в 7 (30,3%) случаях являлись «недилатируемые» ХТО. В группе 17 «непрохо-

димых» ХТО в целях обеспечения возможности проведения вначале баллонного, а затем микрокатетера в 12 (70,6%) случаях использовалась методика глубокой интубации проводниковым катетером, в 5 (29,4%) случаях дополнительно использовались гайд-экстензоры, а в 8 (47,1%) — методика «якорь-баллон» в боковой ветви, тем не менее это не позволило провести баллонный катетер за зону окклюзии. Для прохождения окклюзированного участка в этих случаях использовались «пенетрационные» микрокатетеры (Corsair, Mamba), провести микрокатетер за зону окклюзии удалось у 12 (70,6%) пациентов, а в 5 (29,4%) случаях это не представилось возможным, микрокатетер проводился максимально дистально, коронарный 0,014" проводник извлекался, проводилась попытка прямого проведения (direct wiring) проводника 0,009" RotaWire, однако в 2 (11,8% из группы непроходимых» ХТО и в 8,7% от общего количества) случаях провести его за зону окклюзии не представилось возможным, что и обусловило неудачное завершение вмешательства. В группе из 7 недилатируемых ХТО во всех случаях за зону окклюзии удалось провести микрокатетер (FineCross, Corsair, Mamba), по которому была выполнена замена 0,014" коронарного проводника на 0,009" RotaWire для проведения РА. Таким образом, общая частота успеха вмешательства составила 91,3% (21 пациент ил 23) в общей группе или 87,5% (14 из 16) в группе «непреодолимы» ХТО. Следует отметить, что у этих 2 пациентов имел место выраженный кальциноз окклюзированного сегмента, протяженность окклюзии составляла 40 и 46 мм (была больше среднего значения), в 1 случае окклюзированная артерия была представлена ПКА, а во втором — ПМЖВ ЛКА.

Для проведения РА в 19 (90,5%) случаев использовались буры RotaBurr диаметром 1,5 мм, в 2 (9,5%) — диаметром 1,25 мм. Во всех случаях использовалась двухэтапная методика РА –начальная скорость вращения составляла 170000-180000 оборотов в минуту (в 5 или 23,8% случаев с эскалацией до 190000-195000 оборотов в минуту), число сессий продолжительностью 10-15 секунд составляло от 5 до 15 (интервал между сессиями равнялся 15-20 секунд) — до беспрепятственного прохождения бура через окклюзированный сегмент и (при наличии) пораженные проксимальный и/или дистальный участки артерии, затем выполнялось 3-5 сессий со скоростью вращения 130 000 оборотов в минуту. После завершения РА по микрокатетеру осуществлялась замена RotaWire на базовый коронарный проводник, с целью оценки результативности РА выполнялась предилатация баллонным катетером высокого давления в соотношении 0,75-1,0 к должном диаметру артерии, после чего выполнялось стентирование пораженного участка (в 3 (14,3%) случаях для определения количественных характеристик пораженного участка после предилатации выполнялось ВСУЗИ). Слу-

чаев деэскалации (уменьшения диаметра в случае невозможности прохождения через пораженный сегмент) или эскалации (увеличения диаметра при неэффективной предилатации после первоначальной РА) диаметра RotaBurr не было. Эпизоды брадикардии при выполнении РА имели место у 5 (23,8%) пациентов, имплантация временного электрода для стимуляции не потребовалась, в 6 (28,6%) случаев после РА отмечалось явление "slow flow" до 1-2 степени по классификации TIMI с полным разрешением на фоне введения вазодилататоров. Всего было имплантировано 72 (от 2 до 4) стента, в среднем 3,4+0,8 в расчете на 1 артерию, во всех случаях использовались стенты с лекарственным антипролиферативным покрытием последней генерации. Протяженность стентированного семента колебалась от 30 до 132 мм, в среднем составила 102,1+15,5 мм. Степень резидуального сужения, оцененного по результатам ангиометрии, колебалась от 0 до 25%, в среднем составляла 15,2+2,1%. ВСУЗИ с целью оценки результата вмешательства выполнялось у 6 (28,6%) больных, в 2 из этих 6 случаев выполнялась постдилатация, а в 1 — имплантация дополнительного стента — в половине (50,0%) случаев результат имплантации был расценен как оптимальный, а модификация вмешательства имела место в 50,0% случаев. Общее время ЧКВ колебалось от 60 до 150 минут, в среднем составило 95,8+23,4 мин, объем использованного контрастного вещества (Омнипак 300 во всех случаях — от 300 до 500 мл (в среднем 350+20 мл). Какие-либо осложнения (летальность, острый инфаркт миокарда, перфорация, гемотампонада, острый или подострый тромбоз стента) на госпитальном этапе у данной группы пациентов отсутствовали. В дальнейшем у 18 (85,7%) из 21 пациента с успешным выполнением реканализации и РА ХТО выполнялись эндоваскулярные вмешательства на других пораженных артериях.

Выводы: На основании проведенного анализа частота «непроходимых» или «непреодолимых» ХТО, потребовавших проведения РА за шестилетний период наблюдения составила 2,3% от общего числа ХТО или в 12,5% случаев от всех процедур РА, выполненных за данный период времени. Основным показанием к выполнению РА являлась невозможность проведения баллонного катетера («непроходимое, непреодолимое» ХТО) — в 69,6% случаев, невозможность эффективной предилатации — в 30,1% случаев. Частота успеха выполнения РА ХТО составила 91,3% случаев, у 2 (8,7%) пациентов не удалось провести за зону поражения ни микрокатетер, ни RotaWire, что обусловило невозможность проведения РА. Следует отметить, что оба этих пациента были из подгруппы «непреодолимых» ХТО, частота успеха среди этих пациентов составила таким образом 87,5%. Таким образом, основным потенциальным фактором, ограничивающим эффективность РА при ХТО является невозможность замены коронарного проводника на RotaWire, ма-

лое число наблюдений (2 в сравнении с 21) не позволяет провести анализ факторов, влияющих на вероятность успеха или неудачи вмешательства, тем не менее большая протяженность и преобладание выраженного кальциноза у этих 2 пациентов обусловили неудачу вмешательства (какие либо осложнения у этих пациентов отсутствовали). Проведенный анализ позволяет сделать заключение о высокой (91,3%) эффективности и безопасности (отсутствие осложнений на госпитальном этапе) применения РА у больных ИБС с ХТО нативных коронарных артериях при невозможности или неэффективности стандартной методики предилатации.

Ключевые слова: чрескожное коронарное вмешательство, хроническая тотальная окклюзия, ротационная атерэктомия, ишемическая болезнь сердца.

Библиографический список литературы:

1.Alfredo R Galassi, Gerald S Werner, Marouane Boukhris, Lorenzo Azzalini, Kambis Mashayekhi, Mauro Carlino, Alexandre Avran, Nikolaos V Konstantinidis, Luca Grancini, Leszek Bryniarski, Roberto Garbo, Nenad Bozinovic, Anthony H Gershlick, Sudhir Rathore, Carlo Di Mario, Yves Louvard, Nicolaus Reifart, Georgios Sianos. Percutaneous Recanalization of Chronic Total Occlusions: 2019 Consensus Document from the EuroCTO Club. EuroIntervention 2019;15:198-208. doi: 10.4244/EIJ-D-18-00826.

2.А.В. Стаферов, А.В. Сорокин, А.В. Конев, С.В. Воронин, Д.П. Дундуа. Эндоваскулярное лечение пациента с рецидивом стенокардии после операции аортокоронарного шунтирования с применением методики ретроградной реканализации правой коронарной артерии через окклюзированный аутовенозный шунт. Эндоваскулярная хирургия. 2020 г. Т. 7. № 3. С. 280-292. — DOI 10.24183/2409-4080-2020-7-3-280-292.

3.Eugene B. Wu, Emmanouil S. Brilakis, Kambis Mashayekhi, Etsuo Tsuchikane, Khaldoon Alaswad, Mario Araya, et al. Global Chronic Total Occlusion Crossing Algorithm. JACC State-of-the-Art Review. J Am Coll Cardiol. 2021 Aug 24;78(8):840-853. doi: 10.1016/j.jacc.2021.05.055.PMID: 34412818

4.Peter Tajti, Dimitri Karmpaliotis, Khaldoon Alaswad, Catalin Toma, James W Choi, Farouc A Jaffer, et al. Prevalence, Presentation and Treatment of 'Balloon Undilatable' Chronic Total Occlusions: Insights from a Multicenter US Registry. Catheter Cardiovasc Interv. 2018 Mar 1;91(4):657-666. doi: 10.1002/ccd.27510.

5.Judit Karacsonyi, Dimitri Karmpaliotis, Khaldoon Alaswad, Farouc A Jaffer, Robert W Yeh, Mitul Patel, et al. Prevalence, indications and management of balloon uncrossable chronic total occlusions: Insights from a contemporary multicenter US registry. Catheter Cardiovasc Interv. 2017 Jul;90(1):12-20. doi: 10.1002/ccd.26780.

6.Claudia Cosgrove, Kalaivani Mahadevan, James C Spratt, Margaret McEntegart. The Impact of Calcium on Chronic Total Occlusion Management. Interv Cardiol. 2021 Oct 20;16:e30. doi: 10.15420/icr.2021.01.

7.Emanuele Barbato, Didier Carrié, Petros Dardas, Jean Fajadet, Georg Gaul, Michael Haude, et al. European expert consensus on rotational atherectomy. EuroIntervention 2015 May;11(1): 30-6. doi: 10.4244/EIJV11I1A6.

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

Стаферов А.А., Сахаров Э.Р., Шелест О.О.
Научный руководитель: Зотов А.С.
ФГАОУ ВО Первый Московский Государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова (Сеченовский университет),
ФГБУ ФНКЦ ФМБА России

Аннотация: Целью данного исследования была оценка эффективности хирургического лечения фибрилляции предсердий в позднем послеоперационном периоде у пациентов с сопутствующей ишемической болезнью сердца.

Материалы и методы. В исследование были включены 194 пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС) и фибрилляцией предсердий (ФП). Они были разделены на 2 группы — первой группе (N=70) было выполнено аортокоронарное шунтирование и хирургическое лечение фибрилляции предсердий, во второй группе (N=124) была выполнена только хирургическая реваскуляризация миокарда. Группы были сопоставимы по основным базовым демографическим и клиническим показателям.

Результаты. Период наблюдения в 1-й и 2-й группах составил в среднем 28 и 52 месяца соответственно. В 1-й группе кардиальная летальность составила 2,9%, отсутствие фибрилляции предсердий наблюдалось у 80% больных. Во второй группе кардиальная летальность составила 7,3% (p <0,001), фибрилляция предсердий отсутствовала у 35,5% пациентов (p <0,001). Комбинированная конечная точка (смерть, инсульт/ТИА, прогрессирующая сердечная недостаточность, инфаркт миокарда, кровоизлияние, повторные абляции ФП) составила 12,9% и 33,9% в 1-й и 2-й группах соответственно (p <0,001).

Ключевые слова: фибрилляция предсердий, ишемическая болезнь сердца, коронарное шунтирование, абляция легочных вен

Введение и цель: Несмотря на то, что клинические рекомендации Общества торакальных хирургов (STS) по хирургическому лечению фибрилляции предсердий (ФП) относят хирургическую абляцию во время изолированного и комбинированного АКШ к классу IB, данные о долгосрочной безопасности после данного вида лечения отсутствуют. Ряд исследований демонстрируют отдаленную эффективность хирургической абляции с впечатляющими показателями свободы от повторных приступов ФП [1-3], но к настоящему моменту опубликовано лишь несколько рандомизированных

исследований. Они имеют небольшие размеры выборки, включающие различные группы пациентов, и спорные данные касательно среднесрочных и отдаленных результатов [4,5]. Предоперационная ФП связана с высоким риском 30-дневной смертности и более высокими показателями осложнений, такими как инсульт, почечная недостаточность, длительная искусственная вентиляция легких и повторные операции. Также предоперационная ФП была ассоциирована с повышенным риском смерти от всех причин и суммарного риска системной эмболии и инсульта по сравнению с пациентами без ФП [6,7].

Аортокоронарное шунтирование (АКШ) — одна из самых распространённых кардиохирургических операций. Более 1,5 миллиона АКШ были выполнены в подотчетных базе данных STS учреждениях за последнее десятилетие [8], и у большого числа пациентов, которым было выполнено АКШ, до операции имела место ФП. Текущие рекомендации поддерживают выполнение хирургической аблации ФП во время кардиохирургического вмешательства в случае, если абляция не увеличивает риск осложнений даже у бессимптомных пациентов [9]. В последнем опубликованном анализе базы данных STS только 28% пациентов, перенесших АКШ, получили сопутствующую хирургическую абляцию по поводу предоперационной ФП [9].

В литературе было много сообщений о хирургической абляции, в частности о результатах процедуры Cox-Maze IV (CMIV) у пациентов, перенесших другие кардиохирургические вмешательства [10-12]. Также опубликованы исследования, сообщающие об исходах процедуры Cox-Maze III в сочетании с АКШ в сравнении с изолированной операцией коронарного шунтирования, однако они датируются моментом появления устройств для радиочастотной абляции (РЧА) более 10 лет назад [13]. Ad и соавторы на основании Европейской системы оценки кардиологического риска (EuroSCORE) стратифицировали перенесших хирургическую абляцию пациентов и не обнаружили разницы в долгосрочной выживаемости, частота сохранения синусового ритма была сопоставима [14]. Также они провели исследование по оценке операционного риска при проведении вмешательства Cox-Maze III в сочетании с заменой аортального клапана и/или АКШ в сравнении с вмешательствами без Cox-Maze III, в результате чего было подтверждено статистически значимое повышение времени искусственного кровообращения (ИК), более высокий риск имплантации кардиостимулятора, однако выживаемость была одинакова в обеих группах [15]. Группа исследователей из Новосибирска продемонстрировала лучшие результаты в виде отсутствия ФП, установленного на основании инструментальных методов исследования, у пациентов, перенесших хирургическую абляцию, по сравнению с изолированным АКШ [4,16].

Данное исследование представлено сравнительным анализом изучения непосредственных результатов и отдаленного послеоперационного периода у пациентов с хирургической коррекцией фибрилляцией предсердий и без при выполнении АКШ в ФГБУ ФНКЦ ФМБА России. В исследовании проводится сравнительный анализ методик хирургической коррекции фибрилляции предсердий.

Материалы и методы: В исследование было включено 194 пациента с ишемической болезнью сердца и фибрилляцией предсердий за период с 2015 по 2021 год. Всем пациентам проводилась хирургическая реваскуляризация миокарда — операуция АКШ. Пациенты были разделены на две группы — первая группа представлена пациентами, которые перенесли АКШ по поводу ИБС и хирургическую коррекцию фибрилляции предсердий (N=70). Среди этих пациентов диагноз персистирующей ФП установлен у 37,1% (N=26), длительно персистирующая ФП у 18,6% (N=13). Вторая группа представлена пациентами, которым было выполнено изолированное коронарное шунтирование без хирургической коррекции ФП (N=124), персистирующая ФП была у 9,7% (N=12) (p <0,001), длительно персистирующая ФП у 17,7% (N=22). Среднее количество койко-дней было 9 и 11 в первой и второй группе соответственно (p > 0,05), средний возраст пациентов был приблизительно одинаковый в обеих группах — 66 и 65 лет (p > 0,05). В первой группе мужской пол составил 85,7%, во второй 75,8% (p> 0,05). Показатели шкалы риска развития инсульта CHA2DS2-VASc составил 3 и 4 балла в первой и второй группах соответственно (p > 0,05), показатели риска развития кровотечений по шкале HAS-BLED составил 1 и 2 балла (p < 0,001). Фракция выброса (ФВ) была 56% и 52% в первой и второй группе соответственно (p <0,001). Пациентов с ФВ меньше 50% в первой группе было 20%, во второй 43,5% (p <0,05).

Результаты: В раннем послеоперационном периоде в обеих группах было по одному случаю ТИА. Статистически значимого повышения времени искусственного кровообращения в первой группе не было (p>0,05). Развитие ФП в раннем послеоперационном периоде в первой группе было у одного пациента (1,43%), во второй ФП наблюдалось у 26,6% пациентов (p <0,001). Период наблюдения для первой и второй групп составил 28 и 52 месяца соответственно. В группе 1 свобода от ФП без дополнительной антиаритмической терапии составила 80%, во второй 35,5% (p <0,001). Комбинированная конечная точка (смерть, инсульт/ТИА, прогрессирующая сердечная недостаточность, инфаркт миокарда, кровоизлияние, повторные абляции ФП) была достигнута в 12,9% в первой группе и в 33,9% во второй (p <0,001). В 1 группе больных было зафиксировано 2 (2,9%) летальности от сердечно-сосудистых причин, во второй 7,3% (p<0,001).

Выводы: По результатам проведенного анализа было установлено, что пациентам, которым выполнялось коронарное шунтирование по поводу ИБС и аблация ФП имеют риски развития послеоперационных осложнений гораздо ниже, чем в группе, где выполнялось изолированное АКШ. В настоящее время определенной стратегии в отношении абляции при операциях АКШ у пациентов с ФП и ИБС не существует. [17]. Проведение РЧА при выполнении операции АКШ благоприятным образом влияет на отдаленный прогноз пациентов. Преимущество сочетания операции АКШ и абляции в отдаленном периоде наблюдения имело место по таким показателям как свобода от фибрилляции предсердий, число пациентов, удерживающих синусовый ритм, число пациентов, достигших комбинированной конечной точки, число пациентов, имеющих длительно персистирующую форму ФП, частота развития раннего рецидива ФП.

Ключевые слова: фибрилляция предсердий, ишемическая болезнь сердца, коронарное шунтирование, абляция легочных вен

Библиографический список литературы:

1.Gammie, J. S., Haddad, M., Milford-Beland, S., Welke, K. F., Ferguson, T. B., Jr, O'Brien, S. M., Griffith, B. P., & Peterson, E. D. (2008). Atrial fibrillation correction surgery: lessons from the Society of Thoracic Surgeons National Cardiac Database. The Annals of thoracic surgery, 85(3), 909–914. https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2007.10.097

2.Doukas, G., Samani, N. J., Alexiou, C., Oc, M., Chin, D. T., Stafford, P. G., Ng, L. L., & Spyt, T. J. (2005). Left atrial radiofrequency ablation during mitral valve surgery for continuous atrial fibrillation: a randomized controlled trial. JAMA, 294(18), 2323–2329. https://doi.org/10.1001/jama.294.18.2323

3.Rankin, J. S., Lerner, D. J., Braid-Forbes, M. J., Ferguson, M. A., & Badhwar, V. (2017). One-year mortality and costs associated with surgical ablation for atrial fibrillation concomitant to coronary artery bypass grafting. European journal of cardio-thoracic surgery : official journal of the European Association for Cardio-thoracic Surgery, 52(3), 471–477. https://doi.org/10.1093/ejcts/ezx126

4.Pokushalov, E., Romanov, A., Corbucci, G., Cherniavsky, A., & Karaskov, A. (2012). Benefit of ablation of first diagnosed paroxysmal atrial fibrillation during coronary artery bypass grafting: a pilot study. European journal of cardio-thoracic surgery : official journal of the European Association for Cardio-thoracic Surgery, 41(3), 556–560. https://doi.org/10.1093/ejcts/ezr101

5.Al-Atassi, T., Toeg, H., Malas, T., & Lam, B. K. (2014). Mapping and ablation of autonomic ganglia in prevention of postoperative atrial fibrillation in coronary surgery: MAAPPAFS atrial fibrillation randomized controlled pilot study. The Canadian journal of cardiology, 30(10), 1202–1207. https://doi.org/10.1016/j.cjca.2014.04.018

6.Malaisrie, S. C., McCarthy, P. M., Kruse, J., Matsouaka, R., Andrei, A. C., Grau-Sepulveda, M. V., Friedman, D. J., Cox, J. L., & Brennan, J. M. (2018). Burden of preoperative atrial fibrillation in patients undergoing coronary artery bypass grafting. The Journal of thoracic and cardiovascular surgery, 155(6), 2358–2367.e1. https://doi.org/10.1016/j.jtcvs.2018.01.069

7.Saxena, A., Virk, S. A., Bowman, S., & Bannon, P. G. (2017). Systematic review and meta-analysis on the impact of preoperative atrial fibrillation on short- and long-term outcomes after aortic valve replacement. The Journal of cardiovascular surgery, 58(6), 943–950. https://doi.

org/10.23736/S0021-9509.17.09814-7
8.ElBardissi, A. W., Aranki, S. F., Sheng, S., O'Brien, S. M., Greenberg, C. C., & Gammie, J. S. (2012). Trends in isolated coronary artery bypass grafting: an analysis of the Society of Thoracic Surgeons adult cardiac surgery database. The Journal of thoracic and cardiovascular surgery, 143(2), 273–281. https://doi.org/10.1016/j.jtcvs.2011.10.029
9.Calkins, H., Kuck, K. H., Cappato, R., Brugada, J., Camm, A. J., Chen, S. A., Crijns, H. J., Damiano, R. J., Jr, Davies, D. W., DiMarco, J., Edgerton, J., Ellenbogen, K., Ezekowitz, M. D., Haines, D. E., Haissaguerre, M., Hindricks, G., Iesaka, Y., Jackman, W., Jalife, J., Jais, P., … Wilber, D. (2012). 2012 HRS/EHRA/ECAS Expert Consensus Statement on Catheter and Surgical Ablation of Atrial Fibrillation: recommendations for patient selection, procedural techniques, patient management and follow-up, definitions, endpoints, and research trial design. Europace : European pacing, arrhythmias, and cardiac electrophysiology : journal of the working groups on cardiac pacing, arrhythmias, and cardiac cellular electrophysiology of the European Society of Cardiology, 14(4), 528–606. https://doi.org/10.1093/europace/eus027
10.Henn, M. C., Lancaster, T. S., Miller, J. R., Sinn, L. A., Schuessler, R. B., Moon, M. R., Melby, S. J., Maniar, H. S., & Damiano, R. J., Jr (2015). Late outcomes after the Cox maze IV procedure for atrial fibrillation. The Journal of thoracic and cardiovascular surgery, 150(5), 1168–1178. e11782. https://doi.org/10.1016/j.jtcvs.2015.07.102
11.Henn, M. C., Lawrance, C. P., Sinn, L. A., Miller, J. R., Schuessler, R. B., Moon, M. R., Melby, S. J., Maniar, H. S., & Damiano, R. J., Jr (2015). Effectiveness of Surgical Ablation in Patients With Atrial Fibrillation and Aortic Valve Disease. The Annals of thoracic surgery, 100(4), 1253–1260. https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2015.04.016
12.Saint, L. L., Bailey, M. S., Prasad, S., Guthrie, T. J., Bell, J., Moon, M. R., Lawton, J. S., Munfakh, N. A., Schuessler, R. B., Damiano, R. J., Jr, & Maniar, H. S. (2012). Cox-Maze IV results for patients with lone atrial fibrillation versus concomitant mitral disease. The Annals of thoracic surgery, 93(3), 789–795. https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2011.12.028
13.Damiano, R. J., Jr, Gaynor, S. L., Bailey, M., Prasad, S., Cox, J. L., Boineau, J. P., & Schuessler, R. P. (2003). The long-term outcome of patients with coronary disease and atrial fibrillation undergoing the Cox maze procedure. The Journal of thoracic and cardiovascular surgery, 126(6), 2016–2021. https://doi.org/10.1016/j.jtcvs.2003.07.006
14. Ad, N., Holmes, S. D., Pritchard, G., & Shuman, D. J. (2014). Association of operative risk with the outcome of concomitant Cox Maze procedure: a comparison of results across risk groups. The Journal of thoracic and cardiovascular surgery, 148(6), 3027–3033. https://doi.org/10.1016/j.jtcvs.2014.05.039
15. Ad, N., Henry, L., Hunt, S., & Holmes, S. D. (2012). Do we increase the operative risk by adding the Cox Maze III procedure to aortic valve replacement and coronary artery bypass surgery?. The Journal of thoracic and cardiovascular surgery, 143(4), 936–944. https://doi.org/10.1016/j.jtcvs.2011.12.018
16.Cherniavsky, A., Kareva, Y., Pak, I., Rakhmonov, S., Pokushalov, E., Romanov, A., & Karaskov, A. (2014). Assessment of results of surgical treatment for persistent atrial fibrillation during coronary artery bypass grafting using implantable loop recorders. Interactive cardiovascular and thoracic surgery, 18(6), 727–731. https://doi.org/10.1093/icvts/ivu016
17.Khiabani, A. J., Adademir, T., Schuessler, R. B., Melby, S. J., Moon, M. R., & Damiano, R. J., Jr (2018). Management of Atrial Fibrillation in Patients Undergoing Coronary Artery Bypass Grafting: Review of the Literature. Innovations (Philadelphia, Pa.), 13(6), 383–390. https://doi.org/10.1097/IMI.0000000000000570

ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УРОВНЯ АЛЬБУМИНА У ПАЦИЕНТОВ С ХСН

Субхангулова Д. О.
Научный руководитель: Хазова Е. В.
ФГБОУ ВО Казанский государственный медицинский университет
dinara.subkhangulova0404@yandex.ru

Аннотация: Гипоальбуминемия — значимый неблагоприятный прогностический фактор риска общей (ОС) и сердечно-сосудистой смертности (СС) при хронической сердечной недостаточности (ХСН).

Цель. Определить 5-летний прогноз пациентов с ХСН с учетом уровня альбумина крови.

Материалы и методы. Обследовано и получены данные о прогнозе в течение 5 лет у 313 пациентов (160 мужчин и 153 женщин) с ХСН стабильного течения ишемической этиологии, в возрасте 66,4 (10,4) г. III-IV ФК ХСН (50,3% мужчин и 49,7% женщин). Проведено клиническое, лабораторное (в т.ч. белковый спектр), исследования, эхокардиоскопия. Оценивалась 5-летняя ОС и СС. Статистическая обработка производилась с помощью стандартного пакета программы Jamovi.

Результаты. ОС пациентов с ХСН — 27,4%, в т.ч. СС — 24,8%. Умершие пациенты чаще пациентов с благоприятным прогнозом и нефатальными сердечно-сосудистыми событиями (ССС) были III-IV ФК ХСН 73,6%, 56,6% и 58,8% (p=0,33) случаев. Риск ОС и СС пациентов III-IV ФК ХСН (OR=2,06, ДИ:1,2-3,6 χ2=7,0, p=0,0008 и OR=2,07, ДИ:1,18-3,7 χ2=6,4, p=0,011). Величина фракции выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) у умерших пациентов была ниже, чем у пациентов без ССС и с нефатальными ССС (49,0 (10,6), 54,7 (8,11) и 53,2 (10,7)%, p<0,001 и p=0,015 соответственно). Риск ОС был выше у пациентов с ФВ ЛЖ<40%, чем с ФВ ЛЖ>50% и ФВ ЛЖ 40-49% (OR=3,8, ДИ:1,9-7,7, χ2=15,88, p=0,00006 и OR=2,43, ДИ:1,04-5,8, χ2=4,34, p=0,037). Риск СС при ФВ ЛЖ <40% был выше, чем при ФВ >50% и ФВ ЛЖ 40-49% (OR=3,6, ДИ:1,8-7,3, χ2=14,28, p=0,0001 и OR=2,68, ДИ:1,1-6,6, χ2=5,05, p=0,024). Уровень альбумина крови у умерших пациентов был ниже, чем у пациентов с нефатальными ССС и лиц без событий (38,7 (5,0), 41,1 (3,6) и 41,2 (3,59) г/л, p=0,004 и p=0,035 соответственно). ROC-анализ определил прогностическое значения альбумина крови 38,9 г/л (AUC = 0,623, Se — 80,28%, Sp — 46%).

Выводы. Риск общей и сердечно-сосудистой смертности был выше у пациентов III-IV ФК ХСН, с ФВ ЛЖ <40%, с уровнем альбумина крови был <38,9 г/л.

Введение и цель: Гипоальбуминемия — значимый неблагоприятный прогностический фактор риска общей (ОС) и сердечно-сосудистой смертности (СС) при хронической сердечной недостаточности (ХСН).

Цель. Определить 5-летний прогноз пациентов с ХСН с учетом уровня альбумина крови.

Материалы и методы: Обследовано и получены данные о прогнозе в течение 5 лет у 313 пациентов (160 мужчин и 153 женщин) с ХСН стабильного течения ишемической этиологии, в возрасте 66,4 (10,4) г. III-IV ФК ХСН (50,3% мужчин и 49,7% женщин). Проведено клиническое, лабораторное (в т.ч. белковый спектр), исследования, эхокардиоскопия. Оценивалась 5-летняя ОС и СС. Статистическая обработка производилась с помощью стандартного пакета программы Jamovi.

Результаты: ОС пациентов с ХСН — 27,4%, в т.ч. СС — 24,8%. Умершие пациенты чаще пациентов с благоприятным прогнозом и нефатальными сердечно-сосудистыми событиями (ССС) были III-IV ФК ХСН 73,6%, 56,6% и 58,8% (p=0,33) случаев. Риск ОС и СС пациентов III-IV ФК ХСН (OR=2,06, ДИ:1,2-3,6 χ2=7,0, p=0,0008 и OR=2,07, ДИ:1,18-3,7 χ2=6,4, p=0,011). Величина фракции выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) у умерших пациентов была ниже, чем у пациентов без ССС и с нефатальными ССС (49,0 (10,6), 54,7 (8,11) и 53,2 (10,7)%, p<0,001 и p=0,015 соответственно). Риск ОС был выше у пациентов с ФВ ЛЖ<40%, чем с ФВ ЛЖ>50% и ФВ ЛЖ 40-49% (OR=3,8, ДИ:1,9-7,7, χ2=15,88, p=0,00006 и OR=2,43, ДИ:1,04-5,8, χ2=4,34, p=0,037). Риск СС при ФВ ЛЖ <40% был выше, чем при ФВ >50% и ФВ ЛЖ 40-49% (OR=3,6, ДИ:1,8-7,3, χ2=14,28, p=0,0001 и OR=2,68, ДИ:1,1-6,6, χ2=5,05, p=0,024). Уровень альбумина крови у умерших пациентов был ниже, чем у пациентов с нефатальными ССС и лиц без событий (38,7 (5,0), 41,1 (3,6) и 41,2 (3,59) г/л, p=0,004 и p=0,035 соответственно). ROC-анализ определил прогностическое значения альбумина крови 38,9 г/л (AUC = 0,623, Se — 80,28%, Sp — 46%).

Выводы: Риск общей и сердечно-сосудистой смертности был выше у пациентов III-IV ФК ХСН, с ФВ ЛЖ <40%, с уровнем альбумина крови был <38,9 г/л.

Ключевые слова: Гипоальбуминемия; ХСН

Библиографический список литературы:

1. Hypoalbuminemia as a marker of protein metabolism disarrangement in patients with stable chronic heart failure / E. Pasini, L. Comini, FS Dioguardi, F. Grossetti // Minerva Medica. — 2020. — Vol. 111. — P. 226-238.

ЛОР-БОЛЕЗНИ

ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ COVID-19 НА СТРУКТУРЫ ВНУТРЕННЕГО УХА

[1]Еронова М.И., [2]Никиткина Я.Ю.
Научный руководитель: Заоева З.О.
[1]ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации
[2]ГБУЗ «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л.И. Свержевского» Департамента здравоохранения города Москвы
yeronova.m@mail.ru

Аннотация: SARS-CoV-2, будучи вирусной инфекцией, может стать причиной вестибулокохлеарных патологий. Другим же этиологическим фактором появления похожих симптомов является психоэмоциональное состояние, ухудшающееся на фоне самоизоляции во время пандемии COVID-19. Вирус может быть причиной различных заболеваний, например, острой нейросенсорной тугоухости, вестибулярного нейронита. Причиной персистирующего постурального перцептивного головокружения (ППГП) и других функциональных нарушений можно считать тревогу и стресс, усилившиеся в период пандемии. Целью нашей работы являлась оценка особенностей и распространенности патологии внутреннего уха, ассоциированной с COVID-19, и функциональных изменений, вызванных повышенным стрессом и депрессией в период пандемии.Наша работа выполнялась на базе НИКИО им. Л.И. Свержевского в течение двух лет и включала анализ результатов обследований 104 пациентов, соответствующих критериям включения и исключения. Все пациенты были консультированы врачом-неврологом, обследованы врачом-сурдологом, им были проведены аудиологическое исследование и оценка психоэмоционального статуса с помощью шкалы депрессии, тревоги и стресса DASS-21. По результатам исследования, у преобладающего большинства пациентов имеются признаки эмоциональных переживаний (стресс, тревога). Чаще всего на фоне вирусной инфекции SARS-CoV-2 возникают жалобы на снижение слуха (у 86 человек — 83%). В 52% случаев (у 54 пациентов) регистрировался ушной шум. Однако у значительного количества пациентов с тиннитусом и головокружениями при обследовании внутреннего уха объективных признаков патологии уха выявлены не были. Таким образом, клиническая симптоматика нарушений слухового и вестибулярного анализаторов могут являться признаками органического или функционального поражения, связанного с психоэмоциональным статусом.

Введение и цель: Одной из причин поражения внутреннего уха является вирусная инфекция. Поэтому в рамках пандемии COVID-19 было ожидаемо развитие кохлеовестибулярных осложнений, в том числе, учитывая стресс, в котором пребывал на фоне неизвестности весь мир. Нами было сделано предположение, что жалобы на снижение слуха (СС), шум в ушах (СУШ) и головокружения (Г) могут быть как следствием вирусного поражения, так и возникать опосредованно в результате нарушений в психоэмоциональной сфере. Именно поэтому целью нашей работы стала оценка развития патологии внутреннего уха органической и функциональной природы.

Материалы и методы: В исследование вошло 104 пациента после COVID-19 (ПЦР+/АТ+): 82 женщины (79%) и 22 мужчины (21%) с жалобами на СС, СУШ, Г в различных сочетаниях. Критерии исключения: заболевания наружного и среднего уха. Все пациенты проходили сурдологический и неврологический осмотр, тональную пороговую аудиометрию (ТПА), тимпанометрию, шумометрию, вестибулометрию. Дополнительно по шкале DASS-21 оценивались: стресс, тревога и депрессия.

Результаты: Из 104 человек 86 (83%) предъявляли жалобы на СС, 54 (52%) — на СУШ, 50 пациентов (48%) — на Г. Оценка по шкале DASS-21 показала: стресс — у 80 человек (77%), тревогу — у 39 пациентов (38%), депрессию — у 3 человек (3%). Из 86 человек с жалобами на СС у 45 пациентов (52%) было зафиксировано СС, у 23 (27%) регистрировалась возрастная норма слуха, у 18 (21%) — не было зафиксировано ухудшения слуха. СУШ впервые появился у 35 пациентов (33%), усиление симптома — у 19 человек (18%). Г отмечали 50 (48%) пациентов: из них у 6 (12%) пациентов был выявлен вестибулярный нейронит, у 44 (88%) не было зафиксировано патологии со стороны вестибулярного анализатора.

Выводы: Таким образом, жалобы, ассоциированные с патологией внутреннего уха, могут быть как признаком органического поражения слухового и/или вестибулярного анализаторов, так и выступать отражением заболеваний тревожно-депрессивного спектра.

Ключевые слова: коронавирусная инфекция, головокружение, снижение слуха, ушной шум, стресс

Библиографический список литературы:

1. Cohen B.E., Durstenfeld A., Roehm P.C. Viral causes of hearing loss: a review for hearing health professionals. Trends Hear. 2014;18. doi: 10.1177/2331216514541361.
2. Пальчун В.Т., Гусева А.Л., Левина Ю.В..., и др. Клинические особенности острой нейросенсорной тугоухости, сопровождающейся головокружением. Вестник оториноларингологии. 2016;81(1):8 12.
3. Salari M., Etemadifar M., Gharagozli K…, et al. Incidence of anxiety in epilepsy during coronavirus disease (Covid-19) pandemic. Epilepsy Behav. 2020;112:107442. doi: 10.1016/j.yebeh.2020.107442.

4. Jeong M., Ocwieja K.E., Han D…, et al. Direct SARS-CoV-2 infection of the human inner ear may underlie COVID-19-associated audiovestibular dysfunction. Commun. Med. 2021;1:44. doi: 10.1038/s43856-021-00044-w.
5. Yaseen N.K., Al-Ani R.M., Ali Rashid R. COVID-19-related sudden sensorineural hearing loss. Qatar Med J. 2021 Oct 25;2021(3):58. doi: 10.5339/qmj.2021.58. PMID: 34745911; PMCID: PMC8555677.
6. Brooks S.K., Webster R.K., Smith L.E…, et al. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. Lancet. 2020 Mar 14;395(10227):912-920. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30460-8. Epub 2020 Feb 26. PMID: 32112714; PMCID: PMC7158942.

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ИССЛЕДОВАНИЯ СЛУХОВОГО ДИСКОМФОРТА В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Забегалова Е.М.
Научный руководитель: Барсуков А.Ф.
ФГБОУ ВО «Северо-западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова» МЗ РФ

Аннотация: Определение уровня поражения слухового анализатора занимает важное место в аудиологической диагностике. При периферических поражениях слуха свидетельством рецепторного компонента тугоухости может явиться наличие в больном ухе феномена ускоренного нарастания громкости. Цель исследования: количественная оценка определения уровня слувого дискомфорта (УСД). Материалы и методы. Было обследовано 35 человек в возрасте от 18 до 57 лет, которые были разделены на 4 группы. Контрольную 1 группу составили 7 здоровых лиц с нормальным слухом. В 2 группу были включены 18 больных с болезнью Меньера, имеющих одностороннюю тугоухость смешанного характера. В 3 группу вошли 10 пациентов с отосклерозом. Результаты и их обсуждение. В 1 контрольной группе у здоровых пациентов были выявлены следующие усредненные показатели порогов УСД: 250 Гц -75 дБ; 500 Гц — 65 дБ; 1000 Гц — 60 дБ; 2000 Гц — 70 дБ; 4000 Гц — 80 дБ; 8000 Гц — 70 дБ. В таких же пределах у них находились соответствующие значения ВСП. Во второй группе у пациентов с болезнью Меньера усредненные значения УСД были близкие к значениям первой контрольной группы, однако значения ВСП у больных 3 группы оказались значительно меньше и колебались от 10 дБ до 25 дБ, что можно трактовать как наличие ФУНГ, т. е поражения слуха преимущественно на уровне улитки. В третьей группе пациентов с отосклерозом было выявлено значительное повышение УСД на высоких частотах (усредненные показатели: 1000Гц- 100 дБ, 2000 Гц-95 дБ, 4000 Гц-95 дБ, 8000 Гц-100 дБ), а на низких частотах значения УСД находились у них за пределами шкалы аудиометра

(> 100 дБ). Выводы. 1) Метод изучение уровня слухового дискомфорта можно применять на практике с целью выявления уровня поражения звуковоспринимающего аппарат 2) При наличии снижения величины слухового поля можно говорить о наличии феномена ускоренного нарастания громкости в больном ухе, что свидетельствует о наличии у больных болезни Меньера и сенсо-невральной тугоухости

Введение и цель: Актуальность. Определение уровня поражения слухового анализатора занимает важное место в аудиологической диагностике. При периферических поражениях слуха свидетельством рецепторного компонента тугоухости может явиться наличие в больном ухе феномена ускоренного нарастания громкости. Для его выявления в надпороговой тональной аудиометрии используется методика измерения ощущения уровня слухового дискомфорта (УСД). Наиболее часто ФУНГ выявляется у пациентов с болезнью Меньера. Цель исследования: количественная оценка определения УСД и изучение возможностей использования данного метода в клинической практике.

Материалы и методы: Всего было обследовано 35 человек в возрасте от 18 до 57 лет, которые были разделены на 4 группы. Контрольную 1 группу составили 7 здоровых лиц с нормальным слухом. В 2 группу были включены 18 больных с болезнью Меньера, имеющих одностороннюю тугоухость смешанного характера. В 3 группу вошли 10 пациентов с отосклерозом. Аудиометрические исследования проводились на аудиометре АС — 40. Исследование состояло из двух этапов. На первом этапе у всех пациентов оценивала пороги по воздушной и костной проводимости. На 2 этапе всем обследованным проводилось определение УДГ, под которым понималась интенсивность сигнала, оцениваемая пациентами как ощущение чрезмерной громкости. Затем измеряли и оценивали величину слухового поля (ВСП), полученную путем разности между порогами слышимости по воздушной проводимости и величины УСД.

Результаты: В 1 контрольной группе у здоровых пациентов были выявлены следующие усредненные показатели порогов УСД: 250 Гц -75 дБ; 500 Гц — 65 дБ; 1000 Гц — 60 дБ; 2000 Гц — 70 дБ; 4000 Гц — 80 дБ; 8000 Гц — 70 дБ. В таких же пределах у них находились соответствующие значения ВСП. Во второй группе у пациентов с болезнью Меньера усредненные значения УСД были близкие к значениям первой контрольной группы, однако значения ВСП у больных 3 группы оказались значительно меньше и колебались от 10 дБ до 25 дБ, что можно трактовать как наличие ФУНГ, т. е поражения слуха преимущественно на уровне улитки. В третьей группе пациентов с отосклерозом было выявлено значительное повышение УСД на высоких частотах (усредненные показатели: 1000Гц- 100 дБ, 2000 Гц-95 дБ, 4000 Гц-

95 дБ, 8000 Гц-100 дБ), а на низких частотах значения УСД находились у них за пределами шкалы аудиометра (> 100 дБ).

Выводы:

1) Метод изучение уровня слухового дискомфорта можно применять на практике с целью выявления уровня поражения звуковоспринимающего аппарат

2) При наличии снижения величины слухового поля, под которой имеется в виду разница между значениями порогов слышимости по воздушной проводимости и порогами дискомфортной громкости менее 30дБ, можно говорить о наличии феномена ускоренного нарастания громкости в больном ухе, что свидетельствует о наличии у больных болезни Меньера и сенсо-невральной тугоухости

Ключевые слова: надпороговая аудиометрия, уровень слухового дискомфорта, феномен ускоренного нарастания громкости

Библиографический список литературы:

1.Изергина, К. С. Аудиометрическое обследование / К. С. Изергина // Современная наука: актуальные вопросы, достижения и инновации : сборник статей XI Международной научно-практической конференции : в 2 ч., Пенза, 05 февраля 2020 года. — Пенза: «Наука и Просвещение» (ИП Гуляев Г.Ю.), 2020. — С. 205-207. — EDN RJAFAN.

2.Понизов, А. Г. Классификация методов исследования слухового анализатора человека / А. Г. Понизов // Электронные средства и системы управления. Материалы докладов Международной научно-практической конференции. — 2011. — № 1. — С. 209-213. — EDN TKCAAN.

3.Аудиометрия. Измерения потери слуха / Е. А. Йоник, Р. Е. Марченков, Д. Д. Калинин [и др.] // Молекулярные, мембранные и клеточные основы функционирования биосистем. К 100-летию белорусской академической науки : Тезисы докладов международной научной конференции, Пятнадцатого съезда Белорусского общественного объединения фотобиологов и биофизиков, Минск, 15–17 июня 2022 года / Редколлегия: И.Д. Волотовский (гл. ред.) [и др.]. — Минск: Белорусский государственный университет, 2022. — С. 124. — EDN EHUNIO.

4.Линкевич, О. С. Акустика и звук. Аудиометрия как часть физиологической акустики / О. С. Линкевич, В. Л. Гуревич // Приборостроение-2021 : Материалы 14-й Международной научно-технической конференции, Минск, 17–19 ноября 2021 года. — Минск: Белорусский национальный технический университет, 2021. — С. 102-104. — EDN UUWCYH. 5.Maggi Soer. OPEN ACCESS GUIDE TO AUDIOLOGY AND HEARING AIDS FOR OTOLARYNGOLOGISTS\ Department of Speech-Language Pathology and Audiology, 2011, c.1-10

ПРИМЕНЕНИЕ СФЕРОИДОВ ИЗ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ СТРОМАЛЬНЫХ КЛЕТОК С ЦЕЛЬЮ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ГОЛОСОВОГО ОТДЕЛА ГОРТАНИ: ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Никифорова А.Н.
Научный руководитель: Свистушкин М.В., Золотова А.В., Свистушкин В.М.
ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
james.ann@mail.ru

Аннотация: Оценка эффективности применения биоэквивалента, включающего ПЭГ-фибриновый гидрогель и мезенхимальные стромальные клетки (МСК) человека, для восстановления структуры голосовых складок при рубцовом процессе у кроликов. Материал и методы. Экспериментальное исследование проведено на 36 взрослых кроликах. На первом этапе создавался дефект левой голосовой складки. В дальнейшем рубец резецировался, во вторичную рану вводился биоэквивалент. По виду вводимого биоэквивалента животные разделены на 3 группы: 1-группа (n=12) — введен ПЭГ-фибриновый гидрогель с суспензией мезенхимальных стромальных клеток (МСК) человека, 2-группа (n=12) — введен ПЭГ-фибриновый гидрогель со сфероидами из МСК. 3-я группа (n=12) использовалась в качестве группы контроля, вводился только ПЭГ-фибриновый гидрогель. Для чистого контроля использовались интактные правые голосовые складки. Вывод животных из эксперимента осуществлялся на разных сроках (3-й, 7-й, 90-й день от введения). Оценивались сохранение и распределение вводимого материалы на разных сроках. Проводился анализ определения механо-вибрационных характеристик, а также гистологическое и иммуногистохимическое исследования. Результаты. Для группы, где в качестве биоэквивалента использовался ПЭГ-фибриновый гидрогель и сфероиды из МСК, показано более плотное расположение клеток на ранних сроках, а также восстановление структуры голосовой складки, сопоставимое с нативной структурой морфологически и по механо-вибрационным характеристикам.

Введение и цель: Одной из наиболее актуальных проблем современной ларингологии является формирование рубцов на голосовых складках, так как данный процесс приводит к стойкому нарушению голосовой функции, что не только снижает качество жизни человека, но также влечет за собой большие экономические и социальные потери[1,2]. Существующие методы лечения рубцового процесса, несмотря на их видимое разнообразие и возможность индивидуальной адаптации, не являются эффективными в полной мере и не позволяют достичь стабильного результата, так как

при их применении исходная структура собственной пластинки голосовой складки не восстанавливается[3]. Таким образом, большую перспективу для разрешения данного вопроса открывает применение в клинической практике технологий регенеративной медицины[4]. Целью настоящего исследования явилось выявление регенеративного потенциала разработанного биоэквивалента, включающего ПЭГ-фибриновый гидрогель и сфероиды из мезенхимальных стромальных клеток (МСК), в модели повреждения голосовых складок у кроликов.

Материалы и методы: В качестве экспериментальной модели использовано 36 взрослых самца кролика. Эксперимент проходил в 2 этапа. На первом этапе создавался хирургический дефект левой голосовой складки (ГС). Через 3 месяца рубец резецировался, во вторичную рану осуществлялась имплантация биоэквивалента. По виду вводимого биоэквивалента животные разделены на 3 группы. В первой группе (n=12) в место резецированной части рубца вводился модифицированный фибриновый гидрогель (ПЭГ-фибриновая гидрогелевая система) и суспензия мезенхимальных стромальных клеток десны человека (ГГ-МСКс, 1 группа). Во второй группе (n=12) использовался ПЭГ-фибриновый гидрогель и сфероиды из МСК человека (ГГ-МСКсф, 2 группа). Для третьей группы (группа контроля, n=12) имплантировался гидрогель (ГГ, 3 группа). Чистым контролем выступали правые интактные ГС. В дальнейшем животные выводились из эксперимента в установленные сроки: на 3-и сутки было выведено 9 животных (1 группа (n = 3), 2 группа (n = 3), 3 группа (n = 3)), на 7-е сутки — 9 животных (1 группа (n = 3), 2 группа (n =3), 3 группа (n = 3)), на 90-е сутки — 18 животных (1 группа (n = 6), 2 группа (n = 6), 3 группа (n = 6)). На следующем этапе эксперимента проводился комплексный анализ нативных и восстановленных тканей голосовых складок с помощью определения механо-вибрационных характеристик, а также с использованием гистологического и иммуногистохимического методов.

Результаты: при анализе наличия и особенностей распределения клеточного материала биоэквивалента на ранних сроках после имплантации (ГГ-МСКс (группа 1), ГГ-МСКсф (группа 2)) показано, что МСК сохранялись в области вторичной раны в течение 1 недели после имплантации. При этом, следует отметить, что в группе с использованием сфероидов клетки имели визуально более плотное расположение, чем при использовании суспензии клеток. По результатам морфологического исследования установлено, что в группе ГГ-МСКсф (группа 2) на всех сроках наблюдалась более полное восстановление структуры голосовой складки, а также меньшая выраженность воспалительной инфильтрации и фиброза по сравнению с другими группами. Анализ вибрационных характеристик восстановленных голосо-

вых складок в группе ГГ-МСКсф (группа 2) выявил восстановление как основной вибрирующей частоты f1, так и ее гармоник с соблюдением кратности, а также гармоник более высоких порядков, если они наблюдались в спектре вибраций интактной голосовой складки. Анализ механических характеристик не показал статистически значимых различий между интактными и восстановленными голосовыми складами в группе ГГ-МСКсф (группа 2) — среднее значение модуля Юнга составило 4,5 ± 1,9 кПа.

Выводы: по результатам исследования использование разработанного биоэквивалента, состоящего из ПЭГ-фибринового гидрогеля и сфероидов из мезенхимальных стромальных клеток, приводит к более полному восстановлению структуры и функциональных свойств голосовой складки при рубцовых процессах у кроликов, и, соответственно, имеет значимо более высокий регенеративный потенциал in vivo.

Ключевые слова: голосовые складки, рубец голосовой складки, мезенхимальные стромальные клетки, сфероиды

Библиографический список литературы:

[1] Friedrich G, Dikkers F G, Arens C, Remacle M, Hess M, Giovanni A, Duflo S, Hantzakos A, Bachy V and Gugatschka M 2013 Vocal fold scars: Current concepts and future directions. Consensus report of the phonosurgery committee of the European laryngological society European Archives of Oto-Rhino-Laryngology 270 2491–507

[2] RJ R 2000 Redefining the survival of the fittest: communication disorders in the 21st century Laryngoscope 110 241

[3] Hirano S 2005 Current treatment of vocal fold scarring Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg 13 143–7 [4] Svistushkin M V., Kotova S, Shpichka A, Starostina S, Shekhter A, Bikmulina P, Nikiforova A, Zolotova A, Royuk V, Kochetkov P A, Timashev S, Fomin V, Vosough M, Svistushkin V and Timashev P 2022 Stem cell therapy for vocal fold regeneration after scarring: a review of experimental approaches Stem Cell Res Ther 13 1–18

ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ С ПАРАТОНЗИЛЯРНЫМ АБСЦЕССОМ

Сак Н.В., Кадач О.О.

Научный руководитель: Алещик И.Ч.

УО Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

nikita.sak@mail.ru

Аннотация: Обследовано 243 пациента с диагнозом паратонзиллярный абсцесс (ПА) в возрастной группе от 19 до 81 лет (средний возраст 38 ± 4 лет). Среди них 153 (63%) мужчин и 90 (37%) женщины. Жители города — 185 (76%) человек, сельские жители — 58 (24%) человек. Значительное уве-

личение числа пациентов с ПА (77 (32%)) наблюдается летом. Из полости абсцесса высевается полимикробная флора с преобладанием Streptococcus pyogenes — 98 (40.3%), Haemophilus influenzae — 45 (18.5%).

Введение и цель: Паратонзиллярный абсцесс — грозное осложнение острого и хронического тонзиллита, характеризующееся скоплением гнойного содержимого в паратонзиллярной области, представляет опасность для развития различной тонзиллогенной инфекции: флегмонозной и абсцедирующей форм ларингита, гнойного воспаления парафарингеальной клетчатки, флегмоны шеи, а также распространиться в переднее средостение. Чаще ПА болеют в возрасте от 15 до 30 лет. Частота встречаемости в Республики Беларусь составляет 30 случаев на 100 000 населения [1]. В ряде стран, например, в Швеции, заболеваемость паратонзиллярным абсцессом колеблется от 19 до 37 случаев на 100 000 населения [2], в США, Пуэрто-Рико этот показатель достигает 30,1 на 100 000 населения, что составляет примерно 45 000 случаев в год [3]. Многие авторы отмечают сезонность заболевания: чаще паратонзиллит наблюдается поздней осенью и ранней весной [4]. Цель исследования. Выявить частоту встречаемости ПА среди пациентов по критериям: пол, возраст, место жительства, сезонность заболевания, микрофлора миндалин.

Материалы и методы: Нами ретроспективно были изучены медицинские карты 243 пациентов (форма №003/у-07), пролеченных с 2018 по 2022 года на базе УЗ «Гродненская университетская клиника» с диагнозом J36.0 Паратонзиллярный абсцесс.

Результаты: Возраст пациентов составил от 19 до 81 (38 ± 4) лет. Среди них 153 (63%) мужчин и 90 (37%) женщины. У 3 (1,5%) пациентов диагностирована флегмона шеи; у 2 (1%) пациентов — медиастинит. Чаще паратонзиллярный абсцесс диагностируют среди городского населения: 185 (76%) человека. Среди сельского населения — 58 (24%) человек. Согласно нашим статистическим данным заметно противоречие о сезонном характере заболеваемости ПА, а именно: значительное увеличение числа пациентов с ПА наблюдается летом 77 (32%) и стабильная заболеваемость в другие времена года: зимой 56 (23%), весной 59 (24%) и осенью 51 (21%). На лето 2018 года приходится 21 (36%) человек, в 2020 году — 17 (35%) человек, в 2021 году — 18 (40%) человек, в 2022 году — 15 (36%). Зимой 2019 года заболело 17 (35%) человек. При бактериологическом обследовании небных миндалин у 186 пациентов с хроническим тонзиллитом (контрольная группа) наиболее часто выделялись S. aureus (90, 48,4%), S. epidermidis (66, 35,6%), грибки Candida (80, 43,0%). При бактериологическом обследовании из полости паратонзиллярного абсцесса выявлены следующие микроорганизмы: Streptococcus pyogenes — 98 (40.3%), Haemophilus influenzae — 45

(18.5%), Staphylococcus aureus — 24 (9.9%), Moraxella catarrhalis — 26 (10.7%), Candida albicans — 27 (11.1%), Pseudomonas aeruginosa — 23 (9.5%). Что говорит о полимикробном характере патогенной микрофлоры, в частности преобладание Streptococcus pyogenes.

Выводы:

1. ПА является опасным осложнением тонзиллита.

2. Чаще ПА диагностируют среди лиц мужского пола (63%), жителей города (76%).

3.Средний возраст пациентов с ПА составил 38 лет, что указывает на увеличение частоты встречаемости ПА у лиц более старшего возраста.

4. Значительное увеличение числа пациентов с ПА наблюдается летом.

5. Результаты бактериологического обследования указывают на полимикробный характер патогенной микрофлоры.

Ключевые слова: Паратонзиллярный абсцесс, распространенность, бактериологическое исследование.

Библиографический список литературы:

1. Тимошенко, П.А. Оториноларингология: учеб. пособие для студ. учрежд. высш. образ. по мед. спец. / П.А. Тимошенко. — Минск: Вышэйшая школа, 2014. — 432 с.
2. Пальчун, В.Т. Оториноларингология: национальное руководство / В.Т. Пальчун. — Москва: ГЭОТАР- Медиа, 2008. — 960 с.
3. Harris, P, Peritonsillar abscess: incidence, current management practices, and a proposal for treatment guidelines / P, Harris. — New York: National Library of Medicine, 1995. — 17 с.
4. Sunnergren, O. Incidence, microbiology and clinical history of peritonsillar abscesses / O. Sunnergren, J. Swanberg, S. Mölstad. — London: Scand J Infect Dis, 2008. — 755 с.

ПРИМЕНЕНИЕ СТРОМАЛЬНО-ВАСКУЛЯРНОЙ ФРАКЦИИ ЖИРОВОЙ ТКАНИ С ЦЕЛЬЮ ЗАКРЫТИЯ ПЕРФОРАЦИИ ПЕРЕГОРОДКИ НОСА В УСЛОВИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТА

Тычкина И.А.

Научные руководители: Лобачева В.В., Золотова А.В., Свистушкин В.М.

ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет)

tychkina010203@mail.ru

Аннотация: изучить в экспериментальном исследовании восстановление перфорации перегородки носа с применением конструкта коллагенового скаффолда совместно со стромально-васкулярной фракцией жировой ткани на животной модели. Материалы и методы: в качестве экспериментальной модели использовались новозеландские кролики. Лабораторные

животные были разделены на 3 группы по 6 особей в каждой: в первой проведено формирование модели острой перфорации перегородки носа с последующим наблюдением; во второй — острая перфорация перегородки носа закрывалась с помощью коллагенового скаффолда; в третьей — для закрытия острой перфорации перегородки носа применен коллагеновый скаффолд в сочетании со стромально-васкулярной фракцией жировой ткани. Первым этапом под эндоскопическим контролем в передней хрящевой части перегородки носа формировалась модель острой перфорации с последующим применением графтов во 2 и 3 группах. Вторым этапом производилась динамическое наблюдение под контролем эндоскопа через 7 дней, 14 дней, 1, 2 и 3 месяца после манипуляций. В случае полного закрытия перфорации, животное выводилось из эксперимента с последующим гистологическим исследованием. Результаты: В первой и второй группе спонтанного закрытия перфорации перегородки носа не наблюдалось. В третьей группе с применением коллагенового скаффолда и стромально-васкулярной фракции жировой ткани у четырех кроликов произошло полное закрытие перфорации перегородки носа через 1 месяц после установки конструкта, у двух частично уменьшился к 3 месяцу наблюдения.

Введение и цель: Носовое дыхание является неотъемлемой частью нормального функционирования респираторной системы человека. При нарушении анатомии полости носа изменяется движение воздушного потока и снижается эффективность согревания и увлажнения поступающего воздуха.[1,2,3] Одной из распространённых проблем, которая способствует снижению качества носового дыхания, является перфорация перегородки носа. Данная патология вызывает у пациентов боль, кровотечение, обструкцию носа, корки и свист.[4] В настоящее время перспективным исследованием восстановления дефектов ткани является стимуляция пролиферации и миграционной способности эпителиальных клеток, расположенных в области перфорации перегородки носа. Закрытие перфорации перегородки носа может производиться благодаря: клеткам/скаффолдом/ фактором регуляции или их сочетанию.[5,6,7,8] Целью данного исследования является изучение возможности применения коллагеновой губки и стромально-васкулярной фракции жировой ткани с целью закрытия перфорации перегородки носа в условиях эксперимента.

Материалы и методы: В качестве экспериментальной модели использовались 18 новозеландских кролика-самца весом 1500 кг. Лабораторные животные методом случайных чисел разделены на 3 равные группы по 6 кроликов в каждой. Первым этапом всем животным под эндоскопическим контролем в передней части хрящевого отдела перегородки носа инструментально формировалась острая перфорации размером 0,3 см*0,4см.

Все манипуляции проводились в условиях общей анестезии животных. В 1 группе кроликов (№6) с перфорацией перегородки носа осуществляли динамический контроль за ее состоянием и оценивали тенденцию к ее закрытию. Во 2 группе для закрытия перфорации перегородки носа (№6) применяли коллагеновую губку. В 3 группе животным (№6) со сформированной перфорацией перегородки носа применяли коллагеновый скаффолд и стромально-васкулярную фракцию (SVF) жировой ткани с целью ее закрытия. Оценка результатов осуществлялась с помощью эндоскопического исследования полости носа через 7 дней, 14 дней, 1, 2 и 3 месяца после установки конструкта во 2 и 3 группах. В случае полного закрытия перфорации, животное выводилось из эксперимента с последующим гистологическим исследованием.

Результаты: В 1 группе спонтанного закрытия дефекта не наблюдалось ни в одном случае на всем протяжении эксперимента. Во 2 группе с применением коллагеновой губки закрытие перфорации перегородки носа не наступило ни у одного животного на всем протяжении исследования. В 3 группе с применением коллагеновой губки и стромально-васкулярной фракции у 4 кроликов произошло полное закрытие перфорации на сроке наблюдения в 1 месяц по данным эндоскопического исследования. У 2 животных к 3 месяцу наблюдения перфорации уменьшились до размеров 0,1*0,1 см и 0,2*0,2 соответственно. По данным проведенного гистологического исследования при применении коллагенового скаффолда в сочетании со стромально-васкулярной фракцией (SVF) жировой ткани происходит восстановление не только слизистой оболочки в области дефекта перегородки носа, но и хрящевой ткани, что так же подтверждено по данным иммуногистохимического (ИГХ) исследования.

Выводы: Таким образом, применение коллагенового скаффолда и стромально-васкулярной фракции жировой ткани является эффективным методом восстановления перфорации перегородки носа по данным гистологического и иммуногистохимического исследований. Данная методика требует дальнейшего клинического исследования.

Ключевые слова: Перфорация перегородки носа, коллагеновый скаффолд, стромально-васкулярная фракция жировой ткани, Nasal septum perforation, collagen scaffold,stromal-vascular fraction derived from adipose tissue

Библиографический список литературы:

1.Пискунов Г. З., Пискунов С. З. Клиническая ринология. М.: Миклош, 2002. 390 с. 2.Сагалович Б. М. Физиология и патофизиология верхних дыхательных путей. М.: Медицина, 1967. 328 с. 3.Patel RG. Nasal Anatomy and Function. Facial Plast Surg. 2017 Feb;33(1):3-8. doi: 10.1055/s-0036-1597950. Epub 2017 Feb 22. PMID: 28226365. 4. Sonneveld KA, Sinha PK. Correction of Septal Perforation/Nasal Airway Repair. Oral Maxillofac Surg Clin North Am. 2021 Feb;33(1):119-124. doi: 10.1016/j.coms.2020.09.006. Epub 2020 Nov 3. PMID:

33153892. 5. Kavuzlu A, Tatar EÇ, Karagöz T, Pınarlı FA, Tatar İ, Bayır Ö, Korkmaz MH. The effects of the stem cell on ciliary regeneration of injured rabbit sinonasal epithelium. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2017 Aug;274(8):3057-3064. doi: 10.1007/s00405-017-4595-7. Epub 2017 May 2. PMID: 28466357. 6. Shokri A, Ramezani K, Jamalpour MR, Mohammadi C, Vahdatinia F, Irani AD, Sharifi E, Haddadi R, Jamshidi S, Amirabad LM, Tajik S, Yadegari A, Tayebi L. In vivo efficacy of 3D-printed elastin-gelatin-hyaluronic acid scaffolds for regeneration of nasal septal cartilage defects. J Biomed Mater Res B Appl Biomater. 2022 Mar;110(3):614-624. doi: 10.1002/jbm.b.34940. Epub 2021 Sep 22. PMID: 34549884; PMCID: PMC9365017. 7. Wang H, Zhu C, Xu Z, et al. Clinical application of collagen membrane with umbilical cord-derived mesenchymal stem cells to repair nasal septal perforation. Biomed Mater. 2021;17(1):10.1088/1748-605X/ac33c0. Published 2021 Nov 11. doi:10.1088/1748-605X/ac33c0 8. Sándor GK, Numminen J, Wolff J, Thesleff T, Miettinen A, Tuovinen VJ, Mannerström B, Patrikoski M, Seppänen R, Miettinen S, Rautiainen M, Öhman J. Adipose stem cells used to reconstruct 13 cases with cranio-maxillofacial hard-tissue defects. Stem Cells Transl Med. 2014 Apr;3(4):530-40. doi: 10.5966/sctm.2013-0173. Epub 2014 Feb 20. PMID: 24558162; PMCID: PMC3973720.

РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ВЫДЕЛЕНИЯ КОРТИЕВОГО ОРГАНА

Филиппова В.В.
Научные руководители: Еремеева К.В., Поликарпов Е.В.
ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
veron.filippova123@gmail.com

Аннотация: Описать методику препарирования поверхностей улитки для изучения морфологических изменений слухового сенсорного эпителия после различных воздействий на организм. Материалы и методы В качестве подопытных животных были использованы лабораторные мыши (10-12 недель). Для изолирования буллы из височной кости использовался офтальмологический набор микрохирургических инструментов, в частности, ножницы, тонкие и ювелирные щипцы, пружинные ножницы, микроконическая лопатка, игла для инъекций 27G, соединенная с инсулиновым шприцом. Большая часть работы проводилась в условиях световой микроскопии с использованием стереоскопического микроскопа МБС-1. Для подтверждения выделения нужных структур проводилась окраска микропрепарата гематоксилином и эозином. Результаты Всего в эксперимент были введены 52 мышей (104 Кортивых органов). Из них успешное выделение булл было проведено на 39 особях (77 булл). Улитка была извлечена у 23 мышей (46 улиток) и 20 препаратов были окрашены гематоксилином и эозином. Выводы В результате проведенной работы была поэтапно описана методика выделения Кортиевого органа у мышей для дальнейшего проведения исследований ототоксичности препаратов.

Введение и цель: По данным ВОЗ от препаратов, побочным эффектом которых является ототоксичность, ежегодно теряет слух около полумиллиона людей. В связи с этим довольноактуальным является вопрос необходимости проверки лекарственных средств на наличие ототоксичности. Наиболее часто используемой экспериментальной моделью являются грызуны, в частности, мыши, крысы и шиншиллы, так как их система слуха сходна с человеческой. Однако, в научной литературе мало освещена методика извлечения Кортиевого органа у данных животных. Цель Описать методику препарирования поверхностей улитки для изучения морфологических изменений слухового сенсорного эпителия после различных воздействий на организм.

Материалы и методы: В качестве подопытных животных были использованы лабораторные мыши (10-12 недель). Для изолирования буллы из височной кости использовался офтальмологический набор микрохирургических инструментов, в частности, ножницы, тонкие и ювелирные щипцы, пружинные ножницы, микроконическая лопатка, игла для инъекций 27G, соединенная с инсулиновым шприцом. Большая часть работы проводилась в условиях световой микроскопии с использованием стереоскопического микроскопа МБС-1. Для подтверждения выделения нужных структур проводилась окраска микропрепарата гематоксилином и эозином.

Результаты: Всего в эксперимент были введены 52 мышей (104 Кортивых органов). Из них успешное выделение булл было проведено на 39 особях (77 булл). Улитка была извлечена у 23 мышей (46 улиток) и 20 препаратов были окрашены гематоксилином и эозином.

Выводы: В результате проведенной работы была поэтапно описана методика выделения Кортиевого органа у мышей для дальнейшего проведения исследований ототоксичности препаратов.

Ключевые слова: Кортиев орган, ототоксичность, булла

Библиографический список литературы:

Винников Я.А. Кортиев орган: гистофизиология и гистохимия/ Я.А. Винников, Л.К. Титова. — М., Л.: Изд-во АН СССР, 1961. — 260 с Alworth, Leanne C. (2012). The Laboratory Rabbit, Guinea Pig, Hamster, and Other Rodents || Anatomy, Physiology, and Behavior. , (), 955–966. doi:10.1016/B978-0-12-380920-9.00039-0 Chien, Wade W.1,2; Monzack, Elyssa L.1; McDougald, Devin S.1; Cunningham, Lisa L.1. Gene Therapy for Sensorineural Hearing Loss. Ear and Hearing 36(1):p 1-7, January 2015. | DOI: 10.1097/AUD.0000000000000088 Chiu, L.L., Cunningham, L.L., Raible, D.W. et al. Using the Zebrafish Lateral Line to Screen for Ototoxicity. JARO 9, 178–190 (2008). https://doi.org/10.1007/s10162-008-0118-y Ding, D., Jiang, H., Chen, G.-D., Longo-Guess, C., Muthaiah, V. P. K., Tian, C., … Johnson, K. R. (2016). N-acetyl-cysteine prevents age-related hearing loss and the progressive loss of inner hair cells in γ-glutamyl transferase 1 deficient mice. Aging, 8(4), 730–750. doi:10.18632/aging.100927 Escabi CD, Frye MD, Trevino M, Lobarinas E. The rat animal model for noise-induced hearing loss. J Acoust Soc Am. 2019 Nov;146(5):3692. doi: 10.1121/1.5132553. PMID:

31795685; PMCID: PMC7480078. Fang QJ, Wu F, Chai R, Sha SH. Cochlear Surface Preparation in the Adult Mouse. J Vis Exp. 2019 Nov 6;(153):10.3791/60299. doi: 10.3791/60299. PMID: 31762458; PMCID: PMC7217453. Fok, C.; Bogosanovic, M.; Pandya, M.; Telang, R.; Thorne, P.R.; Vlajkovic, S.M. Regulator of G Protein Signalling 4 (RGS4) as a Novel Target for the Treatment of Sensorineural Hearing Loss. Int. J. Mol. Sci. 2021, 22, 3. https://doi.org/10.3390/ijms22010003 Freyer DR, Chen L, Krailo MD, Knight K, Villaluna D, Bliss B, Pollock BH, Ramdas J, Lange B, Van Hoff D, VanSoelen ML, Wiernikowski J, Neuwelt EA, Sung L. Effects of sodium thiosulfate versus observation on development of cisplatin-induced hearing loss in children with cancer (ACCL0431): a multicentre, randomised, controlled, open-label, phase 3 trial. Lancet Oncol. 2017 Jan;18(1):63-74. doi: 10.1016/S1470-2045(16)30625-8. Epub 2016 Dec 1. Erratum in: Lancet Oncol. 2017 Jun;18(6):e301. PMID: 27914822; PMCID: PMC5520988. Grant, L., Yi, E., Goutman, J. D., Glowatzki, E. Postsynaptic Recordings at Afferent Dendrites Contacting Cochlear Inner Hair Cells: Monitoring Multivesicular Release at a Ribbon Synapse. J. Vis. Exp. (48), e2442, doi:10.3791/2442 (2011). Güler İ, Kuzucu İ, Baklacı D, Kum RO, Özhamam Uçaryılmaz E, Özcan M. Evaluation of Nivolumab for Ototoxic Efects: An Animal Study in Rats. J Int Adv Otol 2020; 16(2): 218-21 Hardie NA, MacDonald G, Rubel EW. A new method for imaging and 3D reconstruction of mammalian cochlea by fluorescent confocal microscopy. Brain Res. 2004 Mar 12;1000(1-2):200-10. doi: 10.1016/j.brainres.2003.10.071. PMID: 15053969. Kalinec G, M, Webster P, Lim D, J, Kalinec F: A Cochlear Cell Line as an in vitro System for Drug Ototoxicity Screening. Audiol Neurotol 2003;8:177-189. doi: 10.1159/000071059 Keiko Hirose, Song-Zhe Li, The role of monocytes and macrophages in the dynamic permeability of the blood-perilymph barrier, Hearing Research, Volume 374, 2019, Pages 49-57, ISSN 0378-5955, https://doi.org/10.1016/j.heares.2019.01.006. Landegger LD, Dilwali S, Stankovic KM. Neonatal Murine Cochlear Explant Technique as an In Vitro Screening Tool in Hearing Research. J Vis Exp. 2017 Jun 8;(124):55704. doi: 10.3791/55704. PMID: 28654047; PMCID: PMC5608349. May-Simera H. Evaluation of Planar-Cell-Polarity Phenotypes in Ciliopathy Mouse Mutant Cochlea. J Vis Exp. 2016 Feb 21;(108):53559. doi: 10.3791/53559. PMID: 26966880; PMCID: PMC4828173. Montgomery, S. C., Cox, B. C. Whole Mount Dissection and Immunofluorescence of the Adult Mouse Cochlea. J. Vis. Exp. (107), e53561, doi:10.3791/53561 (2016). Parker, M., Brugeaud, A., Edge, A. S. B. Primary Culture and Plasmid Electroporation of the Murine Organ of Corti. . J. Vis. Exp. (36), e1685, doi:10.3791/1685 (2010). Sakamoto, A., Kuroda, Y., Kanzaki, S., Matsuo, K. Dissection of the Auditory Bulla in Postnatal Mice: Isolation of the Middle Ear Bones and Histological Analysis. J. Vis. Exp. (119), e55054, doi:10.3791/55054 (2017). Shim, K. Vibratome Sectioning for Enhanced Preservation of the Cytoarchitecture of the Mammalian Organ of Corti. J. Vis. Exp. (52), e2793, doi:10.3791/2793 (2011). Sinkkonen, S., Chai, R., Jan, T. et al. Intrinsic regenerative potential of murine cochlear supporting cells. Sci Rep 1, 26 (2011). https://doi.org/10.1038/srep00026 Urdang ZD, Bills JL, Cahana DY, Muldoon LL, Neuwelt EA. Toll-like Receptor 4 Signaling and Downstream Neutrophilic Inflammation Mediate Endotoxemia-Enhanced Blood-Labyrinth Barrier Trafficking. Otol Neurotol. 2020 Jan;41(1):123-132. doi: 10.1097/MAO.0000000000002447. PMID: 31568132; PMCID: PMC6910963. Wagner EL, Shin JB. Mechanisms of Hair Cell Damage and Repair. Trends Neurosci. 2019 Jun;42(6):414-424. doi: 10.1016/j.tins.2019.03.006. Epub 2019 Apr 13. PMID: 30992136; PMCID: PMC6556399. Yuan Yu, Kevin Shi, Christopher Nielson, Emily M. Graham, Melissa S. Price, Travis J. Haller, Mattia Carraro, Matthew A. Firpo, Albert H. Park, Robert V. Harrison, Hearing loss caused by CMV infection is correlated with reduced endocochlear potentials caused by strial damage in murine models, Hearing Research, Volume 417, 2022, 108454, ISSN 0378-5955, https://doi.org/10.1016/j.heares.2022.108454. Zawawi F, Bezdjian A, Mujica-Mota M, Rappaport J, Daniel SJ. Association of Caffeine and Hearing Recovery After Acoustic Overstimulation Events in a Guinea Pig Model. JAMA Otolaryngol Head Neck Surg. 2016;142(4):383–388. doi:10.1001/jamaoto.2015.3938

МЕДИЦИНСКОЕ ПРАВО

О НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМАХ КРИМИНАЛИЗАЦИИ ОРГАНОВ, КЛЕТОК И ТКАНЕЙ ЧЕЛОВЕКА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И В ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ

Авотиня М.
Научный руководитель: Клебанов Л.Р.
Российский университет дружбы народов
marikaavot@gmail.com

Аннотация: установить законные виды деятельности по обороту органов человека в России, определить понятие «незаконный оборот органов человека», а также изучить зарубежный опыт по криминализации незаконного оборота органов человека. Торговля органами рассматривается как незаконный оборот человеческих клеток, тканей и органов, т.е. их незаконное изъятие или получение и (или) их использование в любых целях. В Российской Федерации сами по себе незаконные сделки с органами человека не влекут уголовной ответственности и нет определения такого незаконного оборота в действующем законодательстве. Для установления незаконного оборота клеток, тканей и органов, необходимо определить законные способы такого оборота. В Латвии и Германии установлены уголовные нормы за незаконный оборот органов человека. Нормы об уголовной ответственности за незаконный оборот органов должны быть включены и в УК РФ.

Введение и цель: На сегодняшний день нехватка донорского ресурса в клинической трансплантологии является проблемой для всех стран мира, что и является одной из причин незаконной торговли объектами для трансплантации, в частности, органами человека. По статистике ежегодно в мире до 10 % от всех трансплантаций человеческих органов осуществляется с теми из них, что получены незаконным путем [1]. Если учесть, что в 2020 г. проведено 129 791 трансплантаций человеческих органов в мире, а в 2021 г. — 169 9042 [2], то до 10 % от общего количества в каждом случае — незаконные. Цель работы: установить законные виды деятельности по обороту органов человека в России, определить понятие «незаконный оборот органов человека», а также изучить зарубежный опыт по криминализации незаконного оборота органов человека. Понятие «торговля органами, тканями и клетками человека» равнозначно понятию «незаконный оборот органов, тканей и клеток человека» (далее соответственно — торговля органами человека, незаконный оборот органов человека). Торговля частями

человеческого тела запрещена, а органы, ткани и клетки человека (далее — органы человека) могут быть предметом только добровольного и безвозмездного донорства и в целях трансплантации согласно Руководящим принципам ВОЗ по трансплантации человеческих клеток, тканей и органов [3]. Принцип добровольности донорства означает, что согласие должно быть дано «свободно, самостоятельно, независимо, без насилия, угроз и принуждения» [4] и с соблюдением нормативных условий, а принцип безвозмездности запрещает куплю-продажу органов. Между тем, Всеобщая декларация прав человека [5] гарантирует каждому такие основные права и свободы человека как право на жизнь, свободу и равенство каждого, обеспечивает право на достоинство и личную неприкосновенность и запрещает обращение унижающее достоинство человека. При этом право на жизнь включает и право на своё тело, а равно части своего тела и органы, а личная неприкосновенность включает физическую или телесную неприкосновенность. Основные права человека принадлежат ему от рождения и неотчуждаемы по смыслу ст. 17 Конституции РФ [6]. Ввиду чего органы, ткани и клетки имеют особый правовой статус и любые сделки с ними должны быть запрещены. Незаконный оборот органов человека посягает на неприкосновенность личности, включая и телесную, а также на достойное отношение к телу человека, на его безопасность и здоровье, включая сохранность и функциональность его органов и тканей. Одной из возможных мер для его предотвращения на национальном уровне является его криминализация — установлении уголовной ответственности за совершение определённого деяния [7, с. 3]. В Российской Федерации сами по себе незаконные сделки с органами человека не влекут уголовной ответственности, а также в действующем российском законодательстве нет и определения понятия «незаконный оборот органов человека». С позиции действующего права существуют понятия «оборот» и «незаконный оборот», т.е. с нарушением законодательства, и для его установления необходимо определить законные способы, виды и правила деятельности.

Материалы и методы: специальная литература и нормативно-правовые акты Российской Федерации, международных сообществ и зарубежного законодательства. В работе применялись общенаучные методы: анализ, синтез, классификация, а также функциональные и системный метод.

Результаты: В результате анализа нормативно-правовых актов можно выделить следующие виды деятельности, включающие соответствующие этапы по обороту органов, тканей и клеток: 1) медицинская деятельность в области донорства органов, клеток и тканей человека, а также костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток человека (далее — КМ и ГСК), для трансплантации, включая изъятие и хранение органов и (или) тканей

у посмертного донора, транспортировка изъятых органов и (или) тканей у посмертного донора, а также забор ГСК у прижизненного донора, хранение ГСК и транспортировка ГСК и КМ в установленном порядке [8, ст. 47; 9-11]; 2) медицинская деятельность, связанная с трансплантацией, включая изъятие органов и (или) тканей у прижизненного донора, трансплантация (пересадка) органов и (или) тканей, а также трансплантация (пересадка) КМ и ГСК в установленном порядке [8, ст. 47; 9-11]; 3) донорство клеток и тканей как биологического материала в целях производства биомедицинских клеточных продуктов по принципу добровольного и безвозмездного донорства, а запрет купли-продажи относится только к биологическому материалу, и включает получение биологического материала (в т.ч. клетки, ткани), его обработку, транспортировку и безвозмездную передачу (исключая расходы связанные с процессом) [12, ст.ст. 3, 33, 37; 13]; 4) использование тела, органов и тканей умершего человека в медицинских (исключая трансплантацию), научных и учебных целях, включая его передачу и транспортировку с соблюдением нормативных условий и порядка [8, ст. 68; 14]; 5) ведение учёта [8, ст. 13-14], ввоз и вывоз органов, тканей и клеток, в т.ч. КМ и ГСК, образцов биологического материала человека с территории РФ [15], а также их уничтожение в установленном порядке [8, ст. 49; 14]. На основе установленных видов деятельности и этапов по обороту органов, тканей и клеток человека можно и дать определение понятию оборот органов, тканей и клеток человека (далее — оборот органов). Необходимо также выделить следующие нерешённые вопросы оборота органов: (1) не предусмотрена возможность выразить согласие или несогласие лицу при жизни на использование своего тела, его частей для посмертного донорства, а также нет реестра (регистра), который содержит указанную информацией, что препятствует установлению презумпции согласия в посмертном донорстве; 2) такая подгруппа медицинских изделий как «Трансплантаты и сопутствующие изделия» [16] включает и медицинские изделия — трансплантаты, изготовленные из биологического материала человека, в связи с чем и возникает вопрос какие нормы регулируют такой вид донорства либо деятельность регулируют нормативные условия в части использовании тела умершего в медицинских целях, в свою очередь перечень таких медицинских целей в законодательстве не определён. По определению «незаконный оборот органов человека» заключается в незаконном получении органов, тканей и клеток и (или) использовании незаконно полученных органов, тканей и клеток как в целях трансплантации, так и в иных целях [17]. В изучении нормативно-правовых актов отдельных зарубежных стран обнаружено, что: 1) в Латвии установлено определение «использование органов, клеток и тканей» т.е. их оборота, предусмотрена возможность лицу при жизни офор-

мить согласие, отказ от посмертного донорства, а за незаконный оборот органов установлена уголовная ответственность [18-19]; 2) в Германии за нарушение правовых аспектов донорства, трансплантации и незаконное получение, использование объектов для трансплантации предусмотрены уголовные нормы [20].

Выводы: В законодательстве должно быть установлено определение самого оборота органов, должны быть регламентированы виды деятельности и этапы по обороту органов, а также должно быть определено понятие незаконного оборота органов и в УК РФ должны быть установлены нормы об ответственности за таковой на примере зарубежного законодательства.

Ключевые слова: незаконный оборот, криминализация, донорство, трансплантация, клетки, ткани и органы человека

Библиографический список литературы:

1. Transnational crime and the developing world — global financial integrity. Global Financial Integrity (2017, March 17). Retrieved from: http://www.gfintegrity.org/wp-content/uploads/2017/03/Transnational_Crime-final.pdf (accessed 10 February 2023).
2. Global Observatory on Donation and Transplantation. Retrieved from: http://www.transplant-observatory.org/summary/ (accessed 10 February 2023).
3. WHO guiding principles on human cell, tissue and organ transplantation, as endorsed by the 63rd WHA, May 2010, Resolution WHA63.22. World Health Organization (WHO). Retrieved from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/341814/WHO-HTP-EHT-CPR-2010.01-eng.pdf?sequence=1 (accessed 10 February 2022).
4. Всеобщая декларация прав человека (принята резолюцией 217 A (III) Генеральной Ассамблеи ООН от 10.12.1948). URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/declhr.shtml (дата обращения: 20.02.2023).
5. Стамбольский Д.В и др. Информированное согласие на получение и использование клеточного материала человека: нормативно-правовое и этическое регулирование // РКЖ. 2018. №12. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/informirovannoe-soglasie-na-poluchenie-i-ispolzovanie-kletochnogo-materiala-cheloveka-normativno-pravovoe-i-eticheskoe-regulirovanie (дата обращения: 08.02.2023).
6. Конституция Российской Федерации // Собрание законодательства РФ. 2014. № 31. Ст. 4398.
7. Уголовное право России: учебник для вузов. Т. 2: Особенная часть / [Х. М. Ахметшин и др.]; Под ред. А. Н. Игнатова, Ю. А. Красикова. М.: Норма, 2000. 477 с.
8. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. 2011. № 48. Ст. 6724.
9. Закон РФ от 22.12.1992 № 4180–1 «О трансплантации органов и (или) тканей человека» // Ведомости СНД и ВС РФ. 1993. № 2. Ст. 62.
10. Порядок оказания медицинской помощи по профилю «хирургия (трансплантация органов и (или) тканей человека)», утверждённый приказом Министерства здравоохранения РФ от 31.10.2012 № 567н. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
11. Порядок оказания медицинской помощи при заболеваниях (состояниях), для лечения которых применяется трансплантация (пересадка) костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток, утверждённый приказом Министерства здравоохранения от 12.12.2018 № 875н. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

12. Федеральный закон от 23.06.2016 № 180-ФЗ «О биомедицинских клеточных продуктах» // Собрание законодательства РФ. 2016. № 26. Ст. 3849.
13. Правила получения биологического материала для производства биомедицинских клеточных продуктов и передачи его производителю биомедицинских клеточных продуктов, утверждённые Министерства здравоохранения РФ от 28.08.2017 № 569н. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
14. Правила передачи невостребованного тела, органов и тканей умершего человека для использования в медицинских, научных и учебных целях, а также использования невостребованного тела, органов и тканей умершего человека в указанных целях, утверждённые Постановлением Правительства РФ от 21.07.2012 № 750. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
15. Приказ Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения от 25.04.2016 № 3530 «Об утверждении положений об Управлении организации государственного контроля качества медицинской продукции и отделах Управления организации государственного контроля качества медицинской продукции». Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
16. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 06.06.2012 № 4 «Об утверждении номенклатурной классификации медицинских изделий». Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
17. The Declaration of Istanbul on Organ Trafficking and Transplant Tourism (2018 Edition). Retrieved from: https://www.declarationofistanbul.org/images/documents/doi_2018_English.pdf) (accessed 23 February 2023).
18. Par miruša cilvēka ķermeņa aizsardzību un cilvēka audu un orgānu izmantošanu medicīnā. Retrieved from: https://likumi.lv/ta/id/62843-par-mirusa-cilveka-kermena-aizsardzibu-un-cilveka-audu-un-organu-izmantosanu-medicina (accessed 23 February 2022).
19. Krimināllikums. Retrieved from: https://likumi.lv/ta/id/88966-kriminallikums (accessed 23 February 2023).
20. Gesetz über die Spende, Entnahme und Übertragung von Organen und Geweben. Retrieved from: https://www.gesetze-im-internet.de/tpg/index.html#BJNR263100997BJNE002702310 (accessed 23 February 2023).

РАЗГРАНИЧЕНИЕ СОСТАВОВ ПРЕСТУПЛЕНИЙ ПРОТИВ ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЯ И ХАЛАТНОСТИ

Бурляй Д.А.
Научный руководитель: Тимофеева Н.Н.
ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет Минздрава России
denisburliai@mail.ru

Аннотация: Проблемы квалификации деяний, предусмотренных, ч.2 ст. 109, ч.2. ст. 118 и ст. 293 УК РФ. Материалы и методы: материалы уголовного дела по обвинению врача-терапевта Болдырева Г.Б.; Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996г. № 63-ФЗ; Федеральный закон № 323-ФЗ от 21.11.2011 года «Об основах охраны здоровья граждан в РФ». Результаты:

Неправильное разграничение должностных и профессиональных полномочий медицинского работника, приводит к неверной правовой квалификации содеянного. Судом первой инстанции врач-терапевт Болдырев Г.Б. признан виновным по ч. 2 ст. 109 УК РФ. Апелляционным судом действия врача были переквалифицированы на ч.1 ст. 293 УК РФ. Пациент доставлен в больницу с диагнозом «Инфицированная ожоговая рана». Дежурным врачом Болдыревым Г.Б. дано указание о консультировании больного врачом-хирургом и оказании медицинской помощи. Затем больной, по указанию дежурного врача, был отправлен домой. На следующий день пациент скончался по месту жительства от ожоговой болезни. Суд пришел к выводу о том, что причиной смерти пациента явился не отказ в госпитализации, а позднее обращение за медицинской помощью. Однако дежурный врач небрежно отнесся к исполнению своих должностных обязанностей: не обеспечил госпитализацию пациента, что повлекло за собой нарушение права пациента на надлежащую медицинскую помощь.

Введение и цель: Проблемы, возникающие при квалификации судами деяний, предусмотренных, ч.2 ст. 109, ч.2. ст. 118 и ст. 293 влекут за собой необоснованность обвинения медицинских работников. Изучить проблемы квалификации деяний, предусмотренных, ч.2 ст. 109, ч.2.ст. 118 и ст. 293 УК РФ, разграничение составов преступлений против жизни и здоровья, анализ элементов составов на примере судебной практики.

Материалы и методы: Уголовный кодекс РФ от 13.06.1996г. № 63-ФЗ; Федеральный закон № 323-ФЗ от 21.11.2011 года «Об основах охраны здоровья граждан в РФ», материалы уголовного дела по обвинению врача-терапевта Болдырева Г.Б (дело №22-97/2019) и иные материалы судебной практики.

Результаты: Анализ судебной практики показывает, что при разграничении полномочий медицинского работника на должностные и профессиональные, совершается наибольшее количество ошибок, приводящих в результате к неверной квалификации содеянного. Одни и те же категории работников по характеру и содержанию деятельности могут выполнять и функции, связанные с административно-хозяйственными либо организационно-распорядительными обязанностями, и функции профессиональные. Поэтому основным признаком при квалификации в этих случаях будет установление того, выполняло ли данное лицо в конкретном случае должностные или профессиональные функции. Объективная и субъективная сторона преступлений, ч. 2 ст. 109 и ч. 2 ст. 118 УК, и 293 УК РФ совпадают, составы преступлений различаются по объекту и субъекту преступления. Объект преступлений, ч. 2 ст. 109 и ч. 2 ст. 118 УК, жизнь или здоровье личности. Основным объектом преступления, ст. 293 УК РФ, является нормальное функционирование отдельных структур публичного аппарата власти и

управления. Дополнительным объектом выступают законные права и интересы граждан, организаций, общества или государства; факультативным — жизнь и здоровье человека. Субъект халатности специальный — должностное лицо, осуществляющее функции представителя власти либо выполняющее организационно-распорядительные, административно-хозяйственные функции в государственных и муниципальных учреждениях здравоохранения. Субъект преступлений, предусмотренных ч. 2 ст. 109 или ч. 2 ст. 118 УК РФ, тоже специальный, но в отличие от халатности, он не имеет признаков должностного лица или преступление совершается должностным лицом вне связи с выполнением им должностных полномочий. Так, например, судом первой инстанции врач-терапевт Болдырев Г.Б. признан виновным по ч. 2 ст. 109 УК РФ. Апелляционным судом действия были переквалифицированы на ч.1 ст. 293 УК РФ. Пациент осужденного врача был доставлен в больницу с диагнозом «инфицированная ожоговая рана». Дежурным врачом Болдыревым Г.Б. дано указание о консультировании больного врачом-хирургом и оказании медицинской помощи. Затем больной, по указанию дежурного врача, был отправлен домой. На следующий день пациент скончался по месту жительства от ожоговой болезни. Суд пришел к выводу о том, что дежурный врач небрежно отнесся к исполнению своих должностных обязанностей: не обеспечил госпитализацию пациента, что повлекло за собой нарушение права пациента на надлежащую медицинскую помощь.

Выводы: с целью исключения ошибок при квалификации и поиска в действиях медицинского работника признаков халатности, либо других смежных составов преступления, необходимо установить, какие обязанности им не выполнены, должностные или только профессиональные. Решение данной проблемы заключается в оценке преступных последствий как результата ненадлежащего исполнения административно-распорядительных полномочий, или как результата профессиональной ошибки медицинского работника.

Ключевые слова: халатность, судебная практика, преступление

Библиографический список литературы:

1. Уголовный кодекс Российской Федерации; от 13.06.1996 N 63-ФЗ; http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10699/ Дата обращения: 01.03.2023.
2. Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21.11.2011 N 323-ФЗ; http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895/ Дата обращения: 01.03.2023. 3. Апелляционное постановление Верховного суда Республики Калмыкия от 28.03.2019 по делу №22-97/2019 Доступен по: https://sudact.ru/regular/doc/Ap8igGoGygdj/?regular-txt=&regular-case_doc=%E2%84%9622-97%2F2019+&regular-lawchunkinfo=&regular-date_from=&regular-date_to=&regular-workflow_stage=&regular-area=&regular-court=&regular-judge=&_=1678824487222 Дата обращения: 01.03.2023.

АНАЛИЗ УРОВНЯ НЕВРОТИЗАЦИИ У СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ, ОБУЧАЮЩЕЙСЯ В СПбГПМУ

Бурляй Д.А., Васильева О.А.
Научный руководитель: Еркудов В.О.
ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет Минздрава России
denisburliai@mail.ru

Аннотация: выявление закономерностей между уровнем невротизации и различными негативными факторами, встречающимися в условиях повседневной жизни. Материалы и методы. опрос респондентов в возрасте от 18 до 26 лет, студенты СПбГМПУ. Анализ половых, возрастных характеристик групп, особенностей образа жизни, вредных привычек и сопутствующих заболеваний. Результаты. согласно результатам опроса, у 8.8% исследуемых диагностированы психоневрологические заболевания, из них 30% имеют расстройство пищевого поведения, 20% синдром дефицита внимания и гиперактивности и по 9% обцессивно-компульсивное расстройство, депрессии, пограничное расстройство личности, посттравматическое расстройство личности. Среди девушек больше респондентов с «высоким» и «повышенным» уровнем невротизации (УН). «Низкий» УН у девушек выявлялся в 3 раза реже, чем у молодых людей. Среди мужчин и девушек в возрасте 24-26 лет соотношение УН было примерно одинаковое. Среди добровольцев обоего пола в возрасте 18-20 и 21-23 лет реже всего выявлялся «очень низкий» УН. Показано, что 45.6% исследуемых не употребляют психоактивные вещества, 60% делят между собой употребление кофеина и никотина, в равной степени УН. Самой «популярной» вредной привычкой оказалась телевизионная и интернет-зависимость (75%), на втором месте — переедание (48.5%), а также онихофагия и дерматилломания (45.6%). Третье место заняло навязчивое желание «хрустеть» суставами (35.3%). У 10% респондентов отмечалась игровая зависимость, ониомания или отсутствие привычек. На вопрос «Как часто вы чувствуете себя одиноким?» добровольцы, отвечающие «регулярно, мне не хватает внимания и общения», чаще обладают «высоким» и «повышенным» УН. У респондентов, затруднившихся дать ответ выявлен «пониженный» или «низкий» УН. Кроме этого, «высокий» и «повышенный» УН у людей с продолжительностью сна менее 8 часов. В результате наблюдения у испытуемых с «высоким» УН показана высокая частота патологии щитовидной железы, бронхиальной астмы и синдром поликистозных яичников

Введение и цель: Ускоренный темп жизни, вредные привычки приводят к прогрессированию нервно-психического напряжения появлению

или обострению хронических заболеваний [1-3]. Выявление закономерностей между уровнем невротизации и различными негативными факторами, встречающимися в условиях повседневной жизни.

Материалы и методы: опрос респондентов в возрасте от 18 до 26 лет, студенты СПбГМПУ. Анализ половых, возрастных характеристик групп, особенностей образа жизни, вредных привычек и сопутствующих заболеваний.

Результаты: согласно результатам опроса, у 8.8% исследуемых диагностированы психоневрологические заболевания, из них 30% имеют расстройство пищевого поведения (РПП), 20% синдром дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ) и по 9% обцессивно-компульсивное расстройство (ОКР), депрессии, пограничное расстройство личности (ПРЛ), посттравматическое расстройство личности (ПТСР). Среди девушек больше респондентов с «высоким» и «повышенным» уровнем невротизации (УН). «Низкий» УН у девушек выявлялся в 3 раза реже, чем у молодых людей. Среди мужчин и девушек в возрасте 24-26 лет соотношение УН было примерно одинаковое. Среди добровольцев обоего пола в возрасте 18-20 и 21-23 лет реже всего выявлялся «очень низкий» УН. Показано, что 45.6% исследуемых не употребляют психоактивные вещества, 60% делят между собой употребление кофеина и никотина, в равной степени УН. Самой «популярной» вредной привычкой оказалась телевизионная и интернет-зависимость (75%), на втором месте — переедание (48.5%), а также онихофагия и дерматилломания (45.6%). Третье место заняло навязчивое желание «хрустеть» суставами (35.3%). У 10% респондентов отмечалась игровая зависимость, ониомания или отсутствие привычек. На вопрос «Как часто вы чувствуете себя одиноким?» добровольцы, отвечающие «регулярно, мне не хватает внимания и общения», чаще обладают «высоким» и «повышенным» УН. У респондентов, затруднившихся дать ответ выявлен «пониженный» или «низкий» УН. Кроме этого, «высокий» и «повышенный» УН у людей с продолжительностью сна менее 8 часов. В результате наблюдения у испытуемых с «высоким» УН показана высокая частота патологии щитовидной железы, бронхиальной астмы и синдром поликистозных яичников (СПКЯ).

Выводы: в результате исследования выявлены закономерности взаимосвязи уровня невротизации и различными негативными факторами повседневной жизни. Кроме этого, показан пониженный УН у молодых людей по сравнению с девушками, а также отличия УН в разных возрастных группах. Наиболее негативный эффект на УН наблюдался в отношении телевизионной и интернет-зависимости, переедания и онихофагии. Было отмечено, что люди, считающие себя одинокими, обладают более высоким УН. Также выявлено, влияние продолжительности ночного сна на УН. Высокий УН имели респонденты с хроническими заболеваниями щитовидной железы, бронхиальной астмой и СПКЯ. Полученные результаты могут открыть

возможность дальнейших исследований в области лечения нервно-психического напряжения человека.

Ключевые слова: уровень невротизации, вредные привычки, хронические заболевания

Библиографический список литературы:

1. Шостак, В. И. Психофизиология: учебное пособие для студентов, практикующих психологов и педагогов / В. И. Шостак, С. А. Лытаев, М. С. Березанцева. — Издание 2-е. — Санкт-Петербург: ЭЛБИ-СПб, 2009. — 352 с.
2. Овчинников, Б. В. Психическое и профессиональное здоровье. Психологическая диагностика и коррекция: Учебное пособие для врачей / Б. В. Овчинников, И. Ф. Дьяконов, С. А. Лытаев. — Санкт-Петербург: Общество с ограниченной ответственностью «Издательство «СпецЛит», 2022. — 295 с.
3. Психофизиология стресса : Учебно-методическое пособие / Т. А. Арпаджи, К. А. Бельская, В. В. Гайворонская [и др.]. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2022. — 44 с.

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПО НАЗНАЧЕНИЮ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ НАКАЗАНИЙ МЕДИЦИНСКИМ РАБОТНИКАМ

Васильева Л.С.
Научный руководитель: Поспелова С.И.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
pospelova_s_i@staff.sechenov.ru

Аннотация: Было проведено большое исследование учащимися двух ВУЗов: МГУ и Первого МГМУ имени И. М. Сеченова. Были найдены и проанализированы 199 судебных дел первой инстанции по статье 109 части 2 УК РФ. Были задействованы такие порталы, как ГАС РФ «Правосудие» и «СудАкт», а также правовые системы «Консультант» и «Гарант». В конце работы была составлена таблица, которая наглядно отражает всю информацию по делам 216 медицинских работников за 2017-2022 года. После этого были проведены анализ и статистика и сделаны соответствующие выводы.

Введение и цель: целью назначения уголовного наказания является восстановление социальной справедливости и предупреждение совершения новых преступлений. Помимо основного наказания, санкция ч.2 ст.109 УК РФ предусматривает возможность назначения медицинским работникам и дополнительного наказания в виде лишения права занимать определенные должности и заниматься профессиональной деятельностью. Комплексное исследование правоприменительной практики позволит

выявить виды, основания и частоту их назначения. Цель: выявить особенности назначения дополнительных наказаний медицинским работникам за ненадлежащее оказание медицинской помощи (ч.2 ст.109 УК РФ).

Материалы и методы: был проведен анализ нормативно-правовых актов, а также изучено 40 приговоров по ч.2 ст.109 УК РФ в отношении медицинских работников в период с 2017 по 2022 год.

Результаты:

- В результате проведенного анализа были определены цели назначения дополнительных наказаний.
- Обобщены обстоятельства, которые учитываются при решении вопроса о целесообразности назначения дополнительного наказания.
- Выявлены основания для назначения и неназначения судом дополнительных наказаний.
- Определены виды дополнительных наказаний.

Выводы: при проведении комплексного исследования выявлены актуальные проблемы по назначению дополнительных наказаний медицинским работникам. Изучение материалов судебной практики свидетельствует о том, что: Почти в 50 % случаев назначается дополнительное наказание в виде лишения права заниматься врачебной, лечебно-диагностической и медицинской деятельностью. Совокупность смягчающих наказание обстоятельств и обстоятельства, отягчающие наказание, являются основанием для неназначения дополнительных наказаний.

Ключевые слова: Наказание, обстоятельства, право, назначение.

Библиографический список литературы:

«СудАкт» ГАС РФ «Правосудие» Уголовный кодекс Российской Федерации от 13 июня 1996 года «Консультант» «Гарант»

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИВЛЕЧЕНИЯ К УГОЛОВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ ЗА НЕНАДЛЕЖАЩЕЕ ОКАЗАНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Дондуков Е.В.
Научный руководитель: Поспелова С.И.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
pospelova_s_i@staff.sechenov.ru

Аннотация: Была проведена исследовательская работа по материалам 199 судебных приговоров первой инстанции по статье 109 части 2 УК РФ в отношении 216 медицинских работников за 2017-2022 года. Были задействованы пор-

талы ГАС РФ «Правосудие» и «СудАкт» для поиска и работы с текстами судебных приговоров. Результатом работы стала таблица, которая наглядно отражает всю информацию, после чего был проведен более детальный анализ. По завершении работы были сделаны статистика и соответствующие выводы.

Введение и цель: проблема назначения уголовных наказаний медицинским работникам является одной из наиболее сложных и противоречивых в уголовно-правовой практике; виды наказания и их содержание определяют формирование политики государства в сфере противодействия преступности. Цель: выявить особенности назначения наказаний медицинским работникам по статье 109 ч.2 УК РФ.

Материалы и методы: основополагающим является описательный метод, включающий приемы поиска, сбора информации и анализа Уголовного кодекса Российской Федерации от 13 июня 1996 года, базы данных ГАС РФ «Правосудие», «СудАкт», правовых систем «Консультант» и «Гарант», а также такие методы как классификация и индукция.

Результаты:

- Отсортированы виды наказаний и их количество по годам: за 2017 год всего 43 дела, 2018 — 44, 2019 — 49, 2020 — 41, 2021 — 28, 2022 — 11.
- Отобраны максимальные и минимальные наказания. Максимальные наказания — наказание в виде 2 лет лишения свободы + лишение права заниматься врачебной деятельностью на 1 год. Минимальные наказания — наказание в виде 6 месяцев ограничения свободы + лишение права заниматься медицинской деятельностью сроком на 6 месяцев.
- Установлены обстоятельства, смягчающие меру наказания: статус военнослужащего и совокупность исключительных обстоятельств.

Выводы:

- Максимальные наказания на практике подразумевают под собой лишение свободы на 2 года. Минимальные наказания включают в себя ограничение свободы на 6 месяцев.
- Признание вины подсудимым смягчает наказание.
- Чаще всего в качестве подсудимого фигурируют врачи-хирурги различного профиля, что позволяет сказать о сложности профессии и необходимости высокого профессионализма.
- Появляется угроза оттока потенциальных специалистов в области хирургии из-за большей опасности привлечения к уголовной ответственности в связи с высокой ответственностью и сложностью данной специальности.

Ключевые слова: Подсудимый, наказание, обстоятельства, свобода.

Библиографический список литературы:

ГАС РФ «Правосудие» «СудАкт» Уголовный кодекс Российской Федерации от 13 июня 1996 года «Консультант» «Гарант».

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ДЕТСКОГО ДОНОРСТВА ОРГАНОВ И ТКАНЕЙ В РОССИИ И МИРЕ: СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ

Каткова А.А., Власова Е.В.
Научный руководитель: Поспелова С.И.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
anfisaktkv@yandex.ru

Аннотация: В данной работе рассмотрены особенности реализации детского донорства в Российской Федерации. Проведен анализ российского и зарубежного законодательства, а также научной литературы по теме. Описан ряд проблем, таких как отсутствие регламентированной формы согласия на изъятие органов у детей, отсутствие федерального регистра, недостаточная информированность населения о правовых механизмах донорства органов и тканей.

Введение и цель: Число несовершеннолетних пациентов в листе ожидания донорского органа ежегодно увеличивается. Существующие проблемы негативно сказываются на доступности медицинской помощи детям, гарантированной действующим законодательством. Выявить проблемы реализации российского законодательства в сфере детского органов и тканей и наметить пути решения.

Материалы и методы: действующие российские и зарубежные нормативно-правовые акты; научная литература; данные статистического учета. Методы анализа, сравнительного правоведения.

Результаты: Несмотря на все действующие нормативно-правовые акты, касающиеся установки диагноза смерти мозга детям, изъятия органов и последующей их трансплантации, реализации детского донорства в РФ нет. Отсутствие регламентированной формы согласия на изъятие органов у несовершеннолетних лиц, федерального регистра доноров, реципиентов и донорских органов является одной из причин дефицита донорских органов. Информационная осведомленность населения РФ в вопросах донорства органов является недостаточной. Выявлены пути совершенствования трансплантационной модели на основе международного опыта.

Выводы: Требуются изменения действующего законодательства путем принятия проекта федерального закона "О донорстве органов и их трансплантации", разработки проекта федерального закона "О донорстве тканей и их трансплантации" и разработки и утверждения Министерства Здравоохранения Российской Федерации формы согласия или отказа на изъятие органов или тканей, а также создание и проведение информационной кампании под контролем государства.

Ключевые слова: донорство, трансплантация, органы, ткани, педиатрия, медицинское право, биоэтика

Библиографический список литературы:

Закон РФ «О трансплантации органов и (или) тканей человека» от 22.12.1992 N 4180-1 Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» Приказ Минздрава России от 25.12.2014 N 908н «О Порядке установления диагноза смерти мозга человека» (Зарегистрировано в Минюсте России 12.05.2015 N 37230) Постановление Правительства РФ от 20 сентября 2012 г. N 950 «Об утверждении Правил определения момента смерти человека, в том числе критериев и процедуры установления смерти человека, Правил прекращения реанимационных мероприятий и формы протокола установления смерти человека» Проект федерального закона «О донорстве органов человека и их трансплантации» Приказ Министерства здравоохранения РФ от 31 октября 2012 г. N 567н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «хирургия (трансплантация органов и (или) тканей человека)» устанавливает правила оказания медицинской помощи по трансплантации органов transpl.ru [Internet]. Еженедельная статистика трансплантаций от 11.05.2022 в НМИЦ трансплантологии и искусственных органов им. ак. В.И. Шумакова Министерства здравоохранения Российской Федерации Available from: https://www.transpl.ru/about/press-center/ezhenedelnaya-statistika-transplantatsiy-adelina1/ transpl.ru [Internet]. Еженедельная статистика трансплантаций от 04.07.2022 в НМИЦ трансплантологии и искусственных органов им. ак. В.И. Шумакова Министерства здравоохранения Российской Федерации Available from: https://www.transpl.ru/about/press-center/ezhenedelnaya-statistika-transplantatsiy-konkurova/ Трансплантология: итоги и перспективы. Том XII. 2020 год / Под ред. С.В. Готье. — М. — Тверь: ООО «Издательство «Триада», 2021. — 448 с.: ил. Отчёт главного внештатного специалиста трансплантолога Минздрава России Готье С.В. об итогах работы в 2020 году Абдулина, И. О. К вопросу о детской трансплантологии Юго-Западный государственный университет, 2019. — С. 334-338. Abdulina, I. O. K voprosu o detskoj transplantologii Jugo-Zapadnyj gosudarstvennyj universitet, 2019. — S. 334-338. [In Russ] Иванюшкин, А. Я. Пути легитимизации концепции смерти мозга: опыт России и зарубежных стран. Московский гуманитарный университет, 2014. — С. 29-58. Ivanyushkin AY Ways of legitimizing the concept of brain death: the experience of Russia and foreign countries. Moskovskij gumanitarnyj universitet, 2014. — S. 29-58. [In Russ] Приказ "О внесении изменений в перечень учреждений здравоохранения, осуществляющих забор, заготовку и трансплантацию органов и (или) тканей человека, утвержденный приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации и Российской академии наук от 25 мая 2021 г. № 515н/1" Баумова Жанна Сергеевна (2017). Некоторые проблемы правового регулирования трансплантации органов и тканей человека. Юридическая наука, (4), 67-70. Baumova Zhanna Sergeevna (2017). Nekotorye problemy pravovogo regulirovaniya transplantatsii organov i tkaney cheloveka. Yuridicheskaya nauka, (4), 67-70. [In Russ] Нестерова Елена Михайловна (2019). ОСОБЕННОСТИ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ПОСМЕРТНОГО ДОНОРСТВА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ. Актуальные проблемы государства и права, 3 (9), 16-24. Nesterova E.M. Osobennosti pravovogo regulirovaniya posmertnogo donorstva v Rossiyskoy Federatsii [Russian Federation cadaveric organ donorship legal regulation features]. Aktual'nye problemy gosudarstva i prava — Current Issues of the State and Law, 2019, vol. 3, no. 9, pp. 16-24. DOI 10.20310/2587-9340-2019-3-9-16-24 [In Russ, English abstract] Real Decreto 1723/2012, de 28 de diciembre, por el que se regulan las actividades de

obtención, utilización clínica y coordinación territorial de los órganos humanos destinados al trasplante y se establecen requisitos de calidad y seguridad. Ministerio de sanidad, servicios sociales e igualdad. ont.es [Internet]. Notas de Prensa del Ministerio de Sanidad español de 16.05.2022 Available from: http://www.ont.es/prensa/NotasDePrensa/20220516_SANIDAD_TRASPLANTES_BILBAO.PDF epdata.es [Internet]. Evolución del número de trasplantes de órganos en España. Available from: https://www.epdata.es/evolucion-numero-trasplantes-organos-espana/c13f1a2e-7e2f-41ee-81d9-7eefb0e3e9f9 ont.es [Internet]. Notas de Prensa del Ministerio de Sanidad español de 21.01.2022. La Organización Nacional de Trasplantes. Available from: http://www.ont.es/prensa/NotasDePrensa/Balance%20de%20actividad%20Donaci%C3%B3n%20y%20Trasplante%202021_ONT.pdf ont.es [Internet]. Estados Unidos busca seguir el ejemplo del Modelo Español de Trasplantes. Notas de Prensa del Ministerio de Sanidad español de 16.04.2021. Available from: http://www.ont.es/prensa/ cihi.ca [Internet]. Canadian Institute for Health Information. Summary Statistics on Organ Transplants, Wait-Lists and Donors, 2021. Ottawa, ON: CIHI; 2022. Available from: https://www.cihi.ca/en/summary-statistics-on-organ-transplants-wait-lists-and-donors swissinfo.ch [Internet]. SWI swissinfo.ch — a branch of Swiss Broadcasting Corporation SRG SSR. Available from: https://www.swissinfo.ch/eng/swiss-voters-say--yes--to-new-organ-donation-model/47595484 LOI n°76-1181 du 22 décembre 1976 relative aux prélèvements d'organes LOI n° 2016-41 du 26 janvier 2016 de modernisation de notre système de santé (1) : Chapitre IV : Associer les usagers à l'élaboration de la politique de santé et renforcer les droits (Articles 175 à 192). Article 192. registrenationaldesrefus.fr [Internet]. L'Agence de la biomedicine. Available from: https://www.registrenationaldesrefus.fr/#etape-1 presse.agence-biomedecine.fr [Internet]. Communiqué de presse de l'agence biomédicine 16.06.2022. Available from: https://presse.agence-biomedecine.fr/don-dorganes-et-de-tissus-une-mobilisation-plus-que-jamais-necessaire22eme-journee-nationale-de-reflexion-sur-le-don-dorganes-et-la-greffe-et-de-reconnaissance-aux-donneurs/ Басова, А. В. Конституционные права человека на трансплантацию и донорство органов: проблемы реализации. Саратовский источник. 2020. С. 25-28. Basova a.v Constitutional human rights to organ transplantation and donation: problems of implementation. «Saratov source», 2020:25-28. [In Russ, English abstract] МАТЕРИАЛЫ V РОССИЙСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО КОНГРЕССА ТРАНСПЛАНТОЛОГОВ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ. Вестник трансплантологии и искусственных органов. 2021;23:21. Materialy v rossiyskogo natsionalnogo kongressa transplantologov s mezhdunarodnym uchastiem. Russian Journal of Transplantology and Artificial Organs. 2021;23:21. (In Russ.) Резник О.Н., Резник А.О. Популяризация идеи посмертного донорства органов: практика, проблемы, перспективы. Вестник трансплантологии и искусственных органов. 2018;20(4):112-120. Reznik O.N., Reznik A.O. Promotion of organ donation: current practices, issues, perspectives. Russian Journal of Transplantology and Artificial Organs. 2018;20(4):112-120. (In Russ.) https://doi.org/10.15825/1995-1191-2018-4-112-120 Щастный, А. Т., Шульмин, А. В., & Михневич, Е. В. (2022). ПРАВОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ И ОТНОШЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ К ПОСМЕРТНОМУ ДОНОРСТВУ И ТРАНСПЛАНТАЦИИ ОРГАНОВ. Журнал Гродненского государственного медицинского университета, 19(6), 624-628. Shchastny, A. T., Shulmin, A. V., & Mikhnevich, E. V. (2022). LEGAL LITERACY AND POPULATION ATTITUDE TO POST-DEATH DONATION AND ORGAN TRANSPLANTATION. Journal of the Grodno State Medical University, 19(6), 624-628. https://doi.org/10.25298/2221-8785-2021-19-6-624-628 Сводка предложений по итогам размещения текста проекта о подготовке нормативного правового акта «О донорстве органов человека и их трансплантации» / Федеральный портал проектов нормативных правовых актов [Электронный ресурс] // URL: https://regulation.gov.ru/projects#npa=98296.

АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ СМЯГЧАЮЩИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВ ПРИ НАЗНАЧЕНИИ НАКАЗАНИЯ ЗА НЕНАДЛЕЖАЩЕЕ ОКАЗАНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Лежнева В.В.
Научный руководитель: Поспелова С.И.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
pospelova_s_i@staff.sechenov.ru

Аннотация: По материалам 199 приговоров судов первой инстанции по 2 части статьи 109 УК РФ в отношении 216 медицинских работников за 2017-2022 года был проведен анализ характеристики личности виновного и обстоятельств, смягчающих наказание. Первостепенно были изучены научные статьи и действующие нормативно-правовые акты. Затем были проведёны поиск подходящих приговоров на портале Государственной автоматизированной системы «Правосудие» и работа с текстами приговоров для установления вида неосторожности, причинно-следственной связи, определения дефекта оказания медицинской помощи, характеристики личности виновного, наличия или отсутствия у него смягчающих и отягчающих обстоятельств, вида и размера наказания и т.д. По результатам работы с текстами приговоров информация была сведена в таблицу для дальнейшего анализа. Впоследствии были обобщены и классифицированы формулировки признаков характеристики личности, встретившиеся в приговорах. В отношение смягчающих обстоятельств отдельно был проведен более глубокий анализ: они были разделены на две группы — назначенные в соответствии с ч.1 ст.61 УК РФ и в соответствии с ч.2 ст.61 УК РФ, причем последние были обобщены, была установлена частота применения и неприменения.

Введение и цель: Назначение наказания является ключевым моментом процесса привлечения медицинских работников к уголовной ответственности. Определение размера и вида наказания напрямую влияет на их возможность занимать определенные должности и продолжать профессиональную деятельность в установленные сроки. При назначении наказания судами учитываются, в том числе личность виновного и смягчающие обстоятельства. Актуальность работы обусловлена отсутствием отдельных исследований данных аспектов. Цель: Выявить особенности применения смягчающих обстоятельств в уголовных делах о ненадлежащем оказании медицинской помощи, определить частоту их применения, влияние на вид и размер наказания.

Материалы и методы: действующие нормативно-правовые акты, 199 приговоров судов первой инстанции за 2017-2022 гг., научные статьи, данные статистического учета.

Методы: анализ и группировка данных, сравнительное правоведение.

Результаты: В результате проведенного исследования признаки характеристики личности были обобщены и классифицированы на три группы: психофизиологические характеристики, социально-демографические данные, правовой статус личности. Смягчающие обстоятельства учитывались судами в отношении 90% осужденных медицинских работников, однако в ходе анализа приговоров было замечено, что суды редко ссылаются на конкретные пункты и части ст. 61 УК РФ, что некоторым образом осложнило сбор статистических данных. Кроме того, ввиду отсутствия закрытого перечня дополнительных смягчающих обстоятельств, обращает на себя внимание разнообразие формулировок, признанных смягчающими в соответствие с ч.2 ст. 61 УК РФ, которые также были систематизированы в ходе настоящего исследования.

Выводы: По результатам проделанной работы установлено, что лишь в отношении каждого десятого медицинского работника не было применено смягчающих обстоятельств. По ч.1 ст.61 УК РФ назначались смягчающие обстоятельства в соответствие с пунктами «а», «г», «и», «к», а по ч.2 ст.61 УК РФ в качестве, смягчающих судами, были рассмотрены признаки из характеристики личности.

Ключевые слова: Наказание, личность виновного, смягчающие обстоятельства, дефекты оказания медицинской помощи.

Библиографический список литературы:

1) Пархоменко Д.А. Совершение преступления впервые: обоснованность введения в уголовный закон и значение среди других обстоятельств: 6 (163) // Lex Russica. Россия, Москва: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный юридический университет имени О. Е. Кутафина», 2020. № 6 (163). P. 160–169.
2) Шкредова Эвелина Геннадьевна. Учет личности виновного и обстоятельств, смягчающих и отягчающих наказание, как один из критериев справедливого наказания: 6 (234) // Журнал российского права. Россия, Москва: Общество с ограниченной ответственностью «Юридическое издательство «Норма», 2016. № 6 (234). P. 134–142.
3) Хун Аслан Заурканович. Учет личности виновного при назначении наказания: 5 (32) // Общество и право. Россия, Краснодар: Федеральное государственное казенное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Краснодарский университет Министерства внутренних дел Российской Федерации», 2010. № 5 (32). P. 94–99.
4) Спиридонов М.С. Процессуальные Условия Для Признания Обстоятельств, Смягчающих Или Отягчающих Наказание // Уголовное Право. 2022. № 1 (137). 5) Уголовный кодекс Российской Федерации» от 13.06.1996 N 63-ФЗ (ред. от 29.12.2022)

РЕФОРМИРОВАНИЕ КОНТРОЛЬНО-НАДЗОРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: ПРИОРИТЕТ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ В СООТВЕТСТВИИ С ФЕДЕРАЛЬНЫМ ЗАКОНОМ ОТ 31.07.2020 № 248-ФЗ

Назарова П.А., Пастухова А.С.
Научный руководитель: Каменская Н.А.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
pauline19112000@gmail.com

Аннотация: Введение Федерального закона «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации» от 31.07.2020 N 248-ФЗ внесло значительные изменения в деятельность контрольно-надзорных органов. Одним из основных изменений стала профилактическая направленность законодательного регулирования. Закон был разработан в целях устранения недостатков правового регулирования государственного и муниципального контроля, заключающихся в недостаточности регулирования вопросов профилактики нарушений обязательных требований, а также неоправданном акценте на проведении проверок. Новый Закон устранил существовавшие недостатки и пробелы в законодательстве, усовершенствовал систему контроля и надзора и повысил эффективность мероприятий по профилактике нарушений в РФ.

Введение и цель: Введение Федерального закона «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации» от 31.07.2020 N 248-ФЗ внесло значительные изменения в деятельность контрольно-надзорных органов. Одним из основных изменений стала профилактическая направленность законодательного регулирования. Закон был разработан в целях устранения недостатков правового регулирования государственного и муниципального контроля, заключающихся в недостаточности регулирования вопросов профилактики нарушений обязательных требований, а также неоправданном акценте на проведении проверок. Новый Закон устранил существовавшие недостатки и пробелы в законодательстве, усовершенствовал систему контроля и надзора и повысил эффективность мероприятий по профилактике нарушений в РФ.

Цель: проанализировать реформу законодательства, связанную с профилактикой риска причинения вреда (ущерба) охраняемым законом ценностям, на основании Федерального Закона «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации».

Материалы и методы: Аналитический обзор Федерального закона «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Рос-

сийской Федерации», Федерального закона «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» и тематической литературы. Сравнительно-правовой и формально-логический метод. Рассмотрены статьи и научные публикации по вопросам реформирования контрольно-надзорной деятельности за 2019-2023 г.

Результаты: Основное влияние на реформирование контрольно-надзорной деятельности связано с профилактической направленностью Федерального Закона «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации» по сравнению с действующим ранее Федеральным Законом «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля». — В законе сформулировано определение государственного контроля (надзора), муниципального контроля в Российской Федерации, указано, что профилактика является одним из средств предупреждения, выявления и пресечения нарушений обязательных требований (ст. 1). — Одним из принципов государственного контроля (надзора) и муниципального контроля является стимулирование добросовестного соблюдения обязательных требований (ст. 8). — Подчеркнуто, что при осуществлении государственного контроля (надзора), муниципального контроля проведение профилактических мероприятий, направленных на снижение риска причинения вреда (ущерба), является приоритетным по отношению к проведению контрольных (надзорных) мероприятий (ст. 8). — В законе отмечено, что государственный контроль (надзор), муниципальный контроль должны обеспечивать стимул добросовестного соблюдения обязательных требований и минимизацию потенциальной выгоды от нарушений обязательных требований (ст. 8). — Также подчеркивается соразмерность вмешательства в деятельность контролируемых лиц. Выбираемые профилактические мероприятия должны быть соразмерными характеру нарушений обязательных требований, вреду (ущербу), который причинен или может быть причинен охраняемым законом ценностям (ст. 9). Перечень профилактических мероприятий в рамках осуществления вида контроля определяется положением о виде контроля (ст.3). Раздел IV посвящен профилактике рисков причинения вреда (ущерба) охраняемым законом ценностям и независимой оценке соблюдения обязательных требований. Для планирования и (или) проведения и учета результатов профилактических мероприятий создаются информационные системы контрольных (надзорных) органов (ст. 17). Контрольные (надзорные) органы вправе заключать соглашения между собой, а также с иными органами государственной власти и органами местного самоуправления по вопро-

сам организации и осуществления государственного контроля (надзора), муниципального контроля, в том числе по вопросам совместного проведения профилактических мероприятий и контрольных (надзорных) мероприятий (ст. 20). Выбор профилактических мероприятий определяется на основе управления рисками причинения вреда (ущерба), определяющего выбор профилактических мероприятий, их содержание (в том числе объем проверяемых обязательных требований), интенсивность и результаты (ст. 22). Законом установлены новые виды профилактических мероприятий: — меры стимулирования добросовестности (ст. 48) — в целях мотивации контролируемых лиц к соблюдению обязательных требований контрольные (надзорные) органы проводят мероприятия, направленные на нематериальное поощрение добросовестных контролируемых лиц, если такие меры предусмотрены положением о виде контроля. — консультирование (ст. 50) — обязательно для всех видов контроля и надзора (ч. 2 ст. 45) — должностное лицо контрольного (надзорного) органа по обращениям контролируемых лиц и их представителей осуществляет консультирование (дает разъяснения по вопросам, связанным с организацией и осуществлением государственного контроля (надзора), муниципального контроля). Консультирование осуществляется без взимания платы. — самообследование (ст. 51) — в целях добровольного определения контролируемыми лицами уровня соблюдения ими обязательных требований положением о виде контроля может предусматриваться самостоятельная оценка соблюдения обязательных требований (самообследование). В рамках самообследования также обеспечивается возможность получения контролируемыми лицами сведений о соответствии принадлежащих им объектов контроля критериям риска. — профилактический визит (ст. 52) — мероприятие обязательно для всех видов государственного контроля и надзора (ч. 2 ст. 45) — профилактический визит проводится инспектором в форме профилактической беседы по месту осуществления деятельности контролируемого лица либо путем использования видео-конференц-связи. В ходе профилактического визита контролируемое лицо информируется об обязательных требованиях, предъявляемых к его деятельности либо к принадлежащим ему объектам контроля, их соответствии критериям риска, основаниях и о рекомендуемых способах снижения категории риска, а также о видах, содержании и об интенсивности контрольных (надзорных) мероприятий, проводимых в отношении объекта контроля исходя из его отнесения к соответствующей категории риска. Профилактика рисков причинения вреда (ущерба) охраняемым законом ценностям направлена на достижение следующих основных целей (ст. 44): 1) стимулирование добросовестного соблюдения обязательных требований всеми контролируемыми лицами; 2) устранение условий,

причин и факторов, способных привести к нарушениям обязательных требований и (или) причинению вреда (ущерба) охраняемым законом ценностям; 3) создание условий для доведения обязательных требований до контролируемых лиц, повышение информированности о способах их соблюдения.

Выводы: Проанализировав реформу законодательства связанную с профилактикой риска причинения вреда (ущерба) охраняемым законом ценностям на основании Федерального Закона «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации», можно сделать выводы о том, что закон позволяет: — более эффективно использовать имеющиеся ресурсы, концентрируя их на наиболее проблемных участках, соотнося поводы для проведения надзорных мероприятий с их видом и интенсивностью; — стимулировать добросовестное поведение контролируемых лиц; — уменьшить непосредственное взаимодействие контролируемых лиц и надзорных органов, повысить оперативность обмена информацией; — повысить эффективность и оперативность работы надзорных органов; — снизить объем документооборота надзорных органов; — предоставить надзорным органам дополнительные инструменты для оценки соблюдения обязательных требований; — повысить эффективность надзорной деятельности в смежных видах контроля; — способствовать повышению законности, прозрачности и эффективности надзорной деятельности, снижению количества споров при осуществлении контроля.

Ключевые слова: Федеральный закон № 248; государственный контроль (надзор); профилактические мероприятия.

Библиографический список литературы:

Федеральный закон «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации» от 31.07.2020 N 248-ФЗ Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21.11.2011 N 323-ФЗ Федеральный закон «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» от 26.12.2008 N 294-ФЗ Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 N 52-ФЗ Постановление Правительства РФ от 30.06.2021 N 1100 (ред. от 31.08.2022) «О федеральном государственном санитарно-эпидемиологическом контроле (надзоре)» Анализ основных положений Федерального Закона от 31.07.2020 № 248-ФЗ о государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации / Д. С. Адамов, Е. В. Козырев, И. В. Костерин и [и др.] // Актуальные вопросы пожарной безопасности. — 2020. — № 4 (6). — С. 26-32. Кожевников, О. А. Законодательство о контрольно-надзорной деятельности: реалии и ожидаемые перспективы / О. А. Кожевников, Ю. Ш. Никонова // Научный вестник Омской академии МВД России. — 2021. — Т. 27, № 2 (81). — С. 132-138. Сальников, А. В. Достоинства и потенциальная проблематика Федерального закона от 31 июля 2020 Г. № 248-ФЗ «о государственном контроле (надзоре) в Российской Федерации» / А. В. Сальников, Т. А. Кузьмина // Надзорная деятельность и судебная экспертиза в системе безопасности. — 2021. — № 1. — С. 10-18.

СИСТЕМАТИЧЕСКИЕ ОШИБКИ В ОФОРМЛЕНИИ ИНФОРМИРОВАННОГО ДОБРОВОЛЬНОГО СОГЛАСИЯ НА МЕДИЦИНСКОЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВО: ПРАВОВЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Орлова М.М., Гильмутдинова И.И.
Научный руководитель: Павлова Ю.В.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
07955138@mail.ru

Аннотация: Цель: выявить наиболее распространенные ошибки в оформлении информированного добровольного согласия (ИДС) и продемонстрировать возможные пути их предотвращения. Материалы и методы: был произведен анализ нормативных правовых документов, изучено 20 судебных решений в период с 2013 по 2023 год, вынесенных в отношении дел о нарушениях в оформлении ИДС. Были выделены группы наиболее частых ошибок в оформлении ИДС, которые влекут за собой неблагоприятные правовые последствия. Результаты: в результате проведенного анализа правоприменительной практики мы выявили систематические ошибки оформления ИДС. Проведена профилактика неблагоприятных последствий при ошибках оформления ИДС.

Введение и цель: Информированное добровольное согласие (ИДС) является одним из важнейших документов, используемых в здравоохранении. Согласно ст. 20 Закона № 323-ФЗ ИДС оформляется в письменной форме и подписывается каждым пациентом с 15 лет (для больных наркоманией — с 16 лет), одним из родителей или иным законным представителем и медицинским работником. Дача ИДС является необходимым предварительным условием медицинского вмешательства, за исключением особых случаев, предусмотренных законодательством. С помощью ИДС, заполняемого в полном объеме, медицинский работник должен уведомить о целях и методах оказания медицинской помощи, предложить возможные варианты, проинформировать о рисках, о возможных последствиях, а также о предполагаемых результатах. Для вступления в юридическую силу ИДС должно быть заверено подписью пациента, врача, должна быть проставлена дата подписания документа. В силу повсеместно низкой юридической грамотности администрации и медицинского персонала различных медицинских учреждений в России распространены случаи неправильного ведения документации, в частности, составления ИДС. Ежегодно в практике Верховного суда рассматривается значительное количество дел, связанных с некорректным оформлением ИДС. Подобные ошибки могут повлечь за собой неблагоприятные последствия как для медицинско-

го учреждения, так и для ее работников. Среди наиболее частых последствий можно выделить недооценку медицинской помощи, недофинансирование и даже негативные правовые последствия в виде дисциплинарного взыскания, административной ответственности, гражданско-правовой ответственности. Однако это далеко не весь спектр наказаний, которые могут следовать за недобросовестным оформлением ИДС. Цель: выявить наиболее распространенные ошибки в оформлении ИДС и продемонстрировать возможные пути их предотвращения во избежание негативных правовых последствий как для медицинских организаций, так и для их сотрудников.

Материалы и методы: Был произведен анализ нормативно-правовых документов, изучено 20 судебных решений в период с 2013 по 2023 год, вынесенных в отношении дел о нарушениях в оформлении информированного добровольного согласия (ИДС). Были выделены группы наиболее частых ошибок в оформлении ИДС, которые влекут за собой неблагоприятные правовые последствия.

Результаты: В результате проведенного анализа правоприменительной практики мы выявили систематические ошибки оформления ИДС. Самыми частыми выявленными нарушениями оказались: указание недостаточно полной информации об объеме и характере выполняемых манипуляций, лечении; нарушения в процессе подписания документа; создание собственных форм ИДС, не отвечающих требованиям законодательства РФ. Проведена профилактика неблагоприятных последствий при ненадлежащем оформлении ИДС на медицинское вмешательство.

Выводы: Надлежащее оформление медицинской документации, в том числе информированного добровольного согласия, является одним из критериев оценки качества медицинской помощи. В каждой медицинской организации должна проводиться работа по составлению и оформлению форм ИДС на каждый осуществляемый вид медицинского вмешательства с указанием полной информации, не допуская распространенных ошибок. В случае невыполнения медицинской организацией названной обязанности подписание такого документа не может быть расценен, как дача информированного добровольного согласия гражданина на медицинское вмешательство и приравнивается к отсутствию такого согласия. Таким образом, нарушается основополагающее право пациента на охрану здоровья, гарантированное каждому гражданину Российской Федерации Конституцией РФ, что ведет к финансовым потерям и негативным правовым последствиям.

Ключевые слова: Систематические ошибки в оформлении информированного добровольного согласия на медицинское вмешательство; юридическая грамотность администрации и медицинского персонала; правовые последствия; этика

Библиографический список литературы:
1. Официальные данные с базы судебных и нормативных актов: https://sudact.ru 2. Ст. 20. «Информированное добровольное согласие на медицинское вмешательство и на отказ от медицинского вмешательства» ФЗ от 21.11.2011 N 323-ФЗ (ред. от 28.12.2022) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации (с изм. и доп., вступ. в силу с 11.01.2023) — Текст электронный // Консультант Плюс. ВерсияПроф. 3. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 12 ноября 2021 г. N 1051н “Об утверждении Порядка дачи информированного добровольного согласия на медицинское вмешательство и отказа от медицинского вмешательства, формы информированного добровольного согласия на медицинское вмешательство и формы отказа от медицинского вмешательства” — Текст электронный // Консультант Плюс. ВерсияПроф. 4.Синюшкина, С. Д. К вопросу о получении информированного добровольного согласия на медицинское вмешательство / С. Д. Синюшкина, Л. Ю. Гарин // Актуальные проблемы управления здоровьем населения : Сборник научных трудов III Всероссийской научно-практической конференции, Нижний Новгород, 11 февраля 2020 года / Под общей редакцией И.А. Переслегиной, В.М. Леванова. Том I. Выпуск XIII. — Нижний Новгород: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Приволжский исследовательский медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2020. — С. 280-284. 5. Седова, Н. П. Проблемы получения информированного добровольного согласия на медицинскую помощь, оказываемую несовершеннолетним пациентам / Н. П. Седова, И. А. Еремцова // Ученые записки. — 2021. — № 2(38). — С. 57-61. 6. Cocanour CS, Informed consent—It’s more than a signature on a piece of paper, The American Journal of Surgery (2017). 7. Pietrzykowski, T. & Smilowska, K. The reality of informed consent: empirical studies on patient comprehension-systematic review. Trials 22, (2021).

ВЫЯВЛЕНИЕ ГРУБЫХ НАРУШЕНИЙ ТРЕБОВАНИЙ К ОРГАНИЗАЦИИ И ОСУЩЕСТВЛЕНИЮ ГОСУДАРСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ (НАДЗОРА)

Пастухова А.С., Назарова П.А.
Научный руководитель: Каменская Н.А.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
pstuhova.nastya@yandex.ru

Аннотация: В данной работе проведен анализ наиболее часто встречающихся нарушений допускаемых при осуществлении контрольных (надзорных) мероприятий. Перечень грубых нарушений и процедура признания результатов контрольных (надзорных) мероприятий недействительными регламентируются статьей 91 Федерального закона от 31 июля 2020 г. № 248-ФЗ «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации». Анализируя правоприменительную практику на основе судебных актов за период 2020 — 2022 гг. можно выделить наиболее распространенные нарушения, допускаемые при осуществлении

проверок сотрудниками контрольно-надзорных органов, которые могут повлечь за собой отмену принятого ранее решения.

Введение и цель: В данной работе проведен анализ наиболее часто встречающихся нарушений допускаемых при осуществлении контрольных (надзорных) мероприятий. Перечень грубых нарушений и процедура признания результатов контрольных (надзорных) мероприятий недействительными регламентируются статьей 91 Федерального закона от 31 июля 2020 г. № 248-ФЗ «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации». Анализируя правоприменительную практику на основе судебных актов за период 2020 — 2022 гг. можно выделить наиболее распространенные нарушения, допускаемые при осуществлении проверок сотрудниками контрольно-надзорных органов, которые могут повлечь за собой отмену принятого ранее решения. Цель работы: проанализировать грубые нарушения требований при проведении контрольных (надзорных) мероприятий на основе судебных решений за 2020-2022 гг. и выделить часто встречающиеся.

Материалы и методы: Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 248-ФЗ «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации» (далее ФЗ №248), Федеральный закон «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» от 26.12.2008 N 294-ФЗ (далее ФЗ №294), Кодекс Российской Федерации об административных нарушениях (далее КоАП), база судебных актов и нормативных документов sudact.ru, сравнительно-правовой и формально-логический методы.

Результаты: На основе изученных судебных актов за 2020-2022 гг. нам удалось выявить следующие основные закономерности. Одним из частых нарушений является неправильно отправленное уведомление. Так, например, уведомление о проведение плановой выездной проверки юридического лица было получено предприятием по месту осуществления деятельности только после телефонного звонка инспектора на три дня позже фактической даты проверки. На электронную почту предприятия, сведения о которой имеется в межрегиональном управлении Росприроднадзора, уведомление о проведении плановой выездной проверки юридического лица не поступали. В соответствии с ч. 6 ст. 73 ФЗ №248, о проведении выездной проверки контролируемое лицо уведомляется путем направления копии решения о проведении выездной проверки не позднее чем за двадцать четыре часа до ее начала в порядке, предусмотренном статьей 21 настоящего Федерального закона, если иное не предусмотрено федеральным законом о виде контроля. Соответственно, в данном случае не соблюдены сроки отправки уведомления о проведении выездной проверки. В соответ-

ствии с этим юридическое лицо направил жалобу на постановление государственного инспектора РФ. Суд решил, что плановая выездная проверка действительно проведена с грубыми нарушениями, и решил «вынесенное постановление в отношении юридического лица о наложении административного штрафа в размере 100 000 рублей отменить, производство по делу прекратить за недоказанностью обстоятельств, на основании которых оно было вынесено». [4] Также встречаются случаи, когда уведомление о проведении выездной проверки отправляют на неверную электронную почту. Подтверждением данной ситуации может служить следующий пример. Управлением Росприроднадзора уведомление о проведении проверки направлено по ошибочному адресу электронной почты (неверны две буквы в адресе). Иных доказательств уведомления о проведении проверки в порядке части 6 статьи 73 ФЗ № 248 суду не представлено. Таким образом, предприятие не было заблаговременно уведомлено о проведении в отношении его выездной проверки, что в силу статьи 91 ФЗ № 248 влечет недействительность ее результатов. Вследствие чего предписание Управления Росприроднадзора подлежит признанию не соответствующим Федеральному закону от 31.07.2020 № 248 «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации» и недействительным, а требования проверяемого юридического лица — удовлетворению. [5] Еще одним достаточно частым нарушением требований является проведение проверки, несогласованной с органами прокуратуры. В частности, была проведена внеплановая выездная проверка в отношении индивидуального предпринимателя, которая должна быть одобрена прокуратурой. В ходе судебного разбирательства установлено, что, несмотря на отказ прокуратуры в согласовании проверки, должностным лицом управления проверка проведена, истребованы у предпринимателя сведения, необходимые для разрешения дела об административном правонарушении, произведено взятие проб и образцов, на основании которых заместителем руководителя Управления Роспотребнадзора в отношении предпринимателя вынесено постановление о привлечении к административной ответственности по части 2 статьи 14.43 КоАП в виде административного штрафа в размере 30000 руб., что является грубым нарушением требований проведения контрольных (надзорных) мероприятий. На основании вышеизложенного суд признал незаконным и подлежащим отмене постановления Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по делу об административном правонарушении.[6] Нередки также случаи, связанные с нарушением сроков проведения проверки. Так, например, из материалов судебного дела следует, что в отношении структурных подразделений общества органами Роспотребнадзора

проводились плановые проверки, общий срок которых составил 80 рабочих дней. В соответствии с ч. 4 ст. 13 ФЗ №294, срок проведения проверок в отношении юридического лица, которое осуществляет свою деятельность на территориях нескольких субъектов РФ, устанавливается отдельно по каждому филиалу, представительству, обособленному структурному подразделению юридического лица. При этом общий срок проведения проверки не может превышать 60 рабочий дней. Таким образом, суд постановил, что проверка была проведена с грубыми нарушениями требований, и постановление об административном нарушении подлежит отмене. [7]

Выводы: В данной работе мы рассмотрели часто встречающиеся грубые нарушения требований при проведении контрольных (надзорных) мероприятий. По результатам судебной практики ими являются: неверная отправка уведомления о предстоящей проверке, несогласованность проведения проверки с органами прокуратуры, а также нарушения сроков проведения. Должностные лица контрольно-надзорных органов, в том числе Роспотребнадзора, должны обращать внимание на требования к проведению контрольных (надзорных) мероприятий и не допускать грубых нарушений, последствиями которых является признание недействительными результатов проверки.

Ключевые слова: Федеральный закон №248, Федеральный закон №294, контрольные (надзорные) мероприятия, грубые нарушения, уведомление, сроки проверки, прокуратура, Роспотребнадзор, Росприроднадзор.

Библиографический список литературы:

1. Федеральный закон «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации» от 31.07.2020 № 248-ФЗ (последняя редакция): [Принят Государственной Думой 22 июля 2020 года, одобрен Советом Федерации 24 июля 2020 года] 2. Федеральный закон «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» от 26.12.2008 № 294-ФЗ: [Принят Государственной Думой 19 декабря 2008 года, одобрен Советом Федерации 22 декабря 2008 года] 3. «Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях» от 30.12.2001 N 195-ФЗ (ред. от 17.02.2023): [Принят Государственной Думой 20 декабря 2001 года, одобрен Советом Федерации 26 декабря 2001 года] 4. Решение № 12-29/2021 от 29 ноября 2021 г. по делу № 12-29/2021 Яшкинский районный суд (Кемеровская область) URL: https://sudact.ru/regular/doc/6KtgkEEDrhZQ/?regular-txt=?4??4??5??4??4??4??1?+ 5. Решение от 24 мая 2022 г. по делу № А13-2505/2022 Арбитражный суд Вологодской области (АС Вологодской области) URL: https://sudact.ru/arbitral/doc/27ss0U7EO6JS/ 6. Решение от 1 июля 2022 г. по делу № А23-6042/2021 Арбитражный суд Калужской области (АС Калужской области) URL: https://sudact.ru/arbitral/doc/R83lqRZhRzN1/ 7. Решение № 12-207/2020 от 25 мая 2020 г. по делу № 12-207/2020 Заводский районный суд г. Кемерово (Кемеровскаяобласть)URL: https://sudact.ru/regular/doc/8bavRkuKyhUQ/?ysclid=len6hgznvc844636367

ПРОБЛЕМЫ КВАЛИФИКАЦИИ ПРЕСТУПЛЕНИЙ, СВЯЗАННЫХ С ЗАРАЖЕНИЕМ ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ

Сосульников Л.Н.
Научный руководитель: Бобровская О.Н.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
lsosulnikov@yandex.ru

Аннотация: В рамках настоящего исследования выявляются обстоятельства, подлежащие доказыванию, при расследовании преступлений, связанных с рисками и фактами заражения ВИЧ-инфекции, проводится анализ специфических признаков, достаточных для установления причинно-следственных связей между риском или фактом заражения от определенного лица, по отношению к потерпевшему, выделяются основные задачи совершенствования действующего законодательства.

Введение и цель: Проблема профилактики и лечения ВИЧ-инфекции является одной из приоритетных задач здравоохранения, которой уделяется значительное внимание со стороны специалистов и общественных организаций мира. Данные статистического учета позволяют констатировать стремительный характер распространения ВИЧ-инфекции, опасность возникновения пандемии на всем мировом пространстве. Несмотря на имеющиеся программы борьбы со СПИДом, среди самого активного населения на территории РФ отмечается эпидемия ВИЧ-инфекции. Риски заражения ВИЧ-инфекцией определяются как в частной жизни людей, так и при обращении за медицинской помощью, создавая основу для уголовной ответственности, предусмотренной ст. 122 УК РФ. Расследование преступлений, связанных с созданием рисков заражения, а также с фактами заражения ВИЧ-инфекцией имеют определенные сложности в квалификации, а доказательства по таким делам имеют специфику, связанную со способами распространения.

Цель: исследовать основные проблемы квалификации преступлений, связанных с заражением ВИЧ-инфекцией, по частям 1,2 и 4 ст.122 УК РФ, на основе документов, материалов судебной практики и анализа научной литературы.

Материалы и методы: Материалы: УК РФ, действующие нормативно-правовые акты; научные публикации; материалы судебной практики; данные статистического учета. Методы: формально-логический, анализа, синтеза, сравнительного правоведения.

Результаты: В Российской Федерации уделяется внимание проблеме предупреждения и распространения ВИЧ-инфекции, но изучение статисти-

ческих показателей показывает, что проблему ВИЧ-инфекции необходимо актуализировать. При анализе судебной практики выявлено, что проблема расследования преступлений, соответствующих содержанию ст.122 УК РФ состоит в сложности собирания доказательств, установления личности, совпадения эпидемиологических признаков инфицирования. Кроме того, расследование фактов заражения ВИЧ-инфекцией при ненадлежащем оказании медицинской помощи характеризуется длительным периодом выявления, причинно-следственные связи устанавливаются с учетом факта обращения за медицинской помощью. В исследовании выявлена проблема поглощения данных по ВИЧ- инфицированным, в том числе среди показателей причин смерти. Установлена необходимость совершенствования законодательства, как на уровне ведомственных актов, касающихся диагностики, лечения и профилактики ВИЧ-инфекции, так и на уровне федерального законодательства.

Выводы: Заражение вирусом ВИЧ-инфекции представляет большую опасность, так как это заболевание во многом еще не познано и практически неизлечимо. При этом, государственная политика, направленная на недопустимость увеличения случаев заражения, не включает просветительскую деятельность среди детей и молодежи, различные аспекты возможности заражения умалчиваются. Представляется, что уголовная ответственность за создание рисков заражения и по факту заражения является не самой эффективной мерой борьбы со СПИДом. Вместе с тем, она направлена на справедливое наказание обществом и государством виновного за покушение на жизнь и здоровье, которые, в настоящее время являются невосстановимыми.

Ключевые слова: Риск заражения ВИЧ-инфекцией, квалификация преступлений, уголовная ответственность

Библиографический список литературы:

1. УК РФ;
2. Федеральный закон от 30 марта 1995 г. N 38-ФЗ «О предупреждении распространения в Российской Федерации заболевания, вызываемого вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ-инфекции)»,
3. Объединенная программа Организации Объединенных Наций по ВИЧ/СПИДу (ЮНЭЙДС) «Стратегия ускорения: прекращение эпидемии СПИДа к 2030 г.»;
4. Распоряжение Правительства РФ от 21 декабря 2020 г. №3468-р «О государственной стратегии противодействия распространению ВИЧ-инфекции в РФ на период до 2030 года»);
5. Научные публикации; материалы судебной практики; данные статистического учета.
6. Сидоренко Э. «Заражение ВИЧ-инфекцией: вопросы уголовно-правовой оценки». Уголовное право. 2007 ;
7. Бимбинов А. А. «Актуальные проблемы квалификации заражения ВИЧ-инфекцией. Актуальные проблемы российского права». — 2022;

Ильяшенко А. Н. «О некоторых особенностях определения момента окончания преступлений, связанных с заражением ВИЧ-инфекцией». Российский следователь;
Гарбатович Д. А. «Состав опасности: особенность квалификации». Российский судья. 2020;
Эпидемиология. Профилактика инфекционных болезней. Эпидемиологический надзор за ВИЧ-инфекцией: методические указания (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 26.02.2016);
Маркин В. А. «Оценка минимальных инфицирующих доз ВИЧ при распространении инфекции. Вопросы вирусологии». 2012;
Стратегия ускорения: прекращение эпидемии СПИДа к 2030 г. Объединенная программа Организации Объединенных Наций по ВИЧ/СПИДу (ЮНЭЙДС) URL: https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/JC2686_WAD2014report_ru.pdf.;
Всемирная организация здравоохранения. Основные факты о ВИЧ/СПИД URL: https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/hiv-aids.;
Материалы судебной практики: справочно-правовая система «Консультант Плюс»;

УГОЛОВНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА НЕЗАКОННОЕ ПОМЕЩЕНИЕ В ПСИХИАТРИЧЕСКИЙ СТАЦИОНАР: ОСОБЕННОСТИ КВАЛИФИКАЦИИ

Тяжельников С.А.
Научный руководитель: Павлова Ю.В.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
steptyazh@gmail.com

Аннотация: Цели: выявить особенности квалификации преступлений, предусмотренных статьей 128 УК РФ. Материалы и методы: Было проведено исследование судебной практики на примере Определения СК по уголовным делам Верховного Суда РФ от 16 мая 2006 г. N 5-О06-38»Врач обоснованно признан виновным в незаконном помещении лица в психиатрический стационар с использованием своего служебного положения» , были рассмотрены обстоятельства совершения данного преступления и описанные основания для возбуждения уголовного дела. Также было рассмотрено постановление ЕСПЧ в деле «Баталины (Bataliny) против Российской Федерации» (Жалоба N 10060/07). Кроме того, были изучены статьи из юридических изданий: газеты «Адвокатская газета», и журнала «Уголовное право». Результаты: после изучения судебной практики и научных статей были выявлены некоторые особенности квалификации преступлений, предусмотренных статьей 128 УК РФ. Например: В широком смысле под незаконной понимается такая госпитализация, которая осуществлена с нарушением законодательства, устанавливающего основания и порядок госпитализации в психиатрический стационар с согласия либо без такого

согласия. Незаконным в свою очередь следует считать помещение в психиатрический стационар заведомо здорового человека, а также лица, страдающего психическим расстройством, если госпитализация проведена с нарушением оснований и порядка, установленных Законом РФ от 2 июля 1992 г. N 3185-1 «О психиатрической помощи и гарантиях прав граждан при ее оказании».

Введение и цель: Введение: Незаконная госпитализация в медицинскую организацию, оказывающую психиатрическую помощь в стационарных условиях- преступление, которое регулируется статьей 128 УК РФ. Данное преступление считается оконченным с момента госпитализации, то есть фактического помещения потерпевшего в медицинскую организацию, оказывающую психиатрическую помощь в стационарных условиях, и оформления документов. Момент начала лечения в этом случае значения не имеет. Основания и порядок помещения (госпитализации) лиц, страдающих психическим расстройством, в медицинскую организацию, оказывающую психиатрическую помощь в стационарных условиях, регламентируются законодательством Российской Федерации о психиатрической помощи, которое состоит из: — Закона РФ от 02.07.1992 N 3185-I «О психиатрической помощи и гарантиях прав граждан при ее оказании»; — иных федеральных законов (см., например, гл. 30 «Производство по административным делам о госпитализации гражданина в медицинскую организацию, оказывающую психиатрическую помощь в стационарных условиях, в недобровольном порядке, о продлении срока госпитализации гражданина в недобровольном порядке или о психиатрическом освидетельствовании гражданина в недобровольном порядке» КАС РФ.); — законов субъектов Российской Федерации (см., например, Закон Республики Тыва от 29.12.2004 N 1042 ВХ-1 «Об обеспечении психиатрической помощью и о социальной поддержке лиц, страдающих психическими расстройствами»).

Цель: выявить особенности квалификации преступлений, предусмотренных статьей 128 УК РФ.

Материалы и методы: Было проведено исследование судебной практики на примере Определения СК по уголовным делам Верховного Суда РФ от 16 мая 2006 г. N 5-О06-38»Врач обоснованно признан виновным в незаконном помещении лица в психиатрический стационар с использованием своего служебного положения» , были рассмотрены обстоятельства совершения данного преступления и описанные основания для возбуждения уголовного дела. Также было рассмотрено постановление ЕСПЧ в деле «Баталины (Bataliny) против Российской Федерации» (Жалоба N 10060/07), выявление соответствия решений судов с внутригосударственным законодательством РФ и с международными документами и документами Совета

Европы. Были рассмотрены предполагаемые нарушения статей Конвенции Совета Европы о защите прав и достоинства человека в связи с применением достижений биологии и медицины (Конвенция о правах человека и биомедицине) (открытая для подписания в Овьедо 4 апреля 1997 г.), общие принципы изложенные в этих статьях, и применение данных принципов в настоящем деле. Кроме того, были изучены статьи из юридических изданий: газеты «Адвокатская газета», и журнала «Уголовное право».

Результаты: После изучения судебной практики и научных статей были выявлены некоторые особенности квалификации преступлений предусмотренных статьей 128 УК РФ. Например: В широком смысле под незаконной понимается такая госпитализация, которая осуществлена с нарушением законодательства, устанавливающего основания и порядок госпитализации в психиатрический стационар с согласия либо без такого согласия. Незаконным в свою очередь следует считать помещение в психиатрический стационар заведомо здорового человека, а также лица, страдающего психическим расстройством, если госпитализация проведена с нарушением оснований и порядка, установленных Законом РФ от 2 июля 1992 г. N 3185-1 «О психиатрической помощи и гарантиях прав граждан при ее оказании». Таким образом, диспозиция данной статьи имеет бланкетный характер, т.е. для правильного уяснения характера преступного деяния следует обратиться к вышеуказанному закону, поскольку он определяет порядок госпитализации лиц, нуждающихся в психиатрической помощи. При этом необходимо понимать, что не всякая незаконная госпитализация является преступлением. Так, например, если лицо помещено в стационар без соблюдения порядков госпитализации лиц, нуждающихся в психиатрической помощи, но с его согласия, то это не влечет уголовной ответственности, так как не ущемляет прав и законных интересов данного лица.

Выводы: Основной метод правильного уяснения характера преступного деяния, предусмотренного статьей 128 УК РФ, является обращение к закону РФ от 2 июля 1992 г. N 3185-1 «О психиатрической помощи и гарантиях прав граждан при ее оказании» , определяющему порядок госпитализации лиц, нуждающихся в психиатрической помощи. Кроме того, данное преступление часто сопровождается другими правонарушениями, связанными с имуществом или здоровьем пострадавшего.

Ключевые слова: Незаконная госпитализация, Особенности квалификации

Библиографический список литературы:

Газета «Адвокатская газета», Журнал «Уголовное право».

ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЛЕКАРСТВЕННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ОРФАННЫМИ (РЕДКИМИ) ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

Шикунова Е.Д.
Научный руководитель: Павлова Ю.В.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
kate2419@mail.ru

Аннотация: В настоящей работе представлены результаты изучения системы организации лекарственного обеспечения лиц, страдающих жизнеугрожающими и хроническими прогрессирующими редкими (орфанными) заболеваниями в Российской Федерации (РФ). На основе анализа нормативно-правовой базы, примеров из судебной практики, а также научной литературы было выявлено, что в соответствии с Федеральным законом от 21 ноября 2011 г. N 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» ответственность за бесплатное обеспечение данной категории граждан лекарственными препаратами и специализированными продуктами лечебного питания возложена на исполнительные органы государственной власти РФ. Если у ребёнка или лица, достигшего возраста 18 лет, федеральной специализированной медицинской организацией подтверждено наличие орфанного заболевания и назначено лечение препаратом, который необходим по жизненным показаниям, то ему положено предоставить это лекарство за счёт средств регионального бюджета вне зависимости от того, есть ли поставленный диагноз в Перечне жизнеугрожающих и хронических прогрессирующих редких (орфанных) заболеваний, приводящих к сокращению продолжительности жизни граждан или их инвалидности, установленном постановлением Правительства РФ, зарегистрирован ли препарат в РФ и входит ли он в Перечень Жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов (ЖНВЛП). Однако часто из-за нехватки средств органы власти на местах отказывают гражданину в лекарственном обеспечении, что является грубым нарушением права на охрану здоровья, которое удаётся восстановить только через суд. Поэтому сейчас существует необходимость развития централизованной системы лекарственного обеспечения для лиц, страдающих жизнеугрожающими и хроническими прогрессирующими редкими (орфанными) заболеваниями, как сделано в рамках федеральной программы «Дюжина нозологий» или Фонде «Круг добра», оказывающим дополнительную медицинскую помощь детям-орфанникам за счёт субсидий из федерального бюджета.

Введение и цель: Согласно определению, данному в ч.1 ст. 44 Федерального закона от 21 ноября 2011 г. N 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (далее — N 323-ФЗ), редкими (орфанными) заболеваниями являются заболевания, которые имеют распространенность не более 10

случаев заболевания на 100 тыс. населения. Среди них выделяют многочисленные нозологии, связанные с нарушениями иммунитета, процессов кроветворения и кроверазрушения, нервной и эндокринной систем, возникновением новообразований. Проблема лекарственного обеспечения таких больных с каждым годом становится всё острее для большинства государств, так как закупка данных препаратов весьма дорогостоящая, а количество лиц, страдающих орфанными заболеваниями, увеличивается год от года. Приобретение же лекарств за счёт личных средств граждан практически невозможно из-за их высокой цены. В связи с этим возрастает важность разработки эффективных государственных программ по лекарственному обеспечению больных с орфанными заболеваниями. Изучив современную нормативно-правовую базу, регулирующую лекарственное обеспечение лиц, страдающих редкими (орфанными) заболеваниями, в Российской Федерации (РФ), а также примеры из судебной практики, автор в качестве цели данной работы делает попытку определить основные проблемы в данной области и возможные пути их решения.

Материалы и методы: В ходе работы были изучены нормативно-правовые акты различных уровней влияния, касающихся проблемы лекарственного обеспечения орфанных больных, начиная от Конституции Российской Федерации (РФ) и N 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» и заканчивая Указами Президента РФ, Постановлениями Правительства РФ и Приказами Министерства здравоохранения. Кроме того, было рассмотрено 52 случая из судебной практики за 2018-2019 гг. по вопросам льготного обеспечения лекарственными препаратами из базы данных компании «Гарант». Автором также был проведён обзор современной научной литературы по тематике вопроса. При подготовке работы были использованы такие общенаучные методы, как сбор, сравнение, анализ и синтез информации по указанной проблематике.

Результаты: Основным документом, регулирующим права лиц, страдающих жизнеугрожающими и хроническими прогрессирующими редкими (орфанными) заболеваниями, является Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. N 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (N 323-ФЗ). Согласно его положениям для лиц, чьи диагнозы включены в Перечень жизнеугрожающих и хронических прогрессирующих редких (орфанных) заболеваний, приводящих к сокращению продолжительности жизни гражданина или инвалидности (далее — Перечень), полагается бесплатное обеспечение лекарственными препаратами и специализированными продуктами лечебного питания, которое должно организовываться органами государственной власти РФ за счёт средств регионального бюджета. Данный Перечень создаётся на основе предложений Минздрава РФ и утверждается Правительством РФ. При этом перечни, составляемые Минздравом, не несут юридической ценности и носят лишь рекомендательный характер. Помимо этого, лицам,

больным гемофилией, муковисцидозом, гипофизарным нанизмом, болезнью Гоше, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей, рассеянным склерозом, гемолитико-уремическим синдромом, юношеским артритом с системным началом, мукополисахаридозом I, II и VI типов, апластической анемией неуточненной, наследственным дефицитом факторов II (фибриногена), VII (лабильного) X (Стюарта-Прауэра), лиц после трансплантации органов и (или) тканей (так называемой программе «Дюжина нозологий») тоже положено бесплатное лекарственное обеспечение из средств федерального бюджета. Также исполнительные органы власти субъектов РФ обязаны вести региональный сегмент Федерального регистра и своевременно предоставлять сведения, содержащиеся в нём, в уполномоченный федеральный орган исполнительной власти в порядке, установленном Правительством РФ. Данные нормы подкрепляются примерами из судебной практики. Так, например в определении Судебной коллегии по гражданским делам Верховного Суда РФ по вопросу льготного обеспечения лекарственным препаратом, незарегистрированным на территории РФ, но необходимым по жизненным показаниям, ребёнка-инвалида, страдающего орфанным заболеванием, сказано, что действующим правовым регулированием предусмотрено обеспечение детей-инвалидов всеми лекарственными препаратами по рецептам врачей бесплатно, в том числе лекарственными препаратами, не входящими в Перечень жизненно необходимых и важнейших препаратов для медицинского применения (ЖНВЛП). Аналогичные формулировки в пользу льготников можно найти в решениях районных, областных и краевых судов. Также по определению Верховного Суда РФ от 17 июня 2022 г. региональные органы государственной власти (в данном случае Минздрав республики) обязаны обеспечивать покупку препаратов из своих средств в соответствии с федеральным законом и не могут рассчитывать на компенсацию от Министерства финансов РФ. Кроме того, есть ещё один способ организации лекарственного обеспечения для больных-орфанников. Согласно Указу Президента РФ от 5 января 2021 г. N 16 «О создании Фонда поддержки детей с тяжелыми жизнеугрожающими и хроническими заболеваниями, в том числе редкими (орфанными) заболеваниями, «Круг добра» и Постановлению Правительства РФ от 21 мая 2021 г. N 769 «Об утверждении Правил обеспечения оказания медицинской помощи (при необходимости за пределами Российской Федерации) конкретному ребенку с тяжелым жизнеугрожающим или хроническим заболеванием, в том числе редким (орфанным) заболеванием, либо группам таких детей» разработаны правила, в соответствии с которыми дети, страдающие орфанными заболеваниями, могут рассчитывать на дополнительные меры поддержки от Фонда «Круг добра». Данная организация получает финансирование от ежегодных субсидий из федерального бюджета, а также иных источников, предусмотренных законодательством РФ. Фонд осу-

ществляет помощь детям, страдающим жизнеугрожающими или хроническим редкими (орфанными) заболеваниями, а также заболеваниями из «Дюжины нозологий» в течение всего периода несовершеннолетия и один год с наступления 18 лет. В рамках поддержки осуществляется закупка требуемых для лечения указанных заболеваний препаратов, медицинских изделий, средств реабилитации, а также при необходимости — оплата лечения за границей. Для реализации этих мер Фондом устанавливаются перечни заболеваний и перечни категорий детей на основе данных, предоставляемых в внештатными сотрудниками Минздрава, общественными организациями и законными представителями несовершеннолетних. Затем составляются перечни для закупок препаратов Министерством здравоохранения с учётом потребностей на текущий год, которые утверждаются экспертным советом. При этом препараты не обязаны входить в перечень ЖВНЛП или иметь регистрацию на территории РФ. Таким образом, Фонд имеет более широкие возможности для организации лекарственного обеспечения детей, страдающих редкими (орфанными) заболеваниями. Единственное, препарат должен быть назначен федеральной специализированной медицинской организацией и одобрен экспертным советом, поскольку участковые и территориальные врачи могут не обладать достаточными компетенциями для постановки чёткого диагноза.

Выводы: Подводя итоги, можно сделать следующие выводы: 1.Текущее законодательство предусматривает организацию лекарственного обеспечения лиц, страдающих орфанными заболеваниями, органами государственной власти субъектов Российской Федерации (РФ) из своих бюджетов. 2.Как показывает судебная практика, из-за нехватки средств больным часто отказывают в получении бесплатного лекарственного обеспечения, ссылаясь на одну из трёх причин: диагноза нет в Перечне жизнеугрожающих и хронических прогрессирующих редких (орфанных) заболеваний, приводящих к сокращению продолжительности жизни гражданина или инвалидности, установленном Правительством РФ; препарата нет в Перечне жизненно необходимых и важнейших препаратов для медицинского применения (ЖНВЛП) или препарат не зарегистрирован в РФ. 3.Несмотря на все эти доводы, суды, как правило, встают на сторону больного и обязуют региональные власти обеспечить его требуемым по жизненным показаниям препаратом. Однако в ходе судебных разбирательств теряется драгоценное время для лечения орфанного заболевания, которое без применения лекарств достаточно быстро прогрессирует и может привести к смерти пациента. 4.Из этого следует, что необходимо установить централизованную систему лекарственного обеспечения лиц, страдающих редкими (орфанными) заболеваниям, чьё финансирование шло бы из федерального бюджета. 5.Положительными примерами такой системы являются федеральная программа «Дюжина нозологий» и Фонд «Круг добра»,

которые реализуют дополнительные меры поддержки по закупкам лекарственных препаратов, медицинских изделий и средств реабилитации для детей, страдающих орфанными заболеваниями. 6.Также важно расширять возможности для диагностики орфанных заболеваний в регионах, например путём создания экспертных диагностических центров, обладающих компетенциями для постановки точного диагноза.

Ключевые слова: лекарственное обеспечение, drug supply, редкие (орфанные) заболевания, rare (orphan) diseases, пациенты, страдающие орфанными заболеваниями, patients suffering from orphan diseases, нормативно-правовая база, regulatory framework, охрана здоровья, health care

Библиографический список литературы:

Список нормативно-правовых актов и судебных решений: 1.Конституция Российской Федерации: официальный текст (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) 2.Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. N 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» 3.Указ Президента РФ от 6 февраля 2023 г. N 73 «О внесении изменений в Указ Президента Российской Федерации от 5 января 2021 г. N 16 «О создании Фонда поддержки детей с тяжелыми жизнеугрожающими и хроническими заболеваниями, в том числе редкими (орфанными) заболеваниями, «Круг добра» 4.Постановление Правительства РФ от 21 мая 2021 г. N 769. «Об утверждении Правил обеспечения оказания медицинской помощи (при необходимости за пределами Российской Федерации) конкретному ребенку с тяжелым жизнеугрожающим или хроническим заболеванием, в том числе редким (орфанным) заболеванием, либо группам таких детей» 5.Постановление Правительства РФ от 8 апреля 2021 г. N 555 «Об утверждении Правил ведения информационного ресурса, содержащего сведения о детях с тяжелыми жизнеугрожающими и хроническими заболеваниями, в том числе редкими (орфанными) заболеваниями, включая информацию о закупке для таких детей лекарственных препаратов и медицинских изделий, в том числе не зарегистрированных в Российской Федерации, технических средств реабилитации, и сведения о результатах лечения таких детей» 6.Перечень жизнеугрожающих и хронических прогрессирующих редких (орфанных) заболеваний, приводящих к сокращению продолжительности жизни граждан или их инвалидности (утв. постановлением Правительства РФ от 26 апреля 2012 г. N 403) 7.Постановление Правительства РФ от 26 апреля 2012 г. N 403 «О порядке ведения Федерального регистра лиц, страдающих жизнеугрожающими и хроническими прогрессирующими редкими (орфанными) заболеваниями, приводящими к сокращению продолжительности жизни граждан или их инвалидности, и его регионального сегмента» 8.Перечень редких (орфанных) заболеваний (утв. Министерством здравоохранения РФ по состоянию на 31 марта 2022 г.) 9.Определение Верховного Суда РФ от 17 июня 2022 г. N 309-ЭС22-6767 по делу N А07-7352/2020 10.Обзор судебной практики за 2018-2019 гг. по вопросам льготного обеспечения лекарственными препаратами (подготовлено экспертами компании «Гарант», ноябрь 2019 г.) Статьи: 1.Орфанные (редкие) заболевания: правовые и финансовые проблемы /О.С. Батова, И.С. Шалыгина// Медицинское право. N 1, январь-февраль 2021 г. 2.Особенности регулирования обращения орфанных лекарственных препаратов в разных регионах мира / А.Х. Абашидзе, В.С. Маличенко// Вестник Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА). N 5, май 2020 г. 3.Организация лекарственного обеспечения пациентов с орфанными заболеваниями в Южном федеральном округе/ Р.И. Ягудина, Н.В. Косякова, Н.И. Гаврилина// журнал «Ремедиум». N 11, ноябрь 2016 г.

МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ

ТРАМАДОЛ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СПОРТ: СОЮЗ, ОПАСНЫЙ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ

Авагян А.С., Зеленская В.К.
Научный руководитель: Безуглов Э.Н.
ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И. М. Сеченова» Минздрава России
(Сеченовский Университет)
albert.samsonovich@mail.ru

Аннотация: Трамадол — опиоидный анальгетик центрального действия, применяемый в клинической практике для купирования выраженного болевого синдрома и при неэффективности препаратов из группы нестероидных противовоспалительных препаратов. С 1 января 2024 года, после нахождения в течение нескольких лет в программе мониторинга, он будет включен в Запрещенный список Всемирного антидопингового агентства, то есть станет допингом. В связи с этим представляет практический интерес изучение эффектов трамадола на различные аспекты физической работоспособности и изучение частоты, выраженности и спектра побочных эффектов, связанных с его применением. Материалы и методы: В базах данных PubMed, Cochrane Library и eLIBRARY, а также в специальном разделе на сайте Всемирного антидопингового агентства был произведен поиск всех статей, в которых изучалось влияние трамадола на физическую работоспособность здоровых представителей общей популяции.

Результаты: В результате проведенного поиска было обнаружено четыре исследования с участием здоровых добровольцев, в которых трамадол использовался перорально однократно в дозе 100 мг в временном диапазоне 120-160 минут до начала испытания. Полученные данные продемонстрировали его позитивное влияние на различные аспекты физической работоспособности, в том числе на максимальное потребление кислорода и уровень воспринимаемой нагрузки. При этом даже однократный прием трамадола достаточно часто обуславливал развитие таких побочных эффектов как рвота, тошнота и головокружение. Вывод: Включение трамадола в Запрещенный список Всемирного антидопингового агентства можно считать обоснованным, так как его применение отвечает, как минимум, двум из трех критериев, соответствие которым, может привести к внесению в него той или иной субстанции или метода.

Введение и цель: Трамадол — 2-[(Диметиламино)метил]-1-(3'метоксифенил) циклогексанол гидрохлорид, C16H25NO2 — опиоидный анальгетик

центрального действия, применяемый для купирования умеренной и сильной боли при неэффективности нестероидных противовоспалительных средств. В основе его механизма действия находится ингибирование обратного захвата серотонина и норадреналина, что приводит к увеличению концентрации данных нейромедиаторов в синаптической щели, торможению интернейрона с последующим блокированием передачи болевого импульса. В клинической практике трамадол наиболее часто используется в онкологии, травматологии и хирургии, в том числе для купирования болевого синдрома в послеоперационный период. Также достаточно активно он применяется при лечении преждевременной эякуляции. Необходимо отметить, что его использование может сопровождаться развитием целого ряда побочных эффектов, среди которых наиболее часто встречаются запор, тошнота, головная боль, сонливость, сухость во рту, головокружение, зуд и рвота, а наиболее опасными являются угнетение сознания и дыхания, нарушение функции печени, развитие зависимости. В некоторых странах трамадол является контролируемым наркотиком и, например, в России подлежит строгому рецептурному учёту. Согласно имеющимся данным трамадол широко используется спортсменами из игровых и циклических видов спорта как в соревновательный, так и во внесоревновательный периоды для уменьшения выраженности скелетно-мышечной боли, часто сопровождающей тренировки и соревнования. Особенно широко применение трамадола среди профессиональных велосипедистов, что обусловило решение Международной федерации велосипедного спорта запретить его использование в соревновательный период еще в 2019 году, а с 1 января 2024 года он будет включен в Запрещенный список Всемирного антидопингового агентства (ВАДА). Необходимо отметить, что для включения субстанции или метода в Запрещенный список ВАДА они должны отвечать любым двум из трех критериев: -медицинские или другие научные данные, фармакологический эффект или опыт свидетельствуют о том, что данная субстанция или метод сами по себе или в комбинации с другими субстанциями или методами способны улучшать или улучшают спортивные результаты; -медицинские и другие научные данные, фармакологический эффект или опыт свидетельствуют о том, что использование данной субстанции или метода представляет реальный или потенциальный риск для здоровья спортсмена; — использование данной субстанции или метода противоречит духу спорта. Широкое использование трамадола в спорте стало предпосылкой для изучения его возможных позитивных эффектов на различные аспекты физической работоспособности и изучение частоты, выраженности и спектра побочных эффектов, связанных с его применением среди здоровых представителей общей популяции.

Материалы и методы: Для достижения цели исследования в базах данных PubMed, Cochrane Library и eLIBRARY был проведен поиск и анализ научной литературы использованием ключевых слов и их сочетаний «трамадол», «атлеты», «спортсмены», «скорость», «сила», «выносливость», «физическая работоспособность» и «побочные эффекты». Поиск также проводился в пристатейном списке найденных статей и среди исследований, размещенных в специальном разделе на сайте Всемирного антидопингового агентства.

Результаты: В результате проведенного поиска было обнаружено 4 исследования, участниками которых были 106 здоровых профессиональных и полупрофессиональных велосипедистов и триатлонистов в возрасте от 18 до 40 лет (из них 10 женщин). Во всех исследованиях трамадол использовался перорально однократно в дозе 100 мг в временном диапазоне 120-160 минут до начала испытания. Наиболее часто оценивалось его влияние на частоту сердечных сокращений, легочную вентиляцию, максимальное потребление кислорода и уровень воспринимаемой нагрузки, а также на психомоторную активность. Полученные в результате проведенных исследований данные продемонстрировали позитивное влияние однократного перорального приема трамадола на частоту сердечных сокращений, максимальное потребление кислорода и на уровень воспринимаемой нагрузки, а также на психомоторную бдительность и устойчивость внимания во время интенсивной физической нагрузки, что позволило предположить, что он способен повышать нейронную производительность и не ухудшать психомоторную деятельность. Необходимо отметить, что анализ вида и частоты побочных эффектов продемонстрировал развитие тошноты, рвоты и головокружения у 3-6% участников исследований, принимавших трамадол.

Выводы: Имеющиеся в настоящее время данные подтверждают обоснованность включения трамадола в Запрещенный список Всемирного антидопингового агентства, так как его применение может улучшать целый ряд параметров физической работоспособности и психомоторной деятельности, а также достаточно часто сопровождается развитием побочных эффектов. Таким образом, его использование отвечает, как минимум, двум из трех критериев, соответствие которым, может привести к внесению той или иной субстанции или метода в Запрещенный список.

Ключевые слова: трамадол, атлеты, спортсмены, скорость, сила, выносливость, физическая работоспособность, побочные эффекты

Библиографический список литературы:

1. Subedi, M., Bajaj, S., Kumar, M. S., & YC, M. (2019). An overview of tramadol and its usage in pain management and future perspective. Biomedicine & Pharmacotherapy, 111, 443–451. doi:10.1016/j.biopha.2018.12.085

2. Overbye, M. (2020). Walking the line? An investigation into elite athletes' sport-related use of painkillers and their willingness to use analgesics to train or compete when injured. International Review for the Sociology of Sport. doi:10.1177/1012690220973552
3. Baltazar-Martins, J. G., Plata, M. del M., Muñoz-Guerra, J., Muñoz, G., Carreras, D., & Del Coso, J. (2019). Infographic. Tramadol: should it be banned in athletes while competing, particularly in road cycling? British Journal of Sports Medicine, 54(2), 120–121. doi:10.1136/bjsports-2018-100473
4. E. Patterson, Tramadol Facts, History, and Statistics, (2018)
5. Каратеев АЕ, Алексеева ЛИ. Анальгетическое лечение с использованием системного алгоритма. Современная ревматология. 2015;9(2):37–50.
6. Dr. D. Sanabria, Dr. M. Diaz Tramadol and sport: Effects on physical and sustained attention performance during cycling exercise (University of Granada, Spain, 2015)
7. Holgado, D., Zandonai, T., Zabala, M., Hopker, J., Perakakis, P., Luque-Casado, A., et al. (2018b). Tramadol Effects on Physical Performance and Sustained Attention during a 20-min Indoor Cycling Time-Trial: A Randomised Controlled Trial. J. Sci. Med. Sport 21, 654–660. doi:10.1016/j.jsams.2017.10.032
8. Bejder, Jacob et al. "Tramadol Does Not Improve Performance or Impair Motor Function in Trained Cyclists." Medicine and science in sports and exercise vol. 52,5 (2020): 1169-1175. doi:10.1249/MSS.0000000000002217
9. Zandonai, Thomas et al. "Codeine and Tramadol Use in Athletes: A Potential for Abuse." Frontiers in pharmacology vol. 12 661781. 10 Jun. 2021, doi:10.3389/fphar.2021.661781
10. Zandonai, T., Holgado, D., Ciria, L. F., Hopker, J., Zabala, M., Bekinschtein, T., et al. (2021). Novel Evidence on the Effect of Tramadol on Self-Paced High-Intensity Cycling. J. Sports Sci., 1–9. doi: 10.1080/02640414.2021.1877440
11. Martyn-St James M, Cooper K, Kaltenthaler E, Dickinson K, Cantrell A, Wylie K, Frodsham L, Hood C. Tramadol for premature ejaculation: a systematic review and meta-analysis. BMC Urol. 2015 Jan 30;15:6. doi: 10.1186/1471-2490-15-6. PMID: 25636495; PMCID: PMC4417346.

ВЛИЯНИЕ СНИЖЕНИЯ КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ НА РЕАБИЛИТАЦИОННЫЙ ПРОЦЕСС ПАЦИЕНТОВ С НАРУШЕНИЯМИ МОЗГОВОГО КРОВОСНАБЖЕНИЯ

Димитриева М.А., Михайлова А.С.
Научный руководитель: Белоглазова Л.В.
ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова»
am3327588@gmail.com

Аннотация: Цель: Доказать влияние снижения когнитивных функций на физическое восстановление организма человека. Материалы и методы: обследовано 30 пациентов в возрасте от 31 до 90 лет в раннем восстановительном периоде острого нарушения мозгового кровообращения. Критерии исключения: отказ пациентов в связи с плохим самочувствием, плохое зрение, паралич верхних конечностей, пациенты, не идущие на контакт. Оценивались результаты валидированных шкал: Монреальская шка-

ла оценки когнитиных функций (MoCa), Госпитальная шкала тревоги и депрессии (HADS), Тест рисования часов, Опросник качества жизни (EQ-5D), Краткая шкала оценки психического статуса (MMSE), Индекс мобильности Ривермид, Шкала активностей повседневной жизни Ривермид. Результаты: В проведенном исследовании увидели тенденцию влияния высокого когнитивного статуса и низкого уровня тревоги и депрессии на положительный реабилитационный потенциал. Это может быть связано с небольшим количеством пациентов, выбранных для нашего исследования. Выводы: 1) Для получения более точного результата, необходимо продолжить работу с бóльшим количеством людей. 2) Для более успешного и быстрого достижения положительных результатов в восстановлении пациентов, необходимо включить в программу реабилитации когнитивный тренинг, а также работу с нейропсихологом.

Введение и цель: Цель: Доказать влияние снижения когнитивных функций на физическое восстановление организма человека.

Материалы и методы: обследовано 30 пациентов в возрасте от 31 до 90 лет в раннем восстановительном периоде острого нарушения мозгового кровообращения. Критерии исключения: отказ пациентов в связи с плохим самочувствием, плохое зрение, паралич верхних конечностей, пациенты, не идущие на контакт. Оценивались результаты валидированных шкал: Монреальская шкала оценки когнитиных функций (MoCa), Госпитальная шкала тревоги и депрессии (HADS), Тест рисования часов, Опросник качества жизни (EQ-5D), Краткая шкала оценки психического статуса (MMSE), Индекс мобильности Ривермид, Шкала активностей повседневной жизни Ривермид.

Результаты: В проведенном исследовании увидели тенденцию влияния высокого когнитивного статуса и низкого уровня тревоги и депрессии на положительный реабилитационный потенциал. Это может быть связано с небольшим количеством пациентов, выбранных для нашего исследования.

Выводы: 1) Для получения более точного результата, необходимо продолжить работу с бóльшим количеством людей. 2) Для более успешного и быстрого достижения положительных результатов в восстановлении пациентов, необходимо включить в программу реабилитации когнитивный тренинг, а также работу с нейропсихологом.

Ключевые слова: когнитивные функции, cognitive decline, острое нарушение мозгового кровообращения, acute cerebrovascular disorder, реабилитация, rehabilitation, шкалы, scales.

Библиографический список литературы:

1. URL: https://szgmu.ru/rus/m/457/ (Дата обращения: 20.10.2022).

2. Абилова Г.Т., Калматаева Ж.А. Развитие когнитивных нарушений при инсульте и артериальной гипертензии // Вестник КазНМУ — №2 — 2019. — с. 59-62.
3. Захаров В. В. Ведение пациентов с когнитивными нарушениями // РМЖ. — 2006. — №4. — С .235-239.
4. Захаров В.В. Когнитивные нарушения в неврологической практике. //Трудный пациент. –2005. –Т.3. -№.5. –С.4-9. 5. Захаров В.В., Яхно Н.Н. Когнитивные расстройства в пожилом и старческом возрасте: Методическое пособие для врачей. — М.: 2005. — 286 с.

ФИЗИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ — СПОСОБ СНИЖЕНИЯ ФАКТОРОВ РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ И ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ У ЛИЦ ПОСЛЕ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ОРГАНОВ

Крумкачева Ю.А.
Научный руководитель: Шелехова Т.Ю.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
tat1251@rambler.ru

Аннотация: Цель: изучение качества жизни и выявление факторов риска развития ССЗ у реципиентов донорских органов и лиц на диализе принимавших участие в Первых Всероссийских Трансплант играх для обоснования необходимости проведения спортивных мероприятий и популяризации спортивного движения среди пациентов после трансплантации. Материалы и методы: В соревнованиях принимали участие 70 человек ведущие активный образ жизни до и после оперативного лечения. Анкетирование проведено у 42 пациентов, перенёсших трансплантацию органов с удовлетворительной функцией трансплантата. Всем участникам проводили опрос с помощью разработанной нами анкете и опросника SF 36 (оценка КЖ). Результаты: высокая смертность у пациентов с трансплантированными органами наблюдается в связи с ССЗ, факторами риска развития которых являются отсутствие физической активности, курение табака, употребление алкоголя, ожирение. Выявлено, что пациенты, участвующие в трансплант играх, регулярно занимаются спортом, ежедневно выходят на пешие прогулки, большинство (74%) имеют нормальную массу тела. Только двое признались в эпизодическом курении, остальные не курят. При оценке КЖ отмечаются высокие показатели в шкалах общего состояния здоровья 70%, жизненной активности 75% и психического здоровья 73%, а также физического функционирования 85,5%, ролевого функционирования, обусловленного физическим состоянием 78,9% и ролевого функционирования, обусловленного эмоциональным состоянием 84,5%, что связано с регулярными занятиями физкультурой и спортом.

Введение и цель: Определение связи между качеством жизни (КЖ) и здоровьем стало важным критерием как оценки заболеваемости и смертности, так и оценки здоровья населения в клинических исследованиях современности. Показатели КЖ стандартизированы и хорошо проверяются с помощью анкет, в которых имеются физические, эмоциональные, ментальные, социальные и поведенческие компоненты. Анализ КЖ определяет необходимость трансплантации у пациента, предоставляет медицинским работникам информацию о психосоциальном и физическом воздействии после трансплантации. Физическая активность играет важную роль в формировании физического и психологического здоровья человека. Активный образ жизни снижает риск развития сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), а также благотворно влияет на качество жизни, как здоровых людей, так и лиц с трансплантированными органами. После трансплантации органа можно вести активный образ жизни, заниматься физической культурой и спортом. В Москве с 29 по 31 июля 2022 года были проведены Первые Всероссийские трансплант игры, в которых приняли участие 70 пациентов со всей России после трансплантации солидных органов и родственных доноров. Целью исследования являлось изучение качества жизни и выявление факторов риска развития ССЗ у реципиентов донорских органов и лиц на диализе, принимавших участие в Первых Всероссийских Трансплант играх, для обоснования необходимости проведения спортивных мероприятий и популяризации спортивного движения среди пациентов после трансплантации. Задачи: провести опрос КЖ с помощью опросника SF36; исследовать спортивный анамнез реципиентов; определить риск развития ССЗ у реципиентов, определить потребность людей с трансплантирорванными органами в необходимости проведения спортивных мероприятий с их участием.

Материалы и методы: В соревнованиях принимали участие 70 человек из 18 регионов России, ведущие активный образ жизни до и после оперативного лечения. Анкетирование проведено у 42 участников (6 человек до болезни не занимались физической культурой, 7 человек имели спортивные разряды), перенёсших трансплантацию органов с удовлетворительной функцией трансплантата, из них 19 мужчин и 23 женщины. Средний возраст обследуемых составил — 42.6+12.09 лет. На момент проведения соревнований у реципиентов прошло минимально 6 месяцев после пересадки почки и максимально 18 -19 лет также после трансплантации почки (3 человека), сроки диализа составили от 3-х до 19 лет. Всем участникам проводили опрос с помощью разработанной нами анкете и опросника SF 36 (оценка КЖ).

Результаты: Высокая смертность у пациентов с трансплантированными органами наблюдается в связи с ССЗ. Факторами риска развития таких заболеваний является отсутствие физической активности, курение табака,

употребление алкоголя, ожирение. После анализа разработанных нами анкет было выявлено: пациенты, участвующие в трансплант играх, регулярно занимаются спортом, ежедневно выходят на пешие прогулки. Также большинство (74%) из них имеют нормальную массу тела и придерживаются рекомендациям по питанию. Только двое признались в эпизодическом курении, остальные не курят. Всем участникам проводили опрос с помощью опросника SF 36 (оценка КЖ), включающего 8 шкал оцениваемых от 0-100 баллов. По результатам анализа анкет: у всех участников отмечаются высокие показатели в шкалах общего состояния здоровья 70%, жизненной активности 75% и психического здоровья 73%, а также физического функционирования 85,5%, ролевого функционирования, обусловленного физическим состоянием 78,9% и ролевого функционирования, обусловленного эмоциональным состоянием 84,5%, что связано с регулярными занятиями физкультурой и спортом.

Выводы: Таким образом, возможность снижения риска развития ССЗ и высокие показатели КЖ у пациентов с трансплантированными органами и на диализе, принимавших участие в соревнованиях, подтверждают необходимость дальнейшего развития спортивного движения среди данной категории пациентов и требуют дальнейшего изучения.

Ключевые слова: трансплантология, органное донорство, физическая реабилитация, физкультура, спорт, реабилитация, трансплантационные спортивные игры, качество жизни, сердечно сосудистые заболевания.

Библиографический список литературы:

1.Burra P., De Bona M., Germani G., Canova D., Masier A., Tomat S., Senzolo M. The Concept of Quality of Life in Organ Transplantation. Transplantation Proceedings, 2007. 39 (7) , pp. 2285-2287. doi:10.1016/j.transproceed.2007.06.013

2.Wright Pinson C., Feurer Irene D., Payne Jerita L., Wise Paul E., Shannon Shockley and Theodore Speroff. Health-Related Quality of Life After Different Types of Solid Organ Transplantation. Ann Surg .2000 Oct; 232(4): 597–607. PMID: 10998658 PMCID: PMC1421192 3.Kohl H.W., Craig C.L., Lambert E.V., Inoue S., Alkandari J.R., Leetongin G., Kahlmeier S., Lancet Physical Activity Series Working Group: The pandemic of physical inactivity: global action for public health. Lancet 2012;380:294-305. PMID: 22818941 DOI: 10.1016/S0140-6736(12)60898-8

4.Чобанов Р.Э., Исламидзе И.Ф. Физическая активность как ведущий фактор, определяющий состояние здоровья и качества жизни городских жителей. Мир медицины и биологии. 2016. №4 (58). 76-81 стр. Chobanov R.E., Islamidze I.F. Fizicheskaya aktivnost' kak vedushchiy faktor, opredelyayushchiy sostoyanie zdorov'ya i kachestva zhizni gorodskikh zhiteley. Mir meditsiny i biologii. 2016. №4 (58). 76-81 стр. [In Russ, English abstract]

5.Кривонос О.В., Бойцов С.А., Потемкина Р.А., Поляев Б.А. Оказание медицинской помощи взрослому населению по оптимизации физической активности. Методические рекомендации. Москва, 2012-33 стр. Krivonos O.V., Boytsov S.A., Potemkina R.A., Polyaev B.A. Okazanie meditsinskoy pomoshchi vzroslomu naseleniyu po optimizatsii fizicheskoy aktivnosti. Metodicheskie rekomendatsii. Moskva. 2012-33 p. [In Russ]

6.Sharif A: Metabolic Syndrome and Solid-Organ Transplantation. Am J Transplant 2010;10:12-17. doi: 10.1111/j.1600-6143.2009.02882.x.
7.Dorien M. Zelle , Eva Corpeleijn , Ronald P. Stolk , Mathieu HG de Greef , Rijk OB Gans , Jaap J. Homan van der Heide , GerjanNavis , and Stephan JL Bakker. Low Physical Activity and Risk of Cardiovascular and All-Cause Mortality in Renal Transplant Recipients. Clin J Am SocNephrol .2011 Apr; 6(4): 898–905. doi: 10.2215/CJN.03340410
8.Клинические рекомендации EASL: трансплантация печени. Journal of Hepatology. Русское-издание. 2016 Т. 2 № 2. vol. 64 | 433–485. Klinicheskie rekomendatsii EASL: transplantatsiya pecheni. Journal of Hepatology. Russkoeizdanie. 2016 T. 2 № 2. vol. 64 | 433–485. [In Russ]
9.Zelle DM: The role of diet and physical activity in post-transplant weight gain after renal transplantation. Clin Transplant 2013;27:E484-E490. PMID: 23758229 DOI: 10.1111/ctr.12149
10.Masala D, Mannocci A, Unim B, Del Cimmuto A, Turchetta F, Gatto G, et al. Quality of life and physical activity in liver transplantation patients: results of a case-control study in Italy. Transplant Proc. 2012;44: 1346–1350. PMID: 22664013 DOI: 10.1016/j.transproceed.2012.01.123
11.Ma K, Mallidis C, Bhasin S, Mahabadi V, Artaza J, Gonzalez-Cadavid N, Arias J, Salehian B: Glucocorticoid-induced skeletal muscle atrophy is associated with upregulation of myostatin gene expression. Am J PhysiolEndocrinolMetab 2003;285:E363-E371. PMID: 12721153 DOI: 10.1152/ajpendo.00487.2002
12.Pilmore H, Dent H, Chang S, McDonald SP, Chadban SJ: Reduction in cardiovascular death after kidney transplantation. Transplantation 2010;89:851-857. PMID: 20048695 DOI: 10.1097/TP.0b013e3181caeead
13.Painter PL, Hector L, Ray K, Lynes L, Dibble S, Paul SM, Tomlanovich SL, Ascher NL: A randomized trial of exercise training after renal transplantation . Transplantation 74 : 42–48, 2002. PMID: 12134097
14.Slentz CA, Houmard JA, Johnson JL, Bateman LA, Tanner CJ, McCartney JS, Duscha BD, Kraus WE: Inactivity, exercise training and detraining, and plasma lipoproteins STRRIDE: A randomized, controlled study of exercise intensity and amount . J ApplPhysiol103 : 432–442, 2007. PMID: 17395756 DOI: 10.1152/japplphysiol.01314.2006
15.Lowers S. Physical Therapy Considerations for Outpatient Treatment, Pre- and Post-Transplant. Rehabilitation for Solid Organ Transplant. 2013. Available at: http://cardiopt.org/csm2013/Rehab-after-solid-organ-transplant.pdf
16.Didsbury M, McGee RG, Tong A, Craig JC, Chapman JR, Chadban S, Wong G: Exercise training in solid organ transplant recipients: a systematic review and meta-analysis. Transplantation 2013;95:679-687. PMID: 23364480 DOI: 10.1097/TP.0b013e31827a3d3e
17.Oja P, Bull FC, Fogelholm M, Martin BW: Physical activity recommendations for health: What should Europe do? BMC Public Health 10 : 10, 2010. https://doi.org/10.1186/1471-2458-10-10
18.Жирнова Т.Ю., Ачкасов Е.Е., Цирульникова О.М., Шилов Е.М. Влияние персонифицированного пролонгированного подхода в физической реабилитации на функциональное состояние, адаптационные резервы организма и качество жизни пациентов после трансплантации почки. Спортивная медицина: наука и практика. 2014. № 3. С. 55-61. Zhirnova T.Yu., Achkasov E.E., Tsirul'nikova O.M., Shilov E.M. Vliyanie personifitsirovannogo prolongirovannogo podkhoda v fizicheskoy reabilitatsii na funktsional'noe sostoyanie, adaptatsionnye rezervy organizma i kachestvo zhizni patsientov posle transplantatsii pochki. Sportivnaya meditsina: nauka i praktika. 2014. № 3. C. 55-61. [In Russ, English abstract]
19.Данович, Габриель М. Трансплантация почки / Пер. с анг. под ред. Я.Г. Мойсюка. — М.: ГЕОТАР-Медиа, 2013.-848 с. Danovich, Gabriel M. Transplantation of the kidney / Trans. with eng. Ed. Ya.G. Moysyuk. — Moscow: GEOTAR-Media, 2013.-848 p. [In Russ] 20.John T. Patcai1, Marie P. Disotto-Monastero, Manuel Gomez, Lesley E. Adcock1. Inpatient rehabilitation outcomes in

solid organ transplantation: Results of a unique partnership between the rehabilitation hospital and the multi-organ transplant unit in an acute hospital. Open Journal of Therapy and Rehabilitation. 2013. Vol.1, No.2, 52-61 DOI:10.4236/ojtr.2013.12009
21.Епифанов В.А. Лечебная физкультура и спортивная медицина. М.: 2007. 564 с. Epifanov V.A. Lechebnaya fizkul'tura i sportivnaya meditsina. Moscow 2007. 564 p. [In Russ]
22.Mazzoni D, Cicognani E, Mosconi G, Totti V, Roi GS, Trerotola M, Nanni Costa A: Sport Activity and Health-Related Quality of Life After Kidney Transplantation. Transplant Proc 2014. PMID: 25242758 DOI: 10.1016/j.transproceed.2014.07.049
23.Ландырь А.П., Ачкасов Е.Е., Добровольский О.Б., Руненко С.Д. Энергетика мышечной деятельности (лекция). Спортивная медицина: наука и практика. 2012. № 3. С. 30-33. Landyr' A.P., Achkasov E.E., Dobrovol'skiy O.B., Runenko S.D. Energetika myshechnoy deyatel'nosti (lektsiya). Sportivnaya meditsina: nauka i praktika. 2012. № 3. С. 30-33. [In Russ, English abstract]
24.Wray J, Lunnon-Wood T. Psychological benefits for children and adolescents who have undergone transplantation of the heart from participation in the British Transplant Games. Cardiol Young 2008; 18(2): 185-8. PMID: 18272017 DOI: 10.1017/S1047951108002047
25.Куршев В.В., Шурупова Р.В., Лазарева И.А., Красавина Т.В., Патрина Е.В. Воспитание у спортсменов готовности к самосохранительной деятельности. Спортивная медицина: наука и практика. 2015. № 1. С. 83-87. Kurshev V.V., Shurupova R.V., Lazareva I.A., Krasavina T.V., Patrina E.V. Vospitanie u sportsmenov gotovnosti k samosokhranitel'noy deyatel'nosti. Sportivnaya meditsina: nauka i praktika. 2015. № 1. С. 83-87. [In Russ, English abstract]
26.Готье С.В., Ачкасов Е.Е., Жирнова Т.Ю., Тарасов В.В. Общественная благотворительная акция «люди ради людей — 2012» в поддержку органного донорства и трансплантологии. Спортивная медицина: наука и практика. 2012. № 4. С. 49-53. Got'e S.V., Achkasov E.E., Zhirnova T.Yu., Tarasov V.V. Obshchestvennaya blagotvoritel'naya aktsiya «lyudi radi lyudey — 2012» v podderzhku organnogo donorstva i transplantologii. Sportivnaya meditsina: nauka i praktika. 2012. № 4. С. 49-53. [In Russ, English abstract]
27.Organ donation in Spain/B.Miranda [et al] [Journal] // Nephrol Dial Transplant. -1999. — 3: Vol. 14. — pp. 15-21. PMID: 10382976
28.Matesanz R. Strategies to optimize deceased organ donation/R.Matesanz, B.Dominguez-Gil [Journal] // Transplantation Reviews . — 2007. — Vol. 21. — pp. 177-188. doi:10.1016/j.trre.2007.07.005
29.Шестакова Г.Н., Лысак М.М., Дарвин В.В., Краснов Е.А., Колесников С.Д. Донорство органов в мире и российской федерации. Состояние проблемы сегодня. Здравоохранение Югры: опыт и инновации. 2015. №3. 27-32. Shestakova G.N., Lysak M.M., Darvin V.V., Krasnov E.A., Kolesnikov S.D. Donorstvo organov v mire i rossiyskoy federatsii. Sostoyanie problemy segodnya. Zdravookhranenie Yugry: opyt i innovatsii. 2015. №3. 27-32. [In Russ, English abstract]
30.Slapak M. The effect of The Word Transplant Games on transplant rates in five continents. Ann Transplant 2004; 9(1): 46-50. PMID: 15478890
31.Wall D. WTGF's Role in Globalisation of Transplantation. New World Records // JTransWorld. 2011. Vol.2. P. 14-16.
32.The history of the games. World Transplant Games Federation. URL: https://wtgf.org/history/ (updated: 19.03.2017).
33.Medical information. World Transplant Games Federation. URL: https://wtgf.org/wintergames/medical-information-winter/ (updated: 19.03.2017).
34.Transplant. Chris Klug. URL: http://chrisklug.com/organ-transplant/ (updated: 19.03.2017).
35.Cowell, Alan (November 2, 1994). "Italy Detains 2 in Highway Killing of U.S. Boy, 7". The New York Times. p. A5. Retrieved 2010-02-03.

УЛУЧШЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГОРМОНАЛЬНОГО СТАТУСА И ЭРГОСПИРОМЕТРИИ У ХОККЕИСТОВ НА ФОНЕ МЕТАБОЛИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ

Крючкова К.Ю., Чекулаев П.А.
Научный руководитель: Куршев В.В.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
kira.kruchkova99@gmail.com

Аннотация: Целью исследования была оценка влияния цитофлавина на гормональный статус, уровень лактата в крови и функциональные параметры у хоккеистов. В исследовании приняли участие 60 профессиональных хоккеистов мужского пола (в возрасте от 19 до 36 лет), разделенных на две группы по 30 испытуемых. Группа I проходила курс метаболической терапии с применением янтарной кислоты (цитофлавина) в течение 35 дней. Группа II не принимала препараты янтарной кислоты или другие метаболические агенты. Всем пациентам были проведены исследования уровня лактата в крови, кортизола, тестостерона, а также эргоспирометрия. Кроме того, были проанализированы такие параметры, как время тестирования до переутомления, максимальная частота сердечных сокращений, максимальное потребление кислорода, аэробный и анаэробный пороговый пульс, время достижения аэробного и анаэробного порога. Спортсмены, получившие курс цитофлавина, на 35-й день исследования, показали увеличение показателей максимального потребления кислорода, времени проведения теста и времени достижения анаэробного порога по сравнению с группой, не получавших данный препарат. Также в I группе отмечалось снижение накопления молочной кислоты в мышечной ткани по сравнению с исходными показателями. Во II группе наблюдалась меньшая динамика роста индекса анаболизма, чем в I группе. Полученные данные свидетельствуют об улучшении аэробной работоспособности и возможности более быстрого восстановления спортсменов на фоне метаболической коррекции цитофлавином.

Введение и цель: Хоккей на льду является физиологически сложным видом спорта, требующего аэробного и анаэробного энергетического обмена [1,2]. При этом, работоспособность в видах спорта, для которых необходимо развитие аэробной выносливости, во многом зависит от возможностей системы доставки и удаления продуктов энергетического метаболизма, а также окислительного потенциала рабочих мышц и доступности энергосубстратов [3]. Тренировочный процесс, особенно в период подготовки и участия в соревнованиях, сопровождается напряжением всех фи-

зиологических систем. Высокий уровень физических нагрузок приводит к срыву механизмов адаптации, развитию синдрома перетренированности. Синдром перетренированности встречается среди спортсменов высшей квалификации в 20% наблюдений. Следствием синдрома могут быть нарушения работы органов эндокринной системы, повреждение мышечных тканей, ухудшении работы дыхательной и сердечно-сосудистой систем [4]. Спорт высших достижений связан с физическими и психоэмоциональными нагрузками, что требует от организма спортсмена значительных перестроек, достижение которых без дополнительной энергетической поддержки становится крайне сложным [5]. В контексте подобных проблем возникает физиологически обоснованная потребность в применении недопинговых эргогенных средств коррекции метаболических нарушений, которые призваны активизировать и сократить время приспособления организма к прогрессивно нарастающим тренировкам [6]. Основными фармакологическими средствами, необходимыми хоккеистам высокой квалификации в годичном цикле подготовки с учетом функционального состояния, являются биологически активные добавки комплексного общеукрепляющего действия, нейротропные средства, адаптогены, средства защиты и восстановления связочно-суставного аппарата [7]. В последнее время в спорте всё чаще используются препараты янтарной кислоты, повышающие адаптацию к нагрузкам и оказывающие стимулирующее воздействие на процессы клеточного дыхания и энергообразования [5], [8] . Таким образом, целью нашего исследования является оценка изменений функционального состояния, гормонального статуса и уровня лактата в крови у хоккеистов высшей квалификации при использовании метаболической терапии.

Материалы и методы: В исследовании приняли участие 60 хоккеистов высшей квалификации мужского пола в возрасте от 19 до 36 лет. Все спортсмены были разделены на две группы по 30 человек, сопоставимых по возрасту, антропометрическим, клиническим и инструментальным показателям. I группу (основную) составили 30 человек, которым проводили курс метаболической терапии с применением препарата янтарной кислоты (Цитофлавин) по следующей схеме: по 2 таблетки 2 раза в сутки в течение 35 дней. II группу (сравнения) составили 30 человек, фармакологическая поддержка которых включала в себя только «базовое» спортивное питание и не включала в себя препараты янтарной кислоты или другие метаболические средства. Всем пациентам проводили лабораторные исследования, которые включали в себя определение уровня молочной кислоты (лактата) и оценку гормонального статуса с определением уровня тестостерона, кортизола. Индекс анаболизма (ИА) вычисляли по формуле:

ИА (в %) = Тестостерон / Кортизолх100. Кроме того, пациентам выполняли эргоспирографию-тредмил-тестирование с газоанализом. Анализировали такие показатели, как время до переутомления, максимальный пульс, максимальное потребление кислорода (VO2Max), пульс аэробного и анаэробного порога, время достижения аэробного и анаэробного порога. Все параметры оценивали до исследования (исходные показатели), на 14 и 35 день исследования.

Результаты: При определении уровня молочной кислоты в крови хоккеистов I группы на 35 день исследования показало снижение данного показателя как до тренировки, так и после тренировки по сравнению с исходными показателями. При изучении гормонального статуса хоккеистов в динамике не было выявлено статистически значимых изменений показателей кортизола в обеих группах. При этом уровень кортизола имел разнонаправленную динамику: в I группе наблюдалось снижение уровня кортизола примерно на 3,7%, в то же время в II группе уровень кортизола повышался в среднем на 3,3%. На всем протяжении исследования отмечалось увеличение уровня тестостерона в I группе, когда во II группе наблюдалось напротив его снижение на 14 день исследования и его стабилизация на 35 день. Индекс анаболизма увеличился в I группе в среднем на 14,2%, а в II группе — на 4,8%. На 35 день отмечалось увеличение максимального потребления кислорода, времени до переутомления и времени анаэробного порога в I группе по сравнению со II группой. При этом максимальное потребление кислорода повысилось в I группе в среднем на 11,2%, а во II группе — лишь на 3,9%. Наблюдался прирост показателя времени до переутомления в I группе на 12,9%, а в II группе — на 10,8%. Показатель времени достижения анаэробного порога в I группе возрос на 15,5%, во II группе отмечалось увеличение на 10,5%.

Выводы: 1.Применение янтарной кислоты способствует снижению накопления молочной кислоты в мышечной ткани в процессе тренировок, тем самым увеличив работоспособность спортсмена.

2.Использование цитофлавина спортсменом повышает динамику роста индекса анаболизма в среднем на 14,2%, что свидетельствует об ускорении процессов восстановления после физических нагрузок, а также более быстрому формированию адаптационных реакций к ним.

3.Применение метаболической коррекции в виде препарата, содержащего янтарной кислоты, также позволяет улучшить показатели эргоспирографии, что свидетельствует о повышении аэробной выносливости спортсменов.

Ключевые слова: хоккей на льду, янтарная кислота, цитофлавин, гормональный статус, лактат, функциональные показатели, эргоспирометрия.

Библиографический список литературы:
1. Leiter JR, Cordingley DM, Macdonald PB. Aerobic Development of Elite Youth Ice Hockey Players. J strength Cond Res. 2015;29(11):3223-3228.
2. Ransdell LB, Murray TM, Gao Y. Off-ice fitness of elite female ice hockey players by team success, age, and player position. J strength Cond Res. 2013;27(4):875-884.
3.Montgomery DL. Physiology of ice hockey. Sports Med. 1988;5(2):99-126.
4.Jamaluddin FN, Ibrahim F, Ahmad SA. A New Approach to Noninvasive-Prolonged Fatigue Identification Based on Surface EMG Time-Frequency and Wavelet Features. J Healthc Eng. 2023;2023:1951165.
5.Kurshev V, Kryuchkova K, et al. Metabolic and Body Composition Changes in Ice Hockey Players Using an Ergogenic Drug (Cytoflavin). Biology (Basel). 2023;12(2):214.
6. Morgan WP, Brown DR, Raglin JS, O'Connor PJ, Ellickson KA. Psychological monitoring of overtraining and staleness. Br J Sports Med. 2017;21(3):107.
7. Rodriguez NR, DiMarco NM, Langley S. Position of the American Dietetic Association, Dietitians of Canada, and the American College of Sports Medicine: Nutrition and athletic performance. J Am Diet Assoc. 2009;109(3):509-527.
8. Kosinets VA, Stolbitskiĭ V V., Shturich IP. The use of cytoflavin in sports nutrition. Klin Med (Mosk). 90(7):56-58.

ВЫБОР ДИАГНОСТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ НАРУШЕНИЙ РИТМА У СПОРТСМЕНОВ

Онофрийчук О.В.
Научный руководитель: Бондарев С.А.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
oksana_onofriychuk@mail.ru

Аннотация: У спортсменов с сердечно-сосудистой патологией (ССП), связанной с нарушением ритма, повышен риск жизнеугрожающих состояний, в том числе внезапной сердечной смерти (ВСС), по сравнению с нетренированными людьми, имеющими такую же ССП. По данным Национальных рекомендаций по допуску спортсменов с отклонениями со стороны сердечно-сосудистой системы к тренировочно-соревновательному процессу у лиц с высокой двигательной активностью риск ВСС повышен в более чем 2 раза и составляет 1,6 на 100 000 против 0,75 на 100 000 в общей популяции. Поскольку основные риски внезапной смерти связаны с наличием ССП, в первую очередь необходимо проводить ее своевременную диагностику и принимать решение о допуске спортсмена к тренировочному процессу и соревнованиям. Однако оценка нарушений сердечного ритма у спортсменов являются особенно сложными, потому что постановка точного диагноза часто ограничена из-за значительного фенотипического совпадения между патологическими образованиями и адаптивными сердеч-

но-сосудистыми реакциями, которые обычно возникают у спортсменов. Наша цель в данном обзоре — рассмотреть наиболее распространенные методы визуализации ССП и выделить те из них, которые будут высоко специфичны к часто встречающимся ССП, для упрощения алгоритма принятия решения о допуске спортсмена к соревновательной деятельности.

Введение и цель: Рассмотреть наиболее распространенные методы визуализации ССП и выделить высоко специфичные к часто встречающимся ССП у спортсменов.

Материалы и методы: Было проанализированы статьи из баз данных PubMed, Web of Science, Cochrane Library с 2011 по 2022 год, содержавших информацию о методах диагностики ССП у спортсменов.

Результаты: По мнению авторов у спортсменов затруднена диагностика субстратов жизнеугрожающих нарушений ритма, например атеросклероза коронарных артерий, неишемического рубца миокарда левого желудочка (НРЛЖ), посредством ЭКГ, ЭхоКГ и нагрузочных тестов из-за трудностей в использовании данных методов в скрининговом режиме, сомнительность роли в диагностике ишемической болезни сердца (ИБС) и большой вероятности ошибочных заключений на фоне спортивного ремоделирования миокарда. КТ предпочтительна в оценке состояния коронарных артерий, а именно кальциевого индекса как предиктор атеросклероза. Ограничением выступает диаметр артерий менее 2 мм. [2,4,5,7] Более сложные в выполнении методы МРТ, однофотонная эмиссионная компьютерная томография сердца (ОФЭКТ) и ПЭТ КТ имеют преимущество, так как позволяют более точно оценить структурные изменения сердца и коронарных артерий, а также метаболизм в кардиомиоцитах, что дает важные прогностические данные. [4-8]

Выводы: Наиболее перспективными методами диагностики нарушений ритма, оценки перфузии и особенностей метаболизма сердца при ССП у спортсменов можно назвать ОФЭКТ и ПЭТ КТ. Однако сложность их выполнения значительно ограничивает возможность применения данных методов в широкой клинической практике.

Ключевые слова: Спортсмены, athletes, спорт, sport, нарушения ритма, arrhythmia, ЭКГ, ECG, ЭхоКГ, EchoCG, нагрузочные пробы, stress tests, КТ, CT, МРТ, MRI, ОФЭКТ, SPECT, ПЭТ КТ, PET CT.

Библиографический список литературы:

1. Говорун В.М., Шарова Е.И. Использование генетических маркеров для выявления групп высокого риска внезапной смерти на фоне интенсивной физической нагрузки (на основании мировых скрининговых протоколов). Методические рекомендации. Под ред. проф. В.В. Уйба // М.: ФМБА России, 2018. — 17 с.
2. Corrado D., Cipriani A., Zorzi A. Shocking insights on resuscitation after sports-related cardiac

arrest // European Heart Journal, Volum 44, Issue 3, 14 January 2023, Pages 193–195, https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehac659
3. Михайлов Е.Н. Алгоритмы ведения пациентов с нарушениями ритма сердца: учеб. пособие. / Е.Н. Михайлов. — 2–е изд., испр. и доп. — Москва: Российское кардиологическое общество, 2021. — 116 с.
4. Zorzi A, Perazzolo Marra M, Rigato I, De Lazzari M, Susana A, Niero A, et al. Nonischemic left ventricular scar as a substrate of life-threatening ventricular arrhythmias and sudden cardiac death in competitive athletes // Circulation: Arrhythmia and Electrophysiology. 2016;9:e004229. https://doi.org/10.1161/CIRCEP.116.004229
5. Национальные рекомендации по допуску спортсменов с отклонениями со стороны сердечно-сосудистой системы к тренировочно-соревновательному процессу // РФК. 2011. №6(S). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/natsionalnye-rekomendatsii-po-dopusku-sportsmenov-s-otkloneniyami-so-storony-serdechno-sosudistoy-sistemy-k-trenirovochno (дата обращения: 11.02.2023).
6. Morrison BN, McKinney J, Isserow S, et alAssessment of cardiovascular risk and preparticipation screening protocols in masters athletes: the Masters Athlete Screening Study (MASS): a cross-sectional studyBMJ Open Sport & Exercise Medicine 2018;4:e000370. doi: 10.1136/bmjsem-2018-000370
7. Fathala A. Myocardial Perfusion Scintigraphy: Techniques, Interpretation, Indications and Reporting // Annals of Saudi medicine — 2011 — Vol. 31 — № 6 — P. 625-34 https://doi.org/10.4103/0256-4947.87101
8. Palmisano A., Darvizeh F., Cundari G. et.al. Advanced cardiac imaging in athlete's heart: unravelling the grey zone between physiologic adaptation and pathology // La radiologia medica — 2021 — Vol. 126 — № 12 — P. 1518–1531 DOI:10.1007/s11547-021-01411-2

БОЛЕЗНЬ ДОЙЧЛЕНДЕРА У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ

Сипович Ю.О.
Научный руководитель: Титова А.Д.
Белорусский государственный медицинский университет
miory1514@gmail.com

Аннотация: Болезнь Дойчлендера — редкий диагноз для гражданских учреждений здравоохранения, так как большинство пациентов с этой патологией являются военнослужащими. Несмотря на это, врачи первичного звена должны быть осведомлены о данном заболевании и проявлять настороженность по отношению к пациентам с симптомами нагрузочной остеодистрофии.

Введение и цель:

Болезнь Дойчлендера (нагрузочная остеодистрофия, стрессовый перелом, маршевая стопа) — патологический результат постепенных изменений в плюсневых костях (чаще всего II и III, реже IV и V) в результате статико-динамической нагрузки и суммации микропереломов с картиной зон перестройки Лоозера [1,2]. По литературным данным частота встречаемо-

сти стрессовых переломов у спортсменов и призывников колеблется от 5% до 30% от выявленных заболеваний [3]. Из них стрессовые повреждения в костях стопы находятся на втором месте по частоте и составляют 34,9%. Нагрузочная остеодистрофия чаще выявляется у лиц молодого возраста, особенно во время прохождения срочной военной службы и становится причиной досрочного ее окончания. Решение вопроса о диагностике и лечении данной патологии является актуальной проблемой ввиду отсутствия настороженности у врачей первого звена. Этот факт приводит к длительному болезненному течению процесса, который эффективно поддается лечению на начальном этапе. По литературным данным провоцирующими факторами для возникновения болезни Дойчлендера являются: чрезмерная, превышающая физиологические пределы конкретного человека динамическая нагрузка, участие в военной строевой подготовке (особенно вначале службы), неправильно подобранная обувь, частая смена покрытий при нагрузке, заболевания опорно-двигательного аппарата, дисбаланс восстановления мышц [4]. Так же в литературе имеются данные, что важную роль играет такой неочевидный на первый взгляд параметр, как недостаточное количество сна. В армии Израиля только внедрение в практику сна длительностью не менее 6 часов и сокращение кумулятивного эффекта маршевой подготовки позволило снизить частоту стрессовых переломов на 62% (с 30,8% до 11,6%) и уменьшить их тяжесть по сравнению с показателями прошлых десятилетий. При этом модификация обуви, использование ортезов и профилактический прием бисфосфонатов не смогли снизить частоту стрессовых повреждений. Цель данного исследования — анализ заболеваемости болезнью Дойчлендера среди военнослужащих.

Материалы и методы: Посредством сплошной одномоментной выборки были изучены истории болезни и амбулаторные карты всех пациентов с диагнозом «нагрузочная остеодистрофия», обратившихся в государственное учреждение «Главный военный медицинский клинический центр № 432 Вооруженных сил Республики Беларусь» в период с 01.01.2017 г. по 01.03.2022 г. За данный промежуток времени в госпитале прошли лечение 46 пациентов с болезнью Дойчлендера. Предоставить информацию о состоянии своего здоровья с использованием методов дистанционной коммуникации (телефонной связи, электронной почты и мессенджеров) согласились 11 пациентов, получившие заболевание в период прохождения срочной военной службы. В последующем эти пациенты заполнили, составленную нами, анкету, где отображено начало заболевания, его течение и последствия. В процессе работы были изучены рентгенограммы всех пациентов, а также результаты имеющихся компьютерной и магнитно-резонансной томографии.

Результаты: Выявлено, что у 8 пациентов (72,7%) в анамнезе присутствует патология костно-мышечной системы в виде диспластических изменений (сколиоз, кифоз и плоскостопие). 6 пациентов (54,5%) отмечали большую статическую нагрузку перед проявлением симптомов. Наиболее часто остеодистрофия встречается в виде периостита 63,04% (29 человек), а в виде перелома 36,96% (17 человек). У 8,7 % (4 человека) болезнь Дойчлендера выявлена на обеих стопах. Распределение по лучам стопы: II плюсневая кость повреждается в 45,45% (25 костей), III плюсневая кость — 34,55% (19 костей), IV плюсневая кость — 16,4% (9 костей), V плюсневая кость — 3,6% (2 кости). По локализации чаще всего поражается средняя треть плюсневых костей 70,9% (39 костей), проксимальная треть 14,55% (8 костей), дистальная треть 14,55% (8 костей). Это соответствует теории «колонн стопы», где наименее подвижные кости плюсны подвергаются наибольшей нагрузке. При сравнении чувствительности МРТ, КТ и сцинтиграфии в отношении распознавания стрессовых переломов наиболее чувствительными методами являются МРТ и сцинтиграфия (88% и 74% соответственно), в то время как у КТ этот показатель составил всего 44%. Поэтому рентгенографический метод исследования не рекомендуется для первичной диагностики ввиду большого количества ложноотрицательных результатов. Чувствительность этого метода для ранних стадий составляет не более 10% (эффективна лишь при поздних стадиях).

Выводы:

1 Факторами развития заболевания явились: высокая и неправильная нагрузка в первые 6 месяцев службы, наличие в анамнезе заболеваний опорно-двигательной системы, недостаточное количество сна.
2 Тщательно собранный анамнез, в частности, о заболеваниях диспластического характера, позволяет выявить предрасполагающие факторы и предупредить заболевание.
3 Эффективность МРТ при ранней диагностике болезни Дойчлендера у военнослужащих максимальна.
4 По данным литературы эффективное специфическое лечение болезни Дойчлендера в настоящее время не существует.
5 Эффективность ортопедических стелек при остеодистрофии плюсневых костей не доказана.
6 Оптимальное распределение динамической и статической нагрузки, особенно у военнослужащих с отягощенным анамнезом, и проведение комплекса мер по своевременной эффективной профилактике предотвращают нагрузочные остеодистрофии.
7 Эффективные меры профилактики болезни Дойчлендера у солдат-срочников не проводятся

8 Разработка рекомендаций лечения и профилактики стрессовых переломов, тщательный подход к выбору обуви у военнослужащих, повышение настороженности врачей по данной патологии позволит предотвратить развитие болезни, досрочное окончание службы и затраты на лечение.
9 Выявлена взаимосвязь между особенностями поражения плюсневых костей при болезни Дойчлендера и теорией «колонн стопы», где наименее подвижные кости плюсны подвергаются наибольшей нагрузке.
10 Использование специально разработанных анкет с помощью методов дистанционной коммуникации — эффективный способ оценки лечения болезни Дойчлендера, позволяющий определить пациентов, нуждающихся в дополнительном осмотре.

Ключевые слова: Маршевая стопа, болезнь Дойчлендера, нагрузочная остеодистрофия, стрессовый перелом.

Библиографический список литературы:

1 Травматология и ортопедия / Г. М. Кавалерский [и др.]; под ред. Г. М. Кавалерского. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательский центр «Академия», 2008. — 624 с.
2 Травматология и ортопедия: Учебная литература для студентов медицинских институтов / Г.С. Юмашев — М.: Книга по Требованию, 2013. — 576 с.
3 Steven F. Bone Stress Injuries in the Military: Diagnosis, Management, and Prevention / F. Steven // The American Journal of Orthopedics — 2017. — № 4. — P. 176 — 183.
4 Prevalence of stress fracture in military cadets / A. Jain [et al.] // International Journal of Orthopedics Sciences — 2018. — № 2. — P. 373 — 378.

МИКРОБИОЛОГИЯ, ИММУНОЛОГИЯ И ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ

ВЛИЯНИЕ ВАКЦИНАЦИИ ОТ ВИРУСА ГРИППА НА НАПРЯЖЕННОСТЬ ИММУНИТЕТА К COVID-19

Дмитраченко М.Н.
Научный руководитель: Ли Ю.А.
ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России
mdmitrachenko@gmail.com

Аннотация: Цель: оценить влияние вакцинации от гриппа на динамику цитокинового профиля и антител к COVID-19.

Материалы и методы: исследуемая группа составила 76 юношей в возрасте 19 лет. В сыворотки венозной крови двукратно проводились исследования уровня цитокинов (IL1b, IL4, IL6, IL10,) и антител Ig G к COVID-19 методом иммуноферментного анализа. Результаты: уровень защитных антител Ig G к COVID-19 сохранялся в защитном титре у более 90% вакцинированных от COVID-19 и гриппа. Также была выявлена тенденция к снижению, как провоспалительных (IL1b, IL6), так и противовоспалительных (IL4, IL10) цитокинов, что подтверждалось снижением коэффициента соотношения про- и противовоспалительных цитокинов до и после вакцинации от гриппа.

Вывод: оценка влияния вакцинации на цитокиновый профиль и антитела — это сложный, многофакторный процесс. Индивидуальные особенности иммунной системы человека могут влиять на эффективность вакцинации. Поэтому, вопрос влияния вакцинации от гриппа на пост-ковидный иммунологический статус (после вакцинации от COVID-19) требует дальнейшего изучения.

Введение и цель: В настоящее время перед здравоохранением стоит приоритетная задача, по усовершенствованию методов лечения и профилактики COVID-19 [1]. В период пандемии, вызванной вирусом SARS-CoV-2, защита от гриппа приобретает важное значение [2]. Уже сегодня мы наблюдаем, что микст нескольких инфекций (грипп+COVID-19) сопровождается более тяжелым течением, чаще развиваются осложнения и летальные исходы [3]. Изучение влияния вакцинации от гриппа на иммунитет к COVID-19 — перспективное направление, т.к. уже получены данные о снижении заболеваемости COVID-19 у людей, вакцинированных от гриппа [4]. Также, выявлена взаимосвязь между вакцинацией от гриппа и снижением осложнений, и смертности от COVID-19 [5]. Цель: оценить влияние вакцинации от гриппа на динамику цитокинового профиля и антител к COVID-19.

Материалы и методы: В исследование включены 76 юношей в возрасте 19 лет. Контрольную группу составили 25 человек в возрасте 24±4,9 лет. Забор сы-

воротки венозной крови проводился двукратно. Первый — через 9 месяцев после вакцинации от COVID-19 «Гам Ковид Вак» (Спутник V). Второй — через 1 месяц после вакцинации от гриппа (СОВИГРИПП). Измерение уровня цитокинов (IL1b, IL4, IL6, IL10,) и антител Ig G к COVID-19 проводили стандартным методом твердофазного иммуноферментного анализа. Результаты исследования обрабатывались при помощи стандартных статистических пакетов (Microsoft Excel, SPSS Statistics 22, R-Statistics). Для определения статистической значимости различий величин использовался коэффициент корреляции Спирмена. Непрерывные переменные представлены в виде M±m.

Результаты: По данным исследования, через 9 месяцев после вакцинации Спутником V у 92% вакцинированных сформировался защитный уровень антител Ig G к COVID-19 (>150 BAU/мл) с высокой вируснейтрализующей активностью. Из них у 53% уровень Ig G к COVID-19 был >500 BAU/мл, что отражает выработку максимального уровня антител. Через 1 месяц после вакцинации Совигриппом защитный уровень антител Ig G к COVID-19 (>150 BAU/мл) сохранялся у 90% вакцинированных, при этом среднее значение антител Ig G к COVID-19 снижалось с 651,20±53,74 BAU/мл до 461,17±26,49 BAU/мл. При анализе динамики цитокинов до вакцинации от гриппа, было выявлено, что уровни IL1b и IL4 были ниже нормы в 82% и 86% случаев, соответственно. После вакцинации у всех вакцинированных значения обоих цитокинов снижались ниже нормы (в 100% случаев). Традиционно, считается, что повышение уровня IL4 свидетельствует об активации и перестройке иммунной системы в ответ на вакцинацию [6], чего не произошло в исследуемой группе. Также, выявлена нормализация уровней IL6 и IL10 в половине случаев после вакцинации Совигриппом, что, возможно, является иммунокоррегирующим эффектом вакцины. Оценка взаимосвязей между цитокинами, антителами Ig G к COVID-19 до и после вакцинации от гриппа проводилась с помощью метода регрессии по Спирмену. До вакцинации IL1b прямо коррелировал с IL6 (0,8, p>0,01) и обратно — с IL10 (-0,5, p>0,05). После вакцинации корреляционные взаимосвязи между цитокинами, антителами Ig G к COVID-19 усиливались, что может свидетельствовать об увеличении напряженности иммунной системы после вакцинации. При анализе динамики уровней провоспалительных (IL1b, IL6) и противовоспалительных (IL4, IL10) цитокинов, была выявлена тенденция к их снижению после вакцинации от гриппа, что косвенно подтверждалось рассчитанным коэффициентом соотношения про- и противовоспалительных цитокинов ((IL1b+IL6) / (IL4+IL10)), который также отражал выявленную тенденцию (до вакцинации от гриппа:14,13±3,49 пкг/мл, после –- 8,32±2,06 пкг/мл). Известно, что вакцина СОВИГРИПП — это инактивированная вакцина для профилактики гриппа, имеющая актуальный для предстоящего эпидемического сезона состав, рекомендованный Всемирной организацией здравоохранения [7]. По данным

последних исследований о влиянии живых и инактивированных вакцин на динамику цитокинового профиля, было выявлено, что инактивированные вакцины приводят к снижению большей части исследуемых цитокинов.

Выводы: Индивидуальные особенности, такие как предшествующие инфекционные воздействия или вакцинация, могут влиять на реакцию иммунитета на вакцинацию. Однако объем работ, описывающих, как эти различия влияют на эффективность вакцины, ограничен. Вакцинация сама по себе изменяет иммунный ландшафт, по крайней мере, временно [8] и, возможно, на месяцы или годы [9]. Поэтому осведомленность о связях между иммунным статусом до вакцинации и возможными поствакцинальными исходами (в дополнение к ответу антител и изменению уровней цитокинов) может быть информативной, например, при выборе оптимальных сроков вакцинации. Таким образом, вопрос влияния вакцинации от гриппа на пост-ковидный иммунологический статус (после вакцинации от COVID-19) требует дальнейшего изучения.

Ключевые слова: вакцинация, грипп, COVID-19, вирус SARS-CoV-2.

Библиографический список литературы:

1. Временные методические рекомендации: профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Версия 17 (14.12.2022). М.: Министерство здравоохранения Российской Федерации, 2022. — 260 с.
2. Шлемская В.В. Новая коронавирусная инфекция COVID-19: краткая характеристика и меры по противодействию ее распространению в Российской Федерации / В.В. Шлемская, А.В. Хатеев, В.И. Просин, Т.Г. Суранова // Медицина катастроф. — 2021. — Вып. 1. — С. 57-61.
3. Игнатова Г.Л. Актуальность профилактики гриппа и пневмококковой инфекции в период продолжающейся пандемии COVID-19 / Г.Л. Игнатова, В.Н. Антонов // Consilium Medicum. — 2021. — Вып. 23(3). — С. 275-279.
4. Belingheri M, Paladino ME, Latocca R, De Vito G, Riva MA. Association between seasonal flu vaccination and COVID-19 among healthcare workers. Occup Med (Lond). 2020 Dec 30;70(9):665-671. doi: 10.1093/occmed/kqaa197. PMID: 33300998; PMCID: PMC7798744.
5. Huang K, Lin SW, Sheng WH, Wang CC. Influenza vaccination and the risk of COVID-19 infection and severe illness in older adults in the United States. Sci Rep. 2021 May 26;11(1):11025. doi: 10.1038/s41598-021-90068-y. PMID: 34040014; PMCID: PMC8155195.. 6. Jian YR, Chang SY, Lin PY, Yang YH, Chuang YH. Inactivated influenza virus vaccine is efficient and reduces IL-4 and IL-6 in allergic asthma mice. Influenza Other Respir Viruses. 2013 Nov;7(6):1210-7. doi: 10.1111/irv.12150. Epub 2013 Sep
6. PMID: 24010941; PMCID: PMC4634242.
7. СОВИГРИПП: официальный сайт. — 2023. — URL: https://sovigripp.ru/ (дата обращения: 15.03.2023). — Текст: электронный.
8. Talaat KR, Halsey NA, Cox AB, Coles CL, Durbin AP, Ramakrishnan A, Bream JH. Rapid changes in serum cytokines and chemokines in response to inactivated influenza vaccination. Influenza Other Respir Viruses. 2018 Mar;12(2):202-210. doi: 10.1111/irv.12509. Epub 2018 Jan 4. PMID: 28991404; PMCID: PMC5820426.
9. Benn CS, Fisker AB, Rieckmann A, Sørup S, Aaby P. Vaccinology: time to change the paradigm? Lancet Infect Dis. 2020 Oct;20(10):e274-e283. doi: 10.1016/S1473-3099(19)30742-X. Epub 2020 Jul 6. PMID: 32645296.

ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ОСТРЫХ ТОНЗИЛЛИТОВ

Дониёров С.Т., Хурсанова М.О.
Научный руководитель: Таджиева Н.У.
Ташкентская медицинская академия

Аннотация: Острый тонзиллит является одной из самой часто встречаемой патологией верхних дыхательных путей. При этом, важным этиопатогеном считается стрептококк группы А (S.pyogenes, БГСА). Актуальность стрептококковой ангины связана с его распространенностью, высокой заболеваемостью, различными клиническими формами и их осложнениями, а также особенностями эпидемического процесса среди детей и у лиц молодого возраста.

Введение и цель: Введение. Острый тонзиллит является одной из самой часто встречаемой патологией верхних дыхательных путей. При этом, важным этиопатогеном считается стрептококк группы А (S.pyogenes, БГСА). Актуальность стрептококковой ангины связана с его распространенностью, высокой заболеваемостью, различными клиническими формами и их осложнениями, а также особенностями эпидемического процесса среди детей и у лиц молодого возраста.

Цель: изучить этиологические аспекты острых тонзиллитов.

Материалы и методы: Материалы и методы. Проведено проспективное исследование 223 больных в возрасте от 7 до 63 лет с диагнозом «острый тонзиллит», госпитализированных в ангинозное отделение Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра эпидемиологии, микробиологии, инфекционных и паразитарных заболеваний, а также инфекционной больницы Андижанской области. Клиническое обследование включало сбор анамнеза настоящего заболевания, использование антибиотиков предыдущих эпизодов заболевания. Учитывались гематологические показатели. У всех больных в день поступления в стационар проводился забор материала из зева для микробиологического и иммунохроматографического (Экспресс-диагностическая система StreptatestR, DectraPharm, Франция) исследований с целью идентификации БГСА. Статистическую обработку данных проводили с помощью программы «Microsoft Office Excel 7.0»

Результаты: Результаты бактериологического исследования образцов, взятых от 223 больных показали, что Streptococcus pyogenes выделен у 53 (23,7%) больных, Staphylococcus aureus у 42 (18,8%) больных, Staphylococcus aureus+Candida spp у 27 (12,2%) больных, Staphylococcus spp — у 15 (6,7%), Staphylococcus epidermidis — у 12 (5,4%) больных, у 74 (33,2%) больных

получен отрицательный результат. Дополнительно к бактериологическому исследованию был использован иммунохроматографический тест — экспресс тест (Streptotest), что повысило этиологическую расшифровку острых тонзиллитов до 79 (35,4%) положительных образцов на S.pyogenes.

Использование экспресс теста для диагностики возбудителя стрептококковой ангины, позволит назначить правильное лечение уже на раннем этапе болезни, что в свою очередь снизит риск дальнейшего распространения инфекции, уменьшит риск развития как ранних так и поздних осложнений, а также предотвратит необоснованное использование антимикробных препаратов при лечении острых тонзиллитов, вирусной этиологии.

Выводы: С учетом неблагоприятных исходов стрептококковых тонзиллитов, ранняя идентификация S.pyogenes обусловленного тонзиллита является актуальной, что требует широкого использования экспресс теста в лечебно-профилактических учреждениях. S. pyogenes обладает природной высокой чувствительностью к пенициллину. Своевременная этиологическая диагностика стрептококкового тонзиллита позволит решит вопрос рационального выбора антибактериального препарата, что предотвратит развитие как ранних, так и поздних осложнений.

Ключевые слова: Острый тонзиллит, стрептококк, иммунохроматографический тест

Библиографический список литературы:

1. Bisno AL, Gerber MA, Gwaltney JM Jr. Diagnosis and management of group A streptococcal pharyngitis: a practice guideline. Clin Infect Dis. 2002;35(2):113–125.
2. Centor RM, Witherspoon JM, Dalton HP, Brody CE, Link K. The diagnosis of strep throat in adults in the emergency room. Med Decis Making. 1981;1(3):239–246.
3. Del Mar CB, Glasziou PP, Spinks AB. Antibiotics for sore throat (Review). Cochrane Database Syst Rev. 2006;(4):CD000023.
4. Fine AM, Nizet V, Mandl KD. Large-scale validation of the Centor and McIsaac scores to predict group A streptococcal pharyngitis.Arch Intern Med. 2012;172(11):847–852.
5. Gerber MA, Baltimore RS, Eaton CB et al.. Prevention of rheumatic fever and diagnosis and treatment of acute Streptococcal pharyngitis: a scientific statement from the American Heart Association Rheumatic Fever, Endocarditis and Kawasaki Disease Committee of the Council on Cardiovascular Disease in the Young.Arrhythmia & Electrophysiology Review 2010;9:1-28
6.Kaplan EL.Topical antibiotics for management of pharyngitis due to group A beta-hemolytic streptococcus.Pediatr Infect Dis J 1998;17:S70-S72
7.McIsaac WJ,Kellner JD,Aufricht P et al., Empirical validation of guidelines for the management of pharyngitis in children and adults.JAMA 2004;291:1587-1595
8.Snow V,Mottur-Pilson C,Gonzales R.Clinical prediction rules for group A streptococcal infection. Ann Intern Med 2003;139:505-511

АКТИВНОСТЬ КАТЕПСИНОВ ОПУХОЛЕВЫХ КЛЕТОК КАК БИОМАРКЕР ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕОВИРУС-ОПОСРЕДОВАННОГО ОНКОЛИЗИСА

Мурзо В.В.
Научный руководитель: Аммур Ю.И.
Научно-исследовательский институт вакцин
и сывороток имени И.И. Мечникова
murzo2012@yandex.ru

Аннотация: Цель данного исследования: оценка роли опухолевых катепсинов в механизме онколитического действия реовируса и в качестве биомаркеров чувствительности опухолевых клеток различного генеза к реовирусной виротерапии. В работе использован ортореовирус млекопитающих штамма «Москва». Исследование проведено на 4 клеточных линиях метастатической меланомы человека и 4 первичных культурах глиобластомы человека. Клеточные линии заражали реовирусом, динамику вирусной репродукции и репликации, а также оценку гибели клеток отслеживали в течение 96 часов после заражения в присутствии и без ингибиторов катепсинов. Уровень экспрессии генов оценивали в ПЦР в режиме реального времени. Активность катепсинов оценивали в флюорогенном анализе. Реовирус реплицировался во всех исследуемых культурах клеток меланомы и глиобластомы, в отличие от нормальных клеток человека. Цитопатическое действие реовируса наблюдали на 48 ч после заражения. Чувствительность опухолевых клеток к реовирусу варьировала среди исследованных клеточных линий, но коррелировала с репродукцией вируса. Присутствие ингибиторов катепсинов B и L статистически значимо замедляло гибель зараженных опухолевых клеток, а также репликацию реовируса в них, что указывает на роль этих катепсинов в механизме онколитического действия реовируса. При этом чувствительные к реовирусу клетки имели тенденцию демонстрировать более высокие уровни активности катепсинов B и L по сравнению с устойчивыми к реовирусам опухолевыми (A549) и неопухолевыми клетками. Таким образом, штамм реовируса «Москва» является перспективным онколитическим агентом для лечения опухолей с высокой активностью катепсинов B и L, которая является одним из решающих факторов реовирус-индуцированной гибели, а уровень активности катепсинов может быть использован в качестве биомаркера для прогнозирования восприимчивости опухоли к реовирусу.

Введение и цель: Онколитическая виротерапия — одна из перспективных технологий лечения неоплазий человека с использованием онколитических вирусов в качестве терапевтических агентов, способных изби-

рательно уничтожать опухолевые клетки. Таргетность воздействия вируса объясняет высокую эффективность и способствует минимизации побочных эффектов. Ортореовирус млекопитающих семейства Reoviridae обладает естественным тропизмом к некоторым неопластическим клеткам, при этом он слабопатогенен для организма человека, что выделяет его среди других онколитических вирусов и позволяет использовать его дикие штаммы. Не все механизмы онколитического действия реовируса в настоящее время изучены, что не позволяет определить однозначные для него опухоли-мишени. Катепсины имеют большое значение для жизненного цикла реовируса, так как они отвечают за его протеолиз внутри опухолевой клетки или в ее микроокружении для его дальнейшей репликации. В свою очередь, опухолевые клетки гиперэкспрессируют катепсины для облегчения процесса метастазирования, инвазии и ангиогенеза. Известно участие катепсинов B, H, L, S и K в неопластической трансформации нормальных клеток, дерегуляции пролиферации, а также в инвазии, метастазировании и ангиогенезе. Предметом данного исследования была оценка роли опухолевых катепсинов в механизме онколитического действия реовируса и в качестве биомаркеров чувствительности опухолевых клеток различного генеза к реовирусной виротерапии.

Материалы и методы: В работе использован ортореовирус млекопитающих штамм «Москва», выделенный из биоматериала в НИИ вакцин и сывороток им. И. И. Мечникова (средний титр 7.48 log10ТЦД50/0.1мл). Исследование проведено на 4 клеточных линиях метастатической меланомы человека и 4 первичных культурах глиобластомы человека, предоставленных из НИИ Канцерогенеза НМИЦ им. Н.Н. Блохина. В качестве контроля использовали клетки нормальных фибробластов (hTERT-BJ) и эпителия почки человека (NKE), а также A549. Клеточные линии заражали реовирусом с различной множественностью заражения, динамику вирусной репродукции и репликации, а также оценку гибели клеток МТТ-тестом отслеживали в течение 96 часов после заражения в присутствии и без ингибиторов катепсинов (Cathepsin Inhibitor I, Calbiochem, USA). Уровень экспрессии генов оценивали в ПЦР в режиме реального времени, индукцию продукции цитокинов — в ИФА, клеточный цикл — цитометрическим анализом. Активность катепсинов оценивали в 96-луночных планшетах с использованием чувствительного флюорогенного анализа с помощью наборов Innozyme Cathepsin B Activity Assay Kit (Calbiochem, USA) и Innozyme Cathepsin L Activity Assay Kit (Calbiochem).

Результаты: Реовирус реплицировался во всех исследуемых культурах клеток меланомы и глиобластомы и не реплицировался или слабо реплицировался в нормальных клетках человека, а также A549. Эффектив-

ная репликация реовируса приводила к аресту клеточного цикла в фазе G2 через 24 часа после заражения. Цитопатическое действие реовируса на эти клетки наблюдали уже на 48 ч после заражения. Чувствительность опухолевых клеток к реовирусу варьировала, но коррелировала с репродукцией вируса, указывая на то, что эффективная репликация реовируса необходима для онколизиса, опосредованного реовирусом. Эффективная доза (EC50) реовируса составила от 0.48 до 4.48 log10ТЦД50/мл для пермиссивных опухолевых клеток. Для оценки вклада катепсинов в онколиз, опосредованный реовирусом, активность катепсинов модулировали с помощью специфического ингибитора. Присутствие ингибиторов катепсинов B и L статистически значимо замедляло гибель зараженных опухолевых клеток, а также репликацию реовируса в них, что указывает на роль этих катепсинов в механизме онколитического действия реовируса. При этом чувствительные к реовирусу клетки имели тенденцию демонстрировать более высокие уровни активности катепсинов B и L по сравнению с устойчивыми к реовирусам опухолевыми (A549) и неопухолевыми клетками. Так, наиболее чувствительными к вирусному онколизу были клетки меланомы mel II и глиобластомы Gbl 25, наименее чувствительны — Mel Z и Gbl 17, что положительно коррелировало с уровнем активности катепсинов B и L в клетке, при этом больший вклад в пермиссивность опухолевых клеток вносил высокий уровень активности катепсина B. Селективная роль катепсинов B и L в онколизисе была подтверждена с использованием неселективного пан-ингибитора катепсинов.

Выводы: Таким образом, штамм реовируса «Москва», наряду с другими штаммами реовируса, является перспективным онколитическим агентом для лечения опухолей с высокой активностью катепсинов B и L. Высокая активность катепсинов B и L в опухолевых клетках является одним из решающих факторов реовирус-индуцированной гибели, а катепсины могут быть использованы в качестве биомаркеров для прогнозирования восприимчивости опухоли к реовирусу.

Ключевые слова: реовирус; онколитическая терапия; виротерапия; катепсины; глиобластома; меланома.

Библиографический список литературы:

Tournu C. et al. Glucose Controls Cathepsin Expression in Ras-Transformed Fibroblasts//Archives of Biochemistry and Biophysics. -1998. — 360(1) — 15-24.

КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА УРОВНЯ IGG АНТИТЕЛ К RBD ДОМЕНУ SPIKE БЕЛКА SARS-COV-2 У ДЕТЕЙ С ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИЕЙ

Одилов А.А., Одилов Азизбек А., Чулиёдан П.М.
Научный руководитель: Кодиров Н.Х.
Ташкентская медицинская академия
+99897 103 44 47

Аннотация: Накопились много данных об уровне сывороточных IgG антител против Spike белка коронавируса SARS-CoV-2 у детей, подростков и молодых людей не страдающих сопутствующими патологиями органов дыхания. Однако, данные об уровне антител IgG против Spike белка SARS-CoV-2 у детей до 5-летнего возраста с внебольничной пневмонией (ВБП) остаются малоизученными. Целью данного исследования явилось количественная оценка уровня IgG антител к RBD домену Spike белка SARS-CoV-2 в крови пациентов до 5-летнего возраста с ВБП. Для этого были отобраны плазмы крови 56 (37 мальчиков, 19 девочек) детей, рожденных с 2017 по 2022 годы. Уровень IgG антител к RBD домену Spike белка SARS-CoV-2 измеряли автоматическим иммуноанализатором MAGLUMI 800 (Snibe Co. Ltd., КНР) с использованием набора реагентов SARS-CoV-2 RBD IgG (Snibe Diagnostics, КНР), согласно инструкции производителя. Результаты анализа считались положительным при ≥1,0 АЕ/мл. В результате исследований у 80,36% (45/56) детей было выявлено наличие IgG антител против Spike белка SARS-CoV-2. У оставшихся 19,64% (11/56) пациентов уровень IgG антител составил менее 1,0 АЕ/мл, что означает отсутствие антител против Spike белка SARS-CoV-2. Таким образом, диапазон уровня плазменных IgG антител против Spike белка SARS-CoV-2 широко варьируется. У 19,6% пациентов с ВБП в крови не содержатся IgG антитела к RBD домену Spike белка SARS-CoV-2.

Введение и цель: В настоящее время накопилось очень много данных об уровне сывороточного IgG антител против Spike белка коронавируса SARS-CoV-2 у детей, подростков и молодых людей не страдающей сопутствующими патологиями органов дыхания [1,2]. Однако, сведения об уровне IgG антител против Spike белка коронавируса SARS-CoV-2 у детей до 5 лет, страдающих внебольничной пневмонией (ВБП), остаются малоизученными. Целью исследования является количественная оценка уровня IgG антител к RBD домену Spike белка SARS-CoV-2 в крови пациентов до 5 лет с ВБП.

Материалы и методы: В качестве материала были использованы плазмы крови 56 (37 мальчиков, 19 девочек) детей с диагнозом ВБП. Результаты полимеразной цепной реакции на мРНК коронавируса SARS-CoV-2 у всех пациентов были отрицательными. Уровень IgG антител к RBD домену Spike белка SARS-CoV-2 измеряли автоматическим иммуноанализатором MAGLUMI 800

(Snibe Co. Ltd., КНР) с использованием набора реагентов SARS-CoV-2 RBD IgG (Snibe Diagnostics, КНР), согласно инструкции производителя. Результаты анализа считались положительным при ≥1,0 АЕ/мл. Пациенты были распределены в следующем порядке по годам рождения: 2017 г.р. — 2, 2018 г.р. — 2, 2019 г.р. — 4, 2020 г.р. — 11, 2021 г.р. — 11, 2022 г.р. — 26.

Результаты: В результате исследований у 80,36% (45/56) детей было выявлено наличие IgG антител против Spike белка SARS-CoV-2. У оставшихся 19,64% (11/56) пациентов уровень IgG антител составил менее 1,0 АЕ/мл, что означает отсутствие антител против Spike белка SARS-CoV-2. Из них, 72% (8/11) детей были 2022 года рождения. По половой принадлежности было 8 мальчиков и 3 девочек. Уровень плазменных IgG антител против Spike белка SARS-CoV-2 в диапазоне 1,0-5,0 АЕ/мл отмечены у 13 пациентов; 5.0-10 АЕ/мл — 5; 1.0-65 АЕ/мл — у 22. У 6 пациентов уровень IgG составлял свыше 100 АЕ/мл.

Выводы: Таким образом, диапазон уровня плазменных антител IgG против Spike белка SARS-CoV-2 варьируется от 0 до 100 и более АЕ/мл. Примерно у 1/5 части пациентов с ВБП в крови не содержатся IgG антитела к RBD домену Spike белка SARS-CoV-2. Основная часть серонегативных пациентов составляют мальчики, рожденные в 2022 году.

Ключевые слова: COVID-19, иммуноглобулин IgG, SARS-COV-2, внебольничная пневмония.

Библиографический список литературы:

1. He S. Yang, et al. // Association of Age With SARS-CoV-2 Antibody Response // JAMA Network Open, 2021; 4(3): e214302, DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2021.4302 2. Ludvigsson JF. Systematic review of COVID-19 in children shows milder cases and a better prognosis than adults. Acta Paediatr. 2020;109(6):1088-1095. doi:10.1111/apa.15270

КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА COVID-19 В ВОЗРАСТНОМ АСПЕКТЕ У ДЕТЕЙ

Пеньков А.А., Симонов М.В.
Научный руководитель:Савиных М.В.
ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России
lumuto132435@mail.ru

Аннотация: 11 марта 2020 г. из-за быстрого и глобального распространения инфекции, вызываемой новым коронавирусом, ВОЗ объявила о начале пандемии COVID-19 (Coronavirus disease 2019). Начиная с первых недель регистрации инфекции в очагах и отдельных районах, а в последующем – в период лавинообразного повышения заболеваемости в регионах, странах

и вплоть до ее глобального распространения по всему миру исследователи обращали внимание на то, что удельный вес детей среди заболевших существенно ниже, чем в других возрастных группах. Кроме того, было также отмечено, что у детей имеет место более легкое течение заболевания и значительно реже встречаются осложнения и неблагоприятные исходы. По данным Dong и соавторов, у 38,8% детей заболевание протекает бессимптомно, а количество тяжелых форм и критических состояний встречается намного реже, чем у взрослого населения (5,9% и 18,5% соответственно). Более легкое течение новой коронавирусной инфекции у детей отмечают и другие исследователи. Отмечается и некоторое различие клинической картины новой коронавирусной инфекции в детском возрасте, которое связано, с одной стороны, с анатомо-физиологическими особенностями у детей, с другой — с отсутствием длительного воздействия вредных факторов (например, никотина) и тяжелых хронических заболеваний. В последнее время дискутируется вопрос о меньшей экспрессии ACE2 рецепторов у детей по сравнению с взрослыми людьми. Таким образом, изучение особенностей коронавирусной инфекции в зависимости от возраста представляет интерес для практического здравоохранения.

Введение и цель: Введение. Новая коронавирусная инфекция — это социально-значимая проблема во всем мире, появившаяся в 2019 году. Цель. Изучить особенности эпидемиологического анамнеза, клинической картины и лабораторных показателей при COVID-19 у детей разных возрастных групп.

Материалы и методы: Материалы и методы. Проанализировано 400 историй болезни детей, находившихся на лечении в КОГБУЗ «Инфекционная клиническая больница» за период с января по декабрь 2021 года. Были изучены данные клинико-эпидемиологического анамнеза, лабораторных и инструментальных исследований: показатели общего анализа крови и мочи, биохимического анализа крови, а также результаты проведенной рентгенографии органов грудной клетки (РГ ОГК). Диагноз подтверждался обнаружением РНК SARS-CoV-2 в мазках из носо- и ротоглотки методом ОТ-ПЦР с использование тест системы «АмплиСенс CoV-Bat-FL». Статистическая обработка данных выполнена с помощью программного пакета Microsoft Excel с расчётом средней арифметической (M), среднеквадратического отклонения (σ), относительного показателя (P).

Результаты: Среди 400 пациентов в возрасте от 1 мес. до 18 лет девочек было 193 (42,2±2,5%), мальчиков 207 (51,8±2,5%). Дети от 1 мес. до 1 года (1 группа) составили 36 человек (9,0±1,4%); от 1 до 3 лет — 62 человека (2 группа — 15,5±1,8%); от 3 до 7 лет — 75 человек (3 группа — 18,8±1,9%); от 7 до 14 лет — 141 человек (4 группа — 35,2±2,4%); от 14 до 18 лет — 86 человек (5 группа — 21,5±2,1%). В 234 (58,5±2,5%) случаях заражению предшествовал контакт с боль-

ными COVID-19 в семье, в образовательных учреждениях — в 161 (40,2±2,5%), в медицинских учреждениях — 4 (1±0,5%). У 1 (0,25±0,2%) ребенка имел место выезд за пределы Кировской области в течение 14 дней до начала заболевания. В 100 (25±2,2%) случаях источник заражения не был установлен. Выявлено, что 278 (69,5±2,3%) детей были госпитализированы в первые 3 суток заболевания, еще 73 (18,3±1,9%) — на 4—7 сутки, после 7 дней от начала клинических проявлений поступило в стационар 40 (10,0±1,5%) детей. В 9 (2,2±0,7%) случаях дата начала заболевания не могла быть установлена. Дети первого года жизни достоверно чаще поступали в первые трое суток заболевания — 26 человек (73,7±2,2%, p<0,05). Госпитализация детей 5 группы осуществлялась позднее в сравнении со всеми остальными (4,7±2,3, p<0,05). У 206 (51,5±2,5%) пациентов была установлена лёгкая степень тяжести, в то время как у 194 (49,5±2,5%) — средняя. Дети 1 группы переносили заболевание преимущественно в легкой форме, по сравнению с детьми старше 7 лет (p<0,05). Всем пациентам была проведена РГ ОГК. У 52 детей (13,0±1,7%) диагностирована внебольничная пневмония с объемом поражения легких до 25%. У 368 (92,0±1,4%) пациентов заболевание начиналось остро, у 32 (8,0±1,4%) пациентов наблюдалось подострое начало. Основными симптомами COVID-19 являлись лихорадка, катаральные симптомы, аносмия. Частота фебрильной лихорадки была выше у 2 группы (38,8±0,9%, p<0,05). Кашель достоверно чаще наблюдался у детей от 1 года до 3 лет (61,3±6,2%) в сравнении с 1 и 4 (38,9±8,1% и 52±5,8% соответственно, p<0,05) группами. Встречаемость ринита у средней группы была выше (48,0±5,8%) в сравнении со 2 и 4 (45,2±6,3% и 29,8±3,9% соответственно, p<0,05). Боли в горле и аносмия чаще встречались у старших детей (31,1±5,0% и 30,2±4,9% соответственно, p<0,05). Головная боль преобладала в 4 группе (4,0±2,3%, p<0,05). Пневмонии выявлялись чаще в 5 группе (29,1±4,9%, p<0,05). ЧДД у детей до 1 года выше, чем в остальных (26,1±1,1, p<0,05) группах. При проведении пульсоксиметрии зафиксированы более высокие показатели сатурации у детей до 1 года (98,9±0,04%) по сравнению с 4 и 5 группами (97,6±0,1% и 96,5±0,1% соответственно, p<0,05). Данные лабораторных исследований при COVID-19 у детей разных возрастных групп имели определенные отличия. Так среднее значение лейкоцитов в ОАК в 5 группе было выше (7,7±2,7*109/л) по сравнению с 1 и 3 (6,2±0,7*109/л и 6,9±0,3*109/л соответственно, p<0,05); количество лимфоцитов выше в 1 группе (4,6±0,7*109/л) в сравнении с 4 и 5 (2,5±0,1*109/л и 2,6±0,1*109/л соответственно, p<0,05); значения КФК и ЛДГ в крови выше в 3 группе (186,7±27,82 Ед/л; 587,57±65,72 Ед/л) в сравнении с 4 и 5 (80,30±9,25 Ед/л; 345,69±26,49 Ед/л и 88,35±8,34 Ед/л; 337,87±9,57 Ед/л соответственно, p<0,05); содержание СРБ в крови больше в 5 группе (15,8±2,28 мг/л, p<0,05). Лечение в стационаре было более длительным у детей 5 группы (9,73±0,21%) в сравнении с 1 и 2 (8,74±0,43% и 8,73±0,31% соответственно, p<0,05).

Выводы: Таким образом, среди госпитализированных преобладали дети с легкой степенью тяжести COVID-19. Источником заражения чаще были члены семьи. Ведущими симптомами являлись острое начало, лихорадка, катаральные явления, аносмия. У детей первого года жизни преобладала легкая степень тяжести. У детей первых трех лет жизни клиника характеризовалась более выраженными лихорадкой, катаральным синдромом по сравнению с детьми старшего возраста, у которых чаще выявлялись пневмонии, что требовало более длительной госпитализации. При анализе лабораторных и инструментальных тестов обнаружено, что у детей первых трех лет жизни COVID-19 протекала с наименьшими изменениями. Наоборот, выявлено повышение маркёров воспаления у детей старше 7 лет. У них также определялись более высокие значения ЛДГ, что свидетельствовало о повреждении легочной ткани.

Ключевые слова: Новая коронавирусная инфекция, new coronavirus infection, дети, children, клинико-лабораторные данные, clinical and laboratory data

Библиографический список литературы:

1. World Health Organization (WHO) Coronavirus disease (COVID-19) pandemic. (Электронный ресурс). URL: https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019 (дата доступа 31.03.2020).
2. Liu W, Zhang Q, Chen J et al. Detection of COVID-19 in Children in Early January 2020 in Wuhan, China. N Engl J Med. 2020; Mar 12. [Epub ahead of print]. https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMc2003717. DOI: 10.1056/NEJMc2003717.
3. Chan JF, Yuan S, Kok KH et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster. Lancet. 2020; 395:514–523.
4. Zhang YP The epidemiological characteristics of an outbreak of 2019 novel coronavirus diseases (COVID-19) in China. Chin J Epidemiol. 2020;41:145–151.
5. Dong Y, Mo X, Hu Y, et al. Epidemiological characteristics of 2143 pediatric patients with 2019 coronavirus disease in China. Pediatrics. 2020. doi: 10.1542/peds.2020-0702.
6. Намазова-Баранова Л.С. Коронавирусная инфекция (COVID-19) (состояние на апрель 2020). Педиатрическая фармакология. 2020; 17 (2): 85—94. doi: 10.15690/pf.v17i2.2094.
7. Заплатников А.Л., Свинцицкая В.И. COVID-19 и дети. РМЖ. 2020;6:20—22. [Zaplatnikov A.L., Svinciczkaya V.I. COVID-19 and children. RMZh. 2020;6:20—22. (In Russ.)]
8. Кантемирова М.Г., Новикова Ю.Ю., Овсянников Д.Ю., Курбанова С.Х., Глазырина А.А.,Коровина О.А., Рахалина А.А., Романова Ю.В., Ртищев А.Ю., Харькин А.В., Петряйкина Е.Е. Детский мультисистемный воспалительный синдром, ассоциированный с новой коронавирусной инфекцией (COVID-19): актуальная информация и клиническое наблюдение. Педиатрическая фармакология. 2020; 17 (3): 219—229. doi: 10.15690/pf.v17i3.2126 [Kantemirova M.G., Novikova Yu.Yu., Ovsyannikov D.Yu., Kurbanova S.X., Glazyrina A.A., Korovina O.A., Raxalina A.A., Romanova Yu.V., Rtishhev A.Yu., Xarkin A.V., Petryajkina E.E. Pediatric multisystemic inflammatory syndrome associated with new coronavirus infection (COVID-19): current information and clinical observation. Pediatricheskaya farmakologiya. 2020; 17 (3): 219—229. doi: 10.15690/pf.v17i3.2126 (In Russ.)]

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ С

Перминова К.К., Торопова А.Р.
Научный руководитель: Сапожникова В.В.
ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России
tina8000@mail.ru

Аннотация: Цель. Оценить эффективность различных схем этиотропного лечения у больных с хроническим вирусным гепатитом С. Материалы и методы. Были обследованы 36 больных с диагнозом хронический вирусный гепатит С. Статистическая обработка количественных данных выполнялась с помощью StatSoftStatistica v 10.0. Результаты. Вирусная нагрузка перед началом лечения составила 2,7*10^6±7*10^6 МЕ/мл, уровень гемоглобина — 143,11±21,76 г/л, среднее содержание эритроцитов составило 4,76±0,53*10^12/л, тромбоцитов — 230,47±95,34*10^9/л, уровень АЛТ 131,24±377,25 Ед/л, АСТ — 150,78±560,8 Ед/л. До проведенного лечения синдром цитолиза наблюдался у 63,9% (n=23) исследуемых, анемический синдром — 11,1% (n=4), геморрагический синдром — 16,7% (n=6). Лечение проводилось как интерферонами, так и безинтерфероновыми препаратами. Большинство больных перенесли терапию с устойчивым вирусологическим ответом (83,3%). Нормализовались показатели эритроцитов — 4,66±0,62*10^12/л, тромбоцитов — 299,47±102,87*10^9/л, уровень АЛТ — 22,24±8,55 Ед/л, АСТ 29,58±20,51 Ед/л. Однако 13,9% пациентов в данный момент проходят повторный курс терапии в связи с реактивацией HCV-инфекции после терапии софосбувир+даклатасвир (n=3), викейра пак (n=1), софосбувир+велпатасвир (n=1). Терапия альгерон+рибавирин была прервана в 1 случае (2,7%) в связи с появлением побочных гематологических эффектов. По окончанию лечения вирусная нагрузка у 16,7% составила 6,7*10^4±2,7*10^7 МЕ/мл. Синдром цитолиза после лечения наблюдался только у 2,8% (n=1) обследованных, анемический синдром — 16,7% (n=6), геморрагический синдром — 16,7% (n=6). Выводы. При терапии безинтерфероновыми препаратами вирусологический ответ был получен у 83,3% (n=30) обследованных. Независимо от выбора схемы лечения отмечалось снижение цитолиза, количество гемоглобина, эритроцитов и тромбоцитов осталось на прежнем уровне.

Введение и цель: Хронический вирусный гепатит С– воспалительное заболевание печени с длительностью процесса не менее 6 месяцев. Преимущественно поражается ткань печени в результате инфицирования вирусом гепатита С. Оценить эффективность различных схем этиотропного лечения у больных с хроническим вирусным гепатитом С.

Материалы и методы: Были обследованы 36 больных в период с 2017-2021 годы с диагнозом хронический вирусный гепатит С, из них 14 (38,9%) мужчины и 22 (61,1%.) женщины. Возраст больных составил от 26 до 85 лет (средний возраст 49,5 ±14,6). Пациенты состояли на диспансерном учете КОГБУЗ «Кировская городская больница №5». Диагноз «хронический вирусный гепатит С» был поставлен на основании эпидемиологических, клинико-анамнестических данных, обнаружения количества и генотипа HCV в крови методом ПЦР. Анамнез заболевания получен со слов больных, включал анализ амбулаторных карт пациентов. Серологическое подтверждение диагноза включало обнаружение специфических IgM и IgG, а также core-антигена и NS-белков в реакции ИФА. Также всем больным перед началом лечения проведены УЗИ и фиброэластометрия печени. Пациенты проходили лечение как интерферон-содержащими, так и безинтерфероновыми препаратами. Статистическая обработка количественных данных выполнялась с помощью StatSoftStatistica v 10.0. Обработка качественных показателей проводилась с вычислением относительных величин (%), при анализе количественных показателей при нормальном распределении вычислялось средне арифметическое значение (M) и стандартное отклонение (σ). При отличном от нормального распределении данных вычислялись медиана (Me), квартили (Q 25,00 и Q 75,00) .

Результаты: При интерпретации результатов ПЦР крови пациентов наиболее часто определена высокорепликативная фаза (72,3%, n = 26). Наиболее часто у пациентов определены генотипы вируса гепатита С: 1 — 75,2%, 2 генотип — 3%, 3 генотип — 22,8%. При подсчете индекса APRI (Aspartate-aminotransferase-to-Platelet Ratio Index) выявлено, что у 41,7% (n=15) фиброз печени может быть исключен с высокой вероятностью, у 22,2% (n=8) обследованных неопределенный уровень фиброза, у 13,9% (n=5) определен значительный уровень фиброза, у 19,4% (n=7) значительный уровень фиброза. По данным фиброэластометрии печени определены стадии по шкале METAVIR: F1 — (41,6%), F2 — (30,5%), F3 — (8,3%), F4 — (19,4%). Среди обследованных цирроз печени был выявлен у 19.4% (n=7). Вирусная нагрузка перед началом лечения составила 2,7*10^6±7*10^6 МЕ/мл, Уровень гемоглобина 143,11±21,76 г/л, среднее содержание эритроцитов составило 4,76±0,53*10^12/л, тромбоцитов — 230,47±95,34*10^9/л, Уровень АЛТ 131,24±377,25 Ед/л, АСТ 150,78±560,8 Ед/л. До проведенного лечения синдром цитолиза наблюдался у 63,9% (n=23) исследуемых, анемический синдром — 11,1% (n=4), геморрагический синдром — 16,7% (n=6). Лечение интерферонами проводилось 4 пациентам и включало схему альгерон+рибавирин. В качестве противовирусных препаратов использовались комбинация софосбувир+даклатасвир (12 недель) — 19 человек, викейра пак (8

недель) — 9 человек, эпклюза (12 недель) — 4 человека. Большинство больных перенесли терапию с устойчивым вирусологическим ответом (83,3%). Нормализовались показатели эритроцитов, составило 4,66±0,62*10^12/л, тромбоцитов — 299,47±102,87*10^9/л, уровень АЛТ — 22,24±8,55 Ед/л, АСТ 29,58±20,51 Ед/л. Однако 13,9% пациентов в данный момент проходят повторный курс терапии в связи с реактивацией HCV-инфекции. Реактивация была после терапии безинтерфероновыми препаратами такими, как софосбувир+даклатасвир (n=3), викейра пак (n=1), софосбувир+велпатасвир (n=1). Терапия альгерон+рибавирин была прервана в 1 случае (2,7%) на фоне терапии побочных гематологических эффектов. По окончанию лечения вирусная нагрузка у 16,7% составила 6,7*10^4±2,7*10^7 МЕ/мл. Синдром цитолиза после лечения наблюдался только у 2,8% (n=1) обследованных, анемический синдром — 16,7% (n=6), геморрагический синдром — 16,7% (n=6).

Выводы: При терапии безинтерфероновыми препаратами вирусологический ответ был получен у 83,3% (n=30) обследованных. Независимо от выбора схемы лечения отмечалось снижение цитолиза, количество гемоглобина, эритроцитов и тромбоцитов осталось на прежнем уровне.

Ключевые слова: Хронический гепатит С, chronic hepatitis C, фиброз печени, liver fibrosis, противовирусные препараты, antiviral drugs, синдром цитолиза, cytolysis syndrome.

Библиографический список литературы:

1. Барамзина С.В. ХРОНИЧЕСКИЕ ГЕПАТИТЫ В И С КАК СТИГМА: АКТУАЛЬНА ЛИ ПРОБЛЕМА ДЛЯ РОССИЙСКОГО ОБЩЕСТВА? // Терапевтический архив. 2019. №11.

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ УРОВНЯ РН СРЕДЫ НА МОРФОЛОГИЮ КЛЕТОК CANDIDA SPP. В БИОПЛЕНКАХ

Романов М.И., Михайлов Д.С.
Научный руководитель: Орлова О.Г.
Санкт-Петербургский Государственный Университет
st063492@student.spbu.ru

Аннотация: Введение. Одним из основных препятствий для развития большинства патогенов на слизистых оболочках человека является низкий уровень pH, который поддерживается, в частности, лактобактериями. Так, уровень кислотности урогенитального тракта женщин варьирует от нормального pH 4, до 5,5–7,5 во время беременности, менструации, в препубертатный период или в период постменопаузы. Особенностью микроскопических грибов рода Candida является их способность к формированию

биопленок и развитию инфекции в широком диапазоне уровня pH. Цель. Анализ морфологических изменений клеток различных представителей грибов рода Candida в составе биоплёнок при изменении уровня pH среды. Материалы и методы. В качестве объектов исследования выбраны Candida albicans, C. tropicalis и C. parapsilosis. В качестве субстрата использовали жидкую питательную среду Мюллер-Хинтон бульон (HiMedia, Индия). Культивирование посевов проводили в течение 48 часов в термостате при температуре 37°C. Для исследования эффекта, оказываемого при изменении pH использовали 0,1 мл фосфатного буферного раствора pH 7,4 или 0,1 мл молочной кислоты pH 3,5. Морфологические свойства клеток и биоплёнкообразование оценивали по методу O'Toole. Данные обрабатывали при помощи программы ImageJ. Результаты. В контрольных образцах грибов рода Candida выявлены многослойные скопления клеток (биоплёнки) с характерными размерами и формой клеток, без признаков нарушения деления. При добавлении в среду фосфатного буферного раствора или молочной кислоты статистически значимых изменений, несмотря на изменение pH, обнаружено не было. Данные особенности были характерны для всех исследованных видов Candida. Выводы. Согласно полученным результатам, снижение pH среды до 3.5 не приводило к статистически значимым изменениям морфологии клеток в составе биопленки, что отмечено для всех исследуемых штаммов микроскопических грибов рода Candida.

Введение и цель: Введение. Одним из основных препятствий для развития большинства патогенов на слизистых оболочках человека является низкий уровень pH, который поддерживается, в частности, лактобактериями. Так, уровень кислотности урогенитального тракта женщин варьирует от нормального pH 4, до 5,5–7,5 во время беременности, менструации, в препубертатный период или в период постменопаузы. Особенностью микроскопических грибов рода Candida является их способность к формированию биопленок и развитию инфекции в широком диапазоне уровня pH. Цель. Анализ морфологических изменений клеток различных представителей грибов рода Candida в составе биоплёнок при изменении уровня pH среды.

Материалы и методы: В качестве объектов исследования выбраны Candida albicans, C. tropicalis и C. parapsilosis. В качестве субстрата использовали жидкую питательную среду Мюллер-Хинтон бульон (HiMedia, Индия). Культивирование посевов проводили в течение 48 часов в термостате при температуре 37°C. Для исследования эффекта, оказываемого при изменении pH использовали 0,1 мл фосфатного буферного раствора pH 7,4 или 0,1 мл молочной кислоты pH 3,5. Морфологические свойства клеток и биоплёнкообразование оценивали по методу O'Toole. Данные обрабатывали при помощи программы ImageJ[1].

Результаты: В контрольных образцах грибов рода Candida выявлены многослойные скопления клеток (биоплёнки) с характерными размерами и формой клеток, без признаков нарушения деления. При добавлении в среду фосфатного буферного раствора или молочной кислоты статистически значимых изменений, несмотря на изменение pH, обнаружено не было. Данные особенности были характерны для всех исследованных видов Candida.

Выводы: Выводы. Согласно полученным результатам, снижение pH среды до 3.5 не приводило к статистически значимым изменениям морфологии клеток в составе биопленки, что отмечено для всех исследуемых штаммов микроскопических грибов рода Candida.

Ключевые слова: Candida, pH

Библиографический список литературы:

Rasband, W.S., ImageJ, U. S. National Institutes of Health, Bethesda, Maryland, USA, https://imagej.nih.gov/ij/, 1997-2018.

БАКТЕРИЕМИИ У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19, ПРОХОДЯЩИХ ЛЕЧЕНИЕ В ОТДЕЛЕНИЯХ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ

Тетевина М.А., Дрогашевская Д.В., Чеснокова М.С.

Научные руководители: Рачина С.А., Стрелкова Д.А., Кулешов В.Г., Бурмистрова Е.Н.

ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет)

tetevina2000@mail.ru

Аннотация: Цель: описать и сравнить две группы пациентов с COVID-19, проходивших лечение в отделении реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ), с выявленной бактериемией и без нее.

Материалы и методы: В ретроспективное исследование были включены пациенты с диагнозом COVID-19 и выполненным посевом крови, которые проходили лечение в трех отделениях реанимации и интенсивной терапии в ГКБ им. С.С. Юдина г. Москвы. Данные пациентов с хотя бы одним положительным посевом крови были проанализированы двумя экспертами клиническими фармакологами, после чего были отделены пациенты с контаминацией образцов и сформирована основная группа — пациенты с истинной бактериемией. Среди пациентов с исключительно отрицательными посевами была отобрана контрольная группа с соотношением мужчин и женщин 1:1,5. Были зарегистрированы и проанализированы демографиче-

ские и лабораторные данные, основные сопутствующие заболевания, использование антибиотиков, противовоспалительное лечение, инвазивные процедуры, продолжительность пребывания в больнице и отделении интенсивной терапии, а также микроорганизмы, приводящие к бактериемии с профилем чувствительности к антимикробным препаратам. Результаты: Бактериемия развивалась у 24% пациентов, госпитализированных в ОРИТ с COVID-19. Наличие бактериемии было сопряжено с большим сроком госпитализации, более высокой частотой интубации и более высокой летальностью. В группе бактериемии пациенты чаще получали дексаметазон и препараты моноклональных антител в предыдущую госпитализацию, а также большую суммарную дозу дексаметазона до перевода в ОРИТ, также пациенты с бактериемией чаще получали тофацитиниб. Сравниваемые лабораторные данные и иммуносупрессивная терапия (суммарная и максимальная за сутки дозы дексаметазона за всю госпитализацию, иммунобиологическая терапия) в текущую госпитализацию не показали значимых различий в двух группах, однако неожиданной находкой стала более высокая распространенность деменции в контрольной группе.

Введение и цель: С начала пандемии COVID-19 по всему миру были инфицированы около 700 миллионов человек, 7 миллионов из которых умерли. 1 Значительный вклад в возможность развития летального исхода вносит развитие суперинфекций, которые, по разным оценкам, наблюдаются у 15-52% пациентов, проходящих лечение в отделении реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ). 2, 3, 4, 5, 6 При этом развитие бактериемии и сепсиса сопряжено с крайне высоким уровнем смертности в популяции пациентов с COVID-19. В итальянском мультицентровом исследовании при сравнении пациентов с бактериемий с коронавирусной инфекцией и без 30-дневная летальность в группе COVID-19 составила 40,2% против 23,7% в группе без COVID-19.7 Bonazzetti и др. показали, что при сравнении пациентов с COVID-19 частота интубации, длительность госпитализации в ОРИТ и смертность в группе с бактериемией была выше, чем в группе без.8 Среди факторов риска развития бактериемии в различных исследованиях выделяют высокий балл по шкале Sequential Organ Failure Assessment (SOFA), высокий индекс коморбидности, длительное пребывание в ОРИТ, более высокую потребность в искусственной вентиляции легких (ИВЛ), терапию дексаметазоном, сочетание метилпреднизолона и тоцилизумаба, перевод из другого стационара в анамнезе, проведение экстракорпоральной мембранной оксигенации и гемодиализа. 8, 9, 10 Целью нашего ретроспективного исследования было описание и сравнение двух групп пациентов с COVID-19, проходивших лечение в ОРИТ: с выявленной бактериемией и без нее.

Материалы и методы: Ретроспективное исследование случай-контроль проведено в Городской клинической больнице им. С. С. Юдина, Москва, Российская Федерация, во время перепрофилирования отделений больницы для лечения пациентов с COVID-19, период исследования с 14 мая 2021 г. по 30 июля 2021 г. и с 1 октября 2021 г. по 2 марта 2022 г. В это исследование были включены пациенты с диагнозом COVID-19 и выполненным посевом крови, которые лечились в трех отделениях реанимации и интенсивной терапии. Медицинские карты пациентов, у которых был зафиксирован хотя бы один положительный посев крови, были оценены двумя экспертами клиническими фармакологами, с определением этих пациентов в группы истинной бактериемии и контаминации. Среди пациентов с исключительно отрицательными посевами была случайным образом (с сохранением соотношения по полу 1:1,5, как в группе истинной бактериемии) отобрана контрольная группа. Медицинские карты пациентов были тщательно изучены. Были зарегистрированы и проанализированы демографические и лабораторные данные, основные сопутствующие заболевания, использование антибиотиков, противовоспалительное лечение, инвазивные процедуры, продолжительность пребывания в больнице и отделении интенсивной терапии, а также микроорганизмы, приводящие к бактериемии с профилем чувствительности к антимикробным препаратам. В обеих группах были исключены пациенты с отсутствием положительной полимеразной цепной реакции (ПЦР) на SARS-CoV-2, неполной медицинской документацией, внебольничной бактериемией, постоянным приемом иммуносупрессивных препаратов. Статистическая обработка данных производилась в статистической среде R (v.3.6). Количественные переменные представлены как среднее и стандартное отклонение в случае нормального распределения признака в обеих группах исследования — Me±Sd, как медиана и интерквартильный размах в противном случае — Med(Q1; Q3). Категориальные переменные предоставлены как число случаев, доля от всех пациентов в группе и 95% доверительный интервал этой доли — n(%[95%CI]). Для количественных показателей, распределение которых соответствует нормальному закону, применялся критерий Стьюдента. Для количественных показателей, распределение которых отлично от нормального, применялся критерий Манна-Уитни. Для категориальных переменных применялся критерий Хи-Квадрат, либо критерий Фишера (в случае наличия ячеек с ожидаемыми частотами менее 5%).

Результаты: Среди 1131 исследованного пациента, 544 имели хотя бы один положительный посев крови. У 273 пациентов положительные пробы крови были расценены как контаминации образцов, была сформирована группа истинной бактериемии — 271 человек, таким образом ее распро-

страненность составила 23,96%. В контрольную группу было отобрано 280 пациентов. После этого 35 пациентов с бактериемией и 46 без нее были исключены по разным причинам, в основном из-за отрицательной ПЦР на SARS-CoV-2, итоговое количество пациентов в группе с истинной бактериемией — 236 человек, в контрольной группе — 234 человека. Пациенты из группы бактериемии и из контрольной группы не различались по следующим показателям, соответственно: возрасту (73(65; 81) и 74(63; 82)), индексу коморбидности (5,5(4; 7) и 6(4; 7)) и частоте основных сопутствующих заболеваний, включая: гипертоническую болезнь, сахарный диабет, хроническую сердечную недостаточность, опухолевые заболевания и др. При оценке тяжести коронавирусной инфекции, пациенты не различались по сатурации на воздухе при поступлении (93(90; 95) в группе бактериемии и 93(89; 95) в контрольной группе), а также по объему поражения легких по данным компьютерной томографии органов грудной клетки (КТ ОГК) при поступлении и при переводе в ОРИТ. По данным лабораторных исследований группа с бактериемией и контрольная группа также были схожи по большинству показателей при поступлении и в момент перевода в ОРИТ, включая С-реактивный белок (СРБ), прокальцитонин, гемоглобин, лейкоциты, тромбоциты, лимфоциты, креатинин, глюкозу, Д-димер, международное нормализованное отношение (МНО). Пациенты с бактериемией и без также не различались по применению дексаметазона в текущую госпитализацию (229(97[94-98,8]%) и 219(93,6[89,6-96,4]%)), препаратов моноклональных антител (134(56,8[50,2-63,2]%) и 145(62[55,4-68,2]%)),большинства антибактериальных препаратов. В применении дексаметазона также не различались максимальная суточная доза (20(16; 24) в обеих группах) и суммарная доза за всю госпитализацию (160(116; 212) в группе бактериемии и 156(108; 221) в контрольной группе). Пациенты без бактериемии чаще имели в анамнезе деменцию (51(21,8[16,7-27,6]%) против 29(12,3[8,4-17,2]%), p=0,009) и хроническую ишемию нижних конечностей (15(6,4[3,6-10,4]%) против 4(1,7[0,5-4,3]%), p=0,018), а также они отличались несколько более низким уровнем общего белка при поступлении (67,4±7,2 против 65,4±7,8, p=0,005), при переводе в ОРИТ это различие нивелируется. Пациентам с бактериемией чаще устанавливали центральный венозный доступ (219(92,8[88,7-95,7]%) против 198(84,6[79,3-89]%), p=0,008), проводили гемодиализ (71(30,1[24,3-36,4]%) против 44(18,8[14-24,4]%), p=0,006), их чаще интубировали (196(83,1[77,6-87,6]%) против 134(57,3[50,7-63,7]%), p<0,001) и проводили трахеостомию (80(33,9[27,9-40,3]%) против 45(19,2[14,4-24,9]%), p<0,001). В предыдущую госпитализацию (до 7 дней от начала текущей госпитализации), если таковая была, пациенты с бактериемией чаще получали иммуносупрессию, дексаметазон (16(6,8[3,9-10,8]%) против 1(0,4[0-2,4]%), p<0,001) и препараты

моноклональных антител (12(5,1[2,7-8,7]%)против 1(0,4[0-2,4]%), p=0,005). В текущую госпитализацию пациенты с бактериемией получили в среднем большую суммарную дозу дексаметазона до перевода в ОРИТ (48(8; 80) против 20(0; 60), p<0,001) и чаще получали тофацитиниб (15(6,4[3,6-10,3]%) против 3(1,3[0,3-3,7]%), p=0,009), также им чаще назначали имипенем/циластатин, меропенем, линезолид и тигециклин. У пациентов с бактериемией несколько длиннее был срок госпитализации (13(10; 18,2) против 11(8,2; 16), p=0,003), и чаще наблюдался летальный исход (202(85,6[80,5-89,8]%) против 150(64,1[57,6-70,2]%), p<0,001).

Выводы: По данным нашего исследования, бактериемия развивалась примерно у четверти пациентов, госпитализированных в ОРИТ с COVID-19. Наличие бактериемии было сопряжено с большим сроком госпитализации, более высокой частотой интубации и более высокой летальностью, что согласуется с данными исследований.8, 9, 10 В части сопутствующих заболеваний неожиданной находкой является более высокая распространенность деменции в контрольной группе, что возможно объясняется тем, что у этих пациентов был более тяжелый соматический статус и больший возраст, и они умирали от, собственно, COVID-19 в более короткие сроки, и имели недостаточное время пребывания в стационаре для развития бактериемии. Среди широко используемых при коронавирусной инфекции лабораторных маркеров не удалось найти достаточных для разграничения пациентов с бактериемией и без, единственная находка, касающаяся более низкого уровня общего белка при поступлении в контрольной группе клинически не значима (разница в 2 г/л). В описанной популяции пациентов в обеих группах проводилась интенсивная, часто многокомпонентная иммуносупрессивная терапия, различий в приеме дексаметазона и препаратов моноклональных антител в текущую госпитализацию получено не было. Однако, в группе бактериемии пациенты чаще получали дексаметазон и препараты моноклональных антител в предыдущую госпитализацию, а также большую суммарную дозу дексаметазона до перевода в ОРИТ, что может указывать важность ограничения срока приема дексаметазона и назначения его только пациентам с наличием дыхательной недостаточности. Также пациенты с бактериемией чаще получали тофацитиниб, который в основном назначался как третий иммуносупрессивный агент. Таким образом, бактериемия — частое осложнение у пациентов с COVID-19, проходящих лечение в ОРИТ, и вероятность ее развития в числе других типов суперинфекций необходимо учитывать при проведении патогенетической терапии COVID-19.

Ключевые слова: Бактериемия, инфекция кровотока, COVID-19, SARS-CoV-2, ОРИТ.

Библиографический список литературы:

1. COVID-19 Map — Johns Hopkins Coronavirus Resource Center. Accessed August 27, 2022. https://coronavirus.jhu.edu/map.html
2. Grasselli G, Scaravilli V, Mangioni D, et al. Hospital-Acquired Infections in Critically Ill Patients With COVID-19. Chest. 2021;160(2):454. doi:10.1016/J.CHEST.2021.04.002
3. Ramos R, de la Villa S, García-Ramos S, et al. COVID-19 associated infections in the ICU setting: A retrospective analysis in a tertiary-care hospital. Enferm Infecc Microbiol Clin. Published online 2021. doi:10.1016/J.EIMC.2021.10.014
4. Ong CCH, Farhanah S, Linn KZ, et al. Nosocomial infections among COVID-19 patients: an analysis of intensive care unit surveillance data. Antimicrob Resist Infect Control. 2021;10(1). doi:10.1186/S13756-021-00988-7
5. Iacovelli A, Oliva A, Siccardi G, et al. Risk factors and effect on mortality of superinfections in a newly established COVID-19 respiratory sub-intensive care unit at University Hospital in Rome. BMC Pulm Med. 2023;23(1):1-13. doi:10.1186/S12890-023-02315-9/TABLES/5
6. Aissaoui Y, Ennassimi Y, Myatt I, et al. What happened during COVID-19 in African ICUs? An observational study of pulmonary co-infections, superinfections, and mortality in Morocco. PLoS One. 2022;17(12). doi:10.1371/JOURNAL.PONE.0278175
7. Pasquini Z, Barocci I, Brescini L, et al. Bloodstream infections in the COVID-19 era: results from an Italian multi-centre study. Int J Infect Dis. 2021;111:31-36. doi:10.1016/J.IJID.2021.07.065
8. Bonazzetti C, Rinaldi M, Giacomelli A, et al. Risk factors associated with bacteremia in COVID-19 patients admitted to intensive care unit: a retrospective multicenter cohort study. Infection. Published online June 10, 2022. doi:10.1007/S15010-022-01853-4
9. McMillan T, Jones C, O'Connor CJ, et al. Risk factors associated with bloodstream infections among critically ill patients with COVID-19. J Infect. 2021;83(5):e1-e3. doi:10.1016/J.JINF.2021.09.010
10. Cona A, Tavelli A, Renzelli A, et al. Incidence, Risk Factors and Impact on Clinical Outcomes of Bloodstream Infections in Patients Hospitalised with COVID-19: A Prospective Cohort Study. Antibiot (Basel, Switzerland). 2021;10(9). doi:10.3390/ANTIBIOTICS10091031

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ВЫЯВЛЕНИЕ ЭНЦЕФАЛОПАТИИ, СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ ЕЁ ТЕЧЕНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИММУННОГО СТАТУСА ПАЦИЕНТА И ОТ ТЯЖЕСТИ ИНФЕКЦИОННОГО ПРОЦЕССА

Шепетовская М.Д., Серебрякова Н.М., Мельникова П.А.
Научный руководитель: Каншина Н.Н.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
krsmninkrsm57@mail.ru

Аннотация: Распространенность ко-инфекции Toxoplasma gondii и вируса иммунодефицита человека (ВИЧ) колеблется от 25,1 до 60,7% в разных странах . При этом оба инфекционных агента оказывают повреждающее воздействие на клетки центральной нервной системы. Целью нашего исследования было прогнозирование и выявление энцефалопатии, ее степени тяжести течения в зависимости от иммунного статуса пациента и от тяжести инфекционного процесса, ассоциированного с ко-инфекцией T.Gondii и ВИЧ, а также сравнение тяжести

неврологического дефицита у пациентов с диагностированным токсоплазменным менингоэнцефалитом на фоне ВИЧ-инфекции 4В стадии с помощью шкалы EDSS. Проводилось ретроспективное сравнительное исследование двух историй болезни. У обоих пациентов в анмнезе — ВИЧ инфекция без АРТ, подтвержденный с помощью ПЦР спинно-мозговой жидкости (СМЖ) токсоплазменный энцефалит. При госпиталдизации была произведена оценка жалоб, уровня сознания, неврологического статуса, в том числе по шкале EDSS. Также в качестве методов дополнительной характеристики пациентов, учитывались следующие показатели: 1.Иммунный статус: CD4/CD8, CD4+ (абс.), 2.Вирусная нагрузка РНК ВИЧ в СМЖ и плазме крови 4.Анализ СМЖ (белок, цитоз) 5.ПЦР на обнаружение T.Gondii в СМЖ 6.Результаты МРТ головного мозга На основании проведённого исследования установлено, что у пациентов с подтвержденным токсоплазменным энцефалитом, степень иммуннодефицита коррелировала с тяжестью неврологических нарушений и объемом поражений головного мозга: пациент №1 CD4+ (47), на МРТ картина множественного очагового поражения головного мозга с перифокальным отеком, пациент №2 CD4+ (459), на МРТ — внутримозговое объемное образование правого таламуса.

Введение и цель: Распространенность ко-инфекции Toxoplasma gondii и вируса иммунодефицита человека (ВИЧ) колеблется от 25,1 до 60,7% в разных странах [1]. При этом оба инфекционных агента оказывают повреждающее воздействие на клетки центральной нервной системы. ВИЧ поражает клетки, на мембране которых располагается CD4+ рецепторы, а также — CCR-5, CXCR-4 корецепторы [2,3]. Помимо клеток иммунитета — Т-хелперов, они располагаются на мембранах нейронов ЦНС и клетках нейроглии[3]. Постоянный воспалительный процесс в нервной системе запускает некроз и апоптоз нейронов, что приводит к постепенной нейродегенерации. Тропизм T.Gondii к нейронам однозначен, однако кронкретные причины, способствующие инфицированию нервной ткани, до конца не ясны. Одним из наиболее вероятных факторов, влияющих на тропизм паразита к нейронам, считается активное участие ГАМК (гамма-аминомасляная кислота) в метаболизме токсоплазмы [4]. Известно, что при токсоплазмозе экспрессия транспортера глутамата, GLT-1, снижается, что повышает уровень внеклеточного глутамата в синаптической щели, одновременно усиливая повреждающий эффект глутамата на нейроны засчет нейротоксичности. В то же время, расположенная в пресинаптической области глутаматдекарбоксилаза 67(GAD67) «рассеивается», приводя к снижению ГАМК-ергической синаптической активности [4]. Неврологическая симптоматика при токсоплазмозе может быть также ассоциирована и с областями предпочтительной локализации паразита в ЦНС– корой, миндаливидным телом, таламусом[5]. Цель: Прогнозирование и выявление энцефалопатии, ее степени тяжести течения в зависимости от иммунного статуса пациента и от тяжести инфекционного процесса, ассоции-

рованного с ко-инфекцией T.Gondii и ВИЧ, сравнение тяжести неврологического дефицита у пациентов с диагностированным токсоплазменным менингоэнцефалитом на фоне ВИЧ-инфекции 4В стадии с помощью шкалы EDSS .

Материалы и методы: Проводилось ретроспективное сравнительное исследование двух историй болезни. У обоих пациентов в анмнезе — ВИЧ инфекция без АРТ, подтвержденный с помощью ПЦР спинно-мозговой жидкости (СМЖ) токсоплазменный энцефалит. При госпиталдизации была произведена оценка жалоб, уровня сознания, неврологического статуса, в том числе по шкале EDSS. Также в качестве методов дополнительной характеристики пациентов, учитывались следующие показатели: 1.Иммунный статус: CD4/CD8, CD4+ (абс.), 2.Вирусная нагрузка РНК ВИЧ в СМЖ и плазме крови 4.Анализ СМЖ (белок, цитоз) 5.ПЦР на обнаружение T.Gondii в СМЖ 6.Результаты МРТ головного мозга

Результаты: Было установлено, что у пациентов с подтвержденным токсоплазменным энцефалитом, степень иммуннодефицита коррелировала с тяжестью неврологических нарушений и объемом поражений головного мозга: пациент №1 CD4+ (47), на МРТ картина множественного очагового поражения головного мозга с перифокальным отеком, пациент №2 CD4+ (459), на МРТ — внутримозговое объемное образование правого таламуса.

Выводы: Существуют конкретные патогенетические предпосылки для развития энцефалопатии на фоне ко-инфекции Toxoplasma gondii и ВИЧ. Соответсвенного, на данном этапе необходимо создать протоколы прогнозирования и профилактики возникновения эннцефалопатии в зависимости от иммунного статуса и от выраженности инфекционного процесса у больных, раннее не получавших АРТ, а также необходимо рассмотреть возможность применения EDSS-шкалы.

Ключевые слова: ВИЧ, оппортунистические инфекции, токсоплазмоз головного мозга, иммунодефицитные состояния.

Библиографический список литературы:

1.Li, Y., Zeng, YM., Liu, M. et al. Development of a risk scoring system for prognostication in HIV-related toxoplasma encephalitis. BMC Infect Dis 20, 923 (2020). https://doi.org/10.1186/s12879-020-05651-x 2.Pokrovsky, V. V. HIV infection and AIDS. National leadership. Short edition / edited by V. V. Pokrovsky. M.: GEOTAR-Media, 2020 — 696 p. [Покровский, В. В. ВИЧ-инфекция и СПИД. Национальное руководство. Краткое издание / под ред. В. В. Покровского. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. — 696 с.] 3.Khritinin D.F., Novikov V.V. Mental disorders in HIV infection in XXI century. Moscow: Binom, 2016. Zhurnal Nevrologii i Psikhiatrii imeni S.S. Korsakova. 2018;118(8):131-132. (In Russ.) https://doi.org/10.17116/jnevro2018118081131 [Д.Ф. Хритинин, В.В. Новиков. «Психические расстройства при ВИЧ-инфекции в XXI веке». М.: Бином; 2016:224.. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2018;118(8):131-132.] 4.Wohlfert EA, Blader IJ, Wilson EH. Brains and Brawn: Toxoplasma Infections of the Central Nervous System and Skeletal Muscle. Trends Parasitol. 2017 Jul;33(7):519-531. doi: 10.1016/j.pt.2017.04.001. Epub 2017 May 5. PMID: 28483381; PMCID: PMC5549945. 5.Schlüter D, Barragan A. Advances and Challenges in Understanding Cerebral Toxoplasmosis. Front Immunol. 2019 Feb 14;10:242. doi: 10.3389/fimmu.2019.00242. PMID: 30873157; PMCID: PMC6401564.

МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ, ГЕНЕТИКА, БИОИНФОРМАТИКА

АНАЛИЗ СВЯЗИ ОДНОНУКЛЕОТИДНЫХ ПОЛИМОРФИЗМОВ ГЕНОВ БЕЛКА UCP1 С КАРДИОМЕТАБОЛИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

Артемова В.Д.
Научный руководитель: Праведникова А.Э.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М.Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
valeryartemova.va@gmail.com

Аннотация: В исследованиях последних лет полиморфизмы в генах белков семейства UCP (uncoupling protein) часто ассоциируют с предрасположенностью к развитию кардиометаболических заболеваний (КМЗ). UCP1 — митохондриальный белок, который участвует в разобщении процессов окислительного фосфорилирования, что приводит к высвобождению энергии в виде тепла. Этот белок является маркером бурой и бежевой жировых тканей. Данное исследование было направлено на исследование возможности оценки предрасположенности к КМЗ у пациентов с наличием определенных полиморфизмов в гене UCP1 с применением технологий машинного обучения. Работа поддержана грантом Российского Научного Фонда 20-14-00201.

Введение и цель: Кардиометаболические заболевания (КМЗ) — группа заболеваний, к которым относятся сердечно-сосудистые и метаболические заболевания, такие как ишемическая болезнь сердца, атеросклероз, диабет, инсулиновая резистентность, жировой гепатоз и т.д. КМЗ остаются наиболее частой причиной смерти по всему миру. По оценкам Международной Диабетической Ассоциации к 2045 году около 700 миллионов человек будет подвержено диабету. В связи с чем, очевидна необходимость исследования факторов, приводящих к развитию КМЗ, с перспективой поиска способов снижения риска развития и лечения данной группы заболеваний. КМЗ являются мультифакторными заболеваниями со сложной этиологией, на их развитие влияют как факторы окружающей среды человека, так и генетическая предрасположенность. Множество исследований посвящено изучению связи между однонуклеотидными полиморфизмами (ОНП) в генах-маркерах КМЗ и риском развития заболевания. Одним из таких потенциальных факторов риска КМЗ могут считаться полиморфизмы в генах белков семейства UCP (uncoupling protein). Все UCP белки локализованы на внутренней мембране митохондрий и участвуют в разобщении окислительного фосфорилирования, что приводит к высвобождению энер-

гии в виде тепла. Ген UCP1 является маркером бурой и бежевой жировой ткани, снижение её активности может приводить к увеличению массы тела, что значительно повышает риск развития КМЗ. Во многих исследованиях полиморфизмы в генах UCP ассоциируют с предрасположенностью к развитию КМЗ, однако есть исследования, в которых такой взаимосвязи не обнаружено. В связи с тем, что исследования разных популяций предоставляют противоречивые результаты касательно ассоциации полиморфизмов UCP1 с развитием КМЗ, необходимы дальнейшие исследования разных этнических групп. Цель: Данная работа посвящена исследованию потенциальной связи полиморфизмов гена UCP1 с КМЗ в выборке пациентов из 5 стран.

Материалы и методы: Для исследования было проведено генотипирование по четырем однонуклеотидным полиморфизмам гена UCP1 (rs10011540, rs1800592, rs3811791, rs45539933) в выборке из 2240 пациентах из 5 стран (Армения, Греция, Польша, Россия, Великобритания): 1127 из которых имели КМЗ, 1113 были здоровы. Генотипирование проводилось при помощи ПЦР в режиме реального времени с использованием флуоресцентно меченых зондов TaqMan. Далее была исследована частота генотипов и аллелей указанных полиморфизмов. При проведении исследования с применением алгоритмов машинного обучения из выборки были исключены 341 пациент, для анализа генотипирования которых было недостаточно данных. Для построения моделей использованы такие методы, как: линейный дискриминантный анализ (LDA), мультилинейная регрессия (MLR), наивный байесовский классификатор (NB), метод опорных векторов (SVM) и алгоритм “случайный лес” (RF). После сравнения точности методов для дальнейшего исследования были использованы MLR и RF. Оценка работы моделей проводится по оценке точности, специфичности, чувствительности, а также по AUC (area under the curve, показатель качества модели, высокие значения свидетельствуют о точности результатов).

Результаты: Изначально было проведено исследование ассоциаций отдельных ОНП, и не было обнаружено статистически значимой ассоциации их с риском развития КМЗ. Однако была выявлена значимая связь между наличием rs1800592(G) -rs10011540(C) -rs45539933(A) и сниженным риском развития КМЗ в европейской и греческой популяциях и rs1800592(A)-rs10011540(A)-rs45539933(G) гаплотипом с повышенным риском развития КМЗ в польской популяции. Анализ гаплотипов может дать более точные результаты, чем анализ отдельных полиморфизмов, поскольку вклад одной однонуклеотидной замены может быть незначительным по сравнению с одновременным вкладом нескольких ОНП. Для оценки вероятности развития КМЗ с помощью MLR и RF в настоящее время проводится разработка пробных моделей, в которых учитываются гаплотипы пациентов, негенетические факторы риска (возраст, пол, ИМТ, страна) и клинические симптомы. Алгоритмы машинного

обучения помогают расширить возможности генетических исследований, поскольку благодаря им можно оценить нелинейную зависимость между полиморфизмами и рисками развития заболеваний.

Выводы: В настоящий момент мы продолжаем исследование по поиску ассоциаций и проводим генотипирование по однонуклеотидным заменам в генах других белков семейства UCP. Также проводится построение новых моделей для анализа с применением машинного обучения. Дальнейший поиск генетических маркеров КМЗ, характерных для разных популяций, может помочь в разработке новых подходов к лечению и ранней диагностике этих патологи.

Ключевые слова: UCP1, однонуклеотидный полиморфизм, кардиометаболические заболевания, машинное обучение, UCP1, single nucleotide polymorphisms, cardiometabolic diseases, machine learning

Библиографический список литературы:

1.Chathoth S. et al. Association of uncoupling protein 1 (UCP1) gene polymorphism with obesity: a case-control study // BMC Med. Genet. BMC Medical Genetics, 2018. Vol. 19, № 1. P. 1–11. 2.Gagnon J. et al. DNA polymorphism in the uncoupling protein 1 (UCP1) gene has no effect on obesity related phenotypes in the Swedish obese subjects cohorts // Int. J. Obes. 1998. Vol. 22, № 6. P. 500–505. 3.Malczewska-Malec M. et al. Analysis of candidate genes in Polish families with obesity // Clin. Chem. Lab. Med. 2004. Vol. 42, № 5. P. 487–493. 4.Flouris A.D. et al. Role of UCP1 gene variants in interethnic differences in the development of cardio-metabolic diseases // Front. Genet. 2017. Vol. 8. P. 7. 5.Hsu N.W. et al. Building a model for predicting metabolic syndrome using artificial intelligence based on an investigation of whole-genome sequencing // J. Transl. Med. BioMed Central, 2022. Vol. 20, № 1. P. 1–12. 6.Dinas P.C. et al. Prevalence of uncoupling protein one genetic polymorphisms and their relationship with cardiovascular and metabolic health. 2022. P. 1–15. 7.Sik D. et al. Machine Learning SNP Based Prediction for Precision Medicine. 2019. Vol. 10, № March. P. 1–10.

ПУТИ ПРИОБРЕТЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННОЙ УСТОЙЧИВОСТИ К ИНГИБИТОРАМ ПРОТЕАСОМ КЛЕТКАМИ МНОЖЕСТВЕННОЙ МИЕЛОМЫ

Барышева Е.М.
Научный руководитель: Лалетина Л.А.
ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России
panlidia@gmail.com

Аннотация: Введение: Ингибиторы протеасом (ИП) бортезомиб (btz), карфилзомиб (cfz) и иксазомиб (ixz) — основные противоопухолевые препараты для лечения множественной миеломы (ММ). Однако в ходе химиотерапии к ним развивается лекарственная устойчивость (ЛУ), пути форми-

рования которой до сих пор изучаются. ЛУ может быть связана с активацией транспортеров ксенобиотиков, например, белка P-гликопротеина (P-gp). Цель: исследование механизмов развития ЛУ к ингибиторам протеасом в клетках ММ. Материалы и методы: клеточная линия ММ AMO-1 и ее устойчивые к ИП сублинии. Клетки HBL-100, сублинии HBL-100/Dox и K562/i-S9_Dox, гиперэкспрессирующие P-gp. Методы: МТТ-тест, проточная цитометрия, ПЦР в реальном времени, Вестерн-блот. Результаты: При длительном культивировании в среде с ИП клеток линии AMO-1 были получены сублинии AMO-1/BTZ, AMO-1/CFZ и AMO-1/IXZ, устойчивые к соответствующим ИП. Мы показали, что btz и ixz, в отличие от cfz, способствуют формированию перекрестной устойчивости к другим ИП. Также, в отличие от других сублиний, клетки AMO-1/CFZ приобрели перекрестную устойчивость к доксорубицину (dox), классическому субстрату P-гликопротеина. Далее мы показали, что клетки HBL-100/DOX, устойчивые к dox и гиперэкспрессирующие P-gp, также обладает резистентностью к cfz по сравнению с клетками HBL-100, где P-gp не экспрессируется. Затем мы показали, что в клетках AMO-1/CFZ экспрессия P-gp повышается как на уровне мРНК, так и на уровне белка. В классических опытах по выбросу родамина клетками мы оценили потенциальное взаимодействие cfz с P-gp и выяснили, что cfz является средним по силе субстратом P-gp. Мы обнаружили, что во всех сублиниях AMO-1 существует две субпопуляции — со средней и высокой экспрессией маркера дифференцировки CD138, при этом именно в популяции CD138++ у клеток, устойчивых к cfz, наблюдается повышенная экспрессия P-gp. Выводы: Наличие экспрессии P-gp в клетках влияет на их чувствительность к cfz, также cfz способствует повышению экспрессии этого белка в клетках.

Введение и цель: Введение: Ингибиторы протеасом (ИП) бортезомиб (btz), карфилзомиб (cfz) и иксазомиб (ixz) — основные противоопухолевые препараты для лечения множественной миеломы (ММ). Однако в ходе химиотерапии к ним развивается лекарственная устойчивость (ЛУ), пути формирования которой до сих пор изучаются. ЛУ может быть связана с активацией транспортеров ксенобиотиков, например, белка P-гликопротеина (P-gp). Цель: исследование механизмов развития ЛУ к ингибиторам протеасом в клетках ММ.

Материалы и методы: Клеточная линия ММ AMO-1 и ее устойчивые к ИП сублинии. Клетки HBL-100, сублинии HBL-100/Dox и K562/i-S9_Dox, гиперэкспрессирующие P-gp. Методы: МТТ-тест, проточная цитометрия, ПЦР в реальном времени, Вестерн-блот.

Результаты: При длительном культивировании в среде с ИП клеток линии AMO-1 были получены сублинии AMO-1/BTZ, AMO-1/CFZ и AMO-1/IXZ, устойчивые к соответствующим ИП. Мы показали, что btz и ixz, в отличие от cfz, способствуют формированию перекрестной устойчивости к другим ИП. Также, в отличие от других сублиний, клетки AMO-1/CFZ приобрели пе-

рекрестную устойчивость к доксорубицину (dox), классическому субстрату P-гликопротеина. Далее мы показали, что клетки HBL-100/DOX, устойчивые к dox и гиперэкспрессирующие P-gp, также обладает резистентностью к cfz по сравнению с клетками HBL-100, где P-gp не экспрессируется. Затем мы показали, что в клетках AMO-1/CFZ экспрессия P-gp повышается как на уровне мРНК, так и на уровне белка. В классических опытах по выбросу родамина клетками мы оценили потенциальное взаимодействие cfz с P-gp и выяснили, что cfz является средним по силе субстратом P-gp. Мы обнаружили, что во всех сублиниях AMO-1 существует две субпопуляции — со средней и высокой экспрессией маркера дифференцировки CD138, при этом именно в популяции CD138++ у клеток, устойчивых к cfz, наблюдается повышенная экспрессия P-gp.

Выводы: Наличие экспрессии P-gp в клетках влияет на их чувствительность к cfz, также cfz способствует повышению экспрессии этого белка в клетках.

Ключевые слова: множественная миелома, протеасомные ингибиторы, карфилзомиб, ABC-транспортеры, P-гликопротеин

Библиографический список литературы:

Gerecke C. и др. The Diagnosis and Treatment of Multiple Myeloma // Dtsch. Aerzteblatt Online. 2016. Bianchi G., Munshi N.C. Pathogenesis beyond the cancer clone(s) in multiple myeloma // Blood. 2015. Т. 125, № 20. С. 3049–3058. Vallet S. и др. Myeloma Bone Disease: Update on Pathogenesis and Novel Treatment Strategies // Pharmaceutics. 2018. Т. 10, № 4. С. 202. Nikesitch N. и др. Endoplasmic reticulum stress in the development of multiple myeloma and drug resistance // Clin. Transl. Immunol. 2018. Т. 7, № 1. С. e1007.

МИТОФАГИЯ В КЛЕТОЧНЫХ ЛИНИЯХ, НЕСУЩИХ АТЕРОСКЛЕРОЗ-АССОЦИИРОВАННЫЕ МУТАЦИИ МИТОХОНДРИАЛЬНОЙ ДНК

Гелетканич А.Д.[1], Григоровская А.А.[1], Зиброва Д.Д.[2]
Научные руководители: Борисов Е.Е., Безсонов Е.Е.
[1]ФГБОУ ВО «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева»
[2]ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М.Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет)
artiom.geletkanich@yandex.ru

Аннотация: Цель. Сравнение базовой митофагии в клетках цитоплазматических гибридов (цибридов), содержащих атеросклероз-ассоциированные мутации митохондриальной ДНК и имеющих одинаковый ядерный геном, а также изучение изменений митофагии в данных клеточных линиях под воздействием митохондриального разобщителя FCCP, пирувата, а так-

же липопротеидов низкой плотности с атерогенными и неатерогенными свойствами, выделенных из плазмы крови больных атеросклерозом. Материалы и методы. При помощи конфокальной микроскопии были получены и обработаны изображения клеток с окрашенными специфическими флуоресцентными красителями митохондриями и лизосомами, как в контрольных условиях, так и при инкубации с различными добавками в течение 24 часов. Уровень митофагии оценивался по коэффициентам колокализации окрашенных митохондрий и лизосом, сравниваемых статистическими методами для выявления значимых различий между опытами и контролями. Результаты. В ходе исследования были выявлены клеточные линии с дефектной митофагией и продемонстрировано влияние атерогенных и неатерогенных липопротеидов низкой плотности на уровень митофагии. Работа выполнена при поддержке гранта РНФ № 23-25-00237.

Введение и цель: Введение. Атеросклероз, по-видимому, связан с развитием хронического воспаления и окислительного стресса в тканях. На его развитие и прогрессирование влияет множество факторов, одним из которых считается появление мутаций в мтДНК, приводящих к нарушению энергообмена и опосредованно вызывающих воспаление в тканях. Таким образом, организму необходимо осуществлять удаление целых митохондрий из тканей из-за их дисфункции или старения. Этот процесс называется митофагией. Удобной моделью для изучения вклада митохондриального генома и его повреждений в клеточные процессы являются так называемые цитоплазматические гибриды (цибриды) — клетки, имеющие одинаковую ядерную ДНК и заданную исследователями мтДНК. Мы изучаем возможность влияния мутаций в мтДНК на нарушение процесса митофагии. Цель. Сравнить уровни митофагии родительской линии THP1 и созданных на ее основе цибридных линий, несущих обнаруживаемые в атеросклеротических бляшках митохондриальные мутации, изучить воздействия на митофагию разобщителя дыхания FCCP и пирувата, а также исследовать влияния атерогенных и неатерогенных ЛНП на процесс митофагии.

Материалы и методы: Для проведения измерений клетки инкубировались с FCCP и пируватом, а также с образцами липопротеидов низкой плотности (ЛНП) в течение 24 часов, после чего окрашивались красителями MitoTracker Green и LysoTracker Deep Red в течение 45 минут для получения конфокальных изображений на микроскопе Leuca Stellaris 5. Их дальнейшая обработка позволила вычислить среднюю степень колокализации митохондрий с лизосомами, по которой можно оценить примерный уровень митофагии и его изменение под воздействием различных добавок.

Результаты: Проведенные с помощью конфокальной микроскопии измерения позволили выявить линии с дефектной митофагией среди 13 соз-

данных линий цитоплазматических гибридов, различающихся набором мутаций и их гетероплазмией, а также оценить стимулирующий эффект FCCP и пирувата. Также было выявлено воздействие ЛНП, атерогенных и неатерогенных, на митофагию, при этом было неатерогенные ЛНП в большей степени стимулировали митофагию, чем неатерогенные.

Выводы:

1.Исследованные клеточные линии различаются по уровню митофагии.

2.Обнаружены линии, уровень митофагии в которых существенно снижен по сравнению с родительской

3.Митохондриальное разобщение и закисление цитопламы пируватом способствуют повышению уровня митофагии.

4.ЛНП способны влиять на уровень митофагии в моноцитоподобных клетках.

Работа выполнена при поддержке гранта РНФ № 23-25-00237.

Ключевые слова: атеросклероз, atherosclerosis, митохондриальные мутации, mitochondrial mutations, митофагия, mitophagy, липопротеиды низкой плотности, low-density lipoproteins

Библиографический список литературы:

1)Gkikas I, Palikaras K, Tavernarakis N. The role of mitophagy in innate immunity. Front Immunol. 2018; 1283. doi: 10.3389/fimmu.2018.01283.

2)Bezsonov EE, Sobenin IA, Orekhov AN. Immunopathology of atherosclerosis and related diseases: focus on molecular biology. Int J Mol Sci. 2021; 22:4080. doi: 10.3390/ijms22084080. 3)Frazier AE, Thorburn DR, Compton AG. Mitochondrial energy generation disorders: genes, mechanisms, and clues to pathology. J Biol Chem. 2019; 294:5386-95. doi: 10.1074/jbc.R117.809194.

4)Sobenin IA, Zhelankin AV, Khasanova ZB, et al. Heteroplasmic variants of mitochondrial DNA in atherosclerotic lesions of human aortic intima // Biomolecules. 2019; 9:455.

5)Gottlieb RA, Thomas A. Mitophagy and mitochondrial quality control mechanisms in the heart. Curr Pathobiol Rep 2017; 5:161-9. doi: 10.1007/s40139-017-0133-y.

6)Huihui Liu, Yongjun Cao et al. Autophagy in atherosclerosis: a phenomenon found in human carotid atherosclerotic plaques. Chin Med J (Engl). 2015; 69-74. doi: 10.4103/0366-6999.147815.

7)HM Wilkins, SM Carl, RH Swerdlow. Cytoplasmic hybrid (cybrid) cell lines as a practical model for mitochondriopathies. Redox Biol. 2014; 619–631. doi: 10.1016/j.redox.2014.03.006.

8)Pek NMQ, Phua QH, Ho BX, et al. Mitochondrial 3243A > G mutation confers pro-atherogenic and pro-inflammatory properties in MELAS iPS derived endothelial cells. Cell Death Dis. 2019; 10:802. doi: 10.1038/s41419-019-2036-9.

9)MA Sazonova, VV Sinyov et al. Creation of Cybrid Cultures Containing mtDNA Mutations m.12315G>A and m.1555G>A, Associated with Atherosclerosis. Biomolecules. 2019; 499. doi: 10.3390/biom9090499.

10)Malekmohammad K, Bezsonov EE, Rafieian-Kopaei M. Role of lipid accumulation and inflammation in atherosclerosis: focus on molecular and cellular mechanisms. Front Cardiovasc Med. 2021; 8:707529. doi: 10.3389/fcvm.2021.707529.

11)Salnikova D, Orekhova V, Grechko A, et al. Mitochondrial Dysfunction in Vascular Wall Cells and Its Role in Atherosclerosis. Int J Mol Sci. 2021;22(16):8990. Published 2021 Aug 20. doi:10.3390/ijms22168990.

12)Poznyak AV, Bezsonov EE, Popkova TV, Starodubova AV, Orekhov AN. Immunity in Atherosclerosis: Focusing on T and B Cells. Int J Mol Sci. 2021;22(16):8379. Published 2021 Aug 4. doi:10.3390/ijms22168379.
13)Mushenkova NV, Bezsonov EE, Orekhova VA, Popkova TV, Starodubova AV, Orekhov AN. Recognition of Oxidized Lipids by Macrophages and Its Role in Atherosclerosis Development. Biomedicines. 2021;9(8):915. Published 2021 Jul 29. doi:10.3390/biomedicines9080915.
14)Koushki K, Keshavarz Shahbaz S, Keshavarz M, Bezsonov EE, Sathyapalan T, Sahebkar A. Gold Nanoparticles: Multifaceted Roles in the Management of Autoimmune Disorders. Biomolecules. 2021;11(9):1289. Published 2021 Aug 30. doi:10.3390/biom11091289.
15)Vakhtangadze T, Singh Tak R, Singh U, Baig MS, Bezsonov E. Gender Differences in Atherosclerotic Vascular Disease: From Lipids to Clinical Outcomes. Front Cardiovasc Med. 2021;8:707889. Published 2021 Jun 28. doi:10.3389/fcvm.2021.707889.
16)Dabravolski SA, Bezsonov EE, Orekhov AN. The role of mitochondria dysfunction and hepatic senescence in NAFLD development and progression. Biomed Pharmacother. 2021;142:112041. doi:10.1016/j.biopha.2021.112041.
17)Dabravolski SA, Bezsonov EE, Baig MS, Popkova TV, Orekhov AN. Mitochondrial Lipid Homeostasis at the Crossroads of Liver and Heart Diseases. Int J Mol Sci. 2021;22(13):6949. Published 2021 Jun 28. doi:10.3390/ijms22136949.
18)Mezentsev A, Bezsonov E, Kashirskikh D, Baig MS, Eid AH, Orekhov A. Proatherogenic Sialidases and Desialylated Lipoproteins: 35 Years of Research and Current State from Bench to Bedside. Biomedicines. 2021;9(6):600. Published 2021 May 25. doi:10.3390/biomedicines9060600.
19)Poznyak AV, Bezsonov EE, Eid AH, et al. ACE2 Is an Adjacent Element of Atherosclerosis and COVID-19 Pathogenesis. Int J Mol Sci. 2021;22(9):4691. Published 2021 Apr 29. doi:10.3390/ijms22094691.
20)Dabravolski SA, Bezsonov EE, Baig MS, et al. Mitochondrial Mutations and Genetic Factors Determining NAFLD Risk. Int J Mol Sci. 2021;22(9):4459. Published 2021 Apr 24. doi:10.3390/ijms22094459.
21)Bezsonov EE, Gratchev A, Orekhov AN. Macrophages in Health and Non-Infectious Disease. Biomedicines. 2021;9(5):460. Published 2021 Apr 23. doi:10.3390/biomedicines9050460.
22)Yegorov YE, Poznyak AV, Bezsonov EE, et al. Somatic Mutations of Hematopoietic Cells Are an Additional Mechanism of Body Aging, Conducive to Comorbidity and Increasing Chronification of Inflammation. Biomedicines. 2022;10(4):782. Published 2022 Mar 27. doi:10.3390/biomedicines10040782.

ПРИЧИНЫ ОБРАЩЕНИЯ И НАСЛЕДСТВЕННАЯ ДЕТЕРМИНИРОВАННОСТЬ ЗАБОЛЕВАНИЙ РАЗЛИЧНЫХ СИСТЕМ ОРГАНОВ У ПАЦИЕНТОВ МЕДИКО-ГЕНЕТИЧЕСКОГО ПРИЕМА

Гудкова А. П.
Научный руководитель: Литвинова М. М.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
bluestarfff@mail.ru Litvinova_m_m@staff.sechenov.ru

Аннотация: В настоящее время медицинская генетика все активнее внедряется в повседневную клиническую практику. Применение методов гене-

тической диагностики позволяет подойти к ведению пациента максимально индивидуализировано, а значит добиться высокой эффективности в лечении и профилактике разнообразных заболеваний человека.

Цель: создать актуальный портрет пациента врача-генетика на основе анализа причин обращения за медико-генетической помощью с определением наследственной детерминированности патологий различных систем органов на основе анализа семейного анамнеза.

Материалы и методы: Проведен статистический анализ 246 медицинских карт пациентов (64 муж. — 25%, 182 жен. — 74%, средний возраст — 46 лет), обратившихся за медико-генетической консультацией (МГК) в ГБУЗ МКНЦ им. Логинова ДЗМ с января 2017г. по декабрь 2022г.

Результаты: По частоте все причины обращения за помощью врача-генетика можно подразделить следующим образом: с целью уточнения генетической природы заболевания (58%); для интерпретации проведенного ранее генетического исследования (24%); в профилактических целях (11%); по вопросам репродуктивного здоровья (7%). Уровень отягощение семейного анамнеза соответствующей патологией среди пациентов с онкологической патологией, заболеваний сердечно-сосудистой системы (ССС), желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), нервной и эндокринной системы составил 93%, 79%, 32%, 37% и 55%, соответственно. Что было существенно выше аналогичного показателя группы пациентов без соответствующей патологии (p <0,05).

Выводы: Выявлены наиболее актуальные причины обращений пациентов за МГК Наиболее часто пациенты обращались за МГК с заболеваниями ЖКТ (38%), ССС (23%) и нервной системы (21%). Продемонстрирована наследственная детерминированность онкологических заболеваний, патологий ССС, ЖКТ, нервной и эндокринной систем.

Введение и цель: В настоящее время медицинская генетика все активнее внедряется в повседневную клиническую практику. Применение методов генетической диагностики позволяет подойти к ведению пациента максимально индивидуализировано, а значит добиться высокой эффективности в лечении и профилактике разнообразных заболеваний человека [1, 2]. Углубление уровня знаний в отношении наследственно-обусловленной патологии среди врачей различных специальностей является необходимым условием улучшения медико-генетической помощи населению. В этой связи особенно интересно проанализировать распределение патологий по системам органов среди пациентов с медико-генетического приема, что позволит в целом определить потребность пациентов с приема различных специалистов в медико-генетической помощи.

Генетический компонент без сомнения имеет важное значение для развития большинства патологий человека, что с каждым годом подтверждает

все большее число научных исследований [3]. Однако, к сожалению, вклад наследственного фактора известен не для всех групп заболеваний человека. Это делает особенно актуальным изучение влияния отягощения семейного анамнеза на развитие патологий различных систем органов [4].

В настоящей работе мы попытались обобщить информацию о причинах обращения пациентов за консультацией к врачу-генетику и проанализировать роль семейного анамнеза в развитии патологии различных систем органов.

Цель: создать актуальный портрет пациента врача-генетика на основе анализа причин обращения за медико-генетической помощью с определением наследственной детерминированности патологий различных систем органов на основе анализа семейного анамнеза.

Материалы и методы: Проведен статистический анализ 246 карт пациентов (64 муж. — 25%, 182 жен. — 74%, средний возраст 46 лет), обратившихся за медико-генетической консультацией (МГК) в ГБУЗ МКНЦ им. Логинова ДЗМ в период с января 2017 г. по декабрь 2022 г. Выполнено распределение и анализ групп по полу, возрасту, причинам обращения, распространенности патологий по системам органов, уровня отягощения семейного анамнеза пациентов соответствующими заболеваниями среди родственников I, II и III степеней родства. Статистический анализ проводился с использованием стандартного пакета программ Microsoft Excel. Различия считались статистически значимыми при уровне $p \leq 0.05$.

Результаты: По частоте все причины обращения за помощью врача-генетика можно подразделить следующим образом: с целью уточнения генетической природы заболевания — 144 чел. (58%); для интерпретации проведенного ранее генетического исследования — 58 чел. (24%); в профилактических целях — 27 чел. (11%); по вопросам репродуктивного здоровья — 17 чел. (7%). Из 144 человек, обратившихся для уточнения генетической причины своего состояния, 37 человек (26%) страдали онкологическим заболеванием (40,5% рак молочной железы (РМЖ), 37,8% злокачественное новообразование (ЗНО) желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), 13,5% ЗНО репродуктивной системы и 8,2% ЗНО эндокринной системы). Полученное распределение пациентов по локализации опухоли в целом согласуется с официальной статистикой МЗ РФ [5] и данными Всемирной Организации Здравоохранения [6]. В группе пациентов без онкологического заболевания (107 чел.), обратившихся для уточнения генетической причины их заболевания, представленность патологий по системам органов была следующей: 1. Заболевания ЖКТ (38%); 2. Заболевания сердечно-сосудистой системы (ССС) (23%); 3. Заболевания нервной системы (21%);

4. Заболевания эндокринной системы (7%); 5. Заболевания дыхательной системы (5%); 6. Заболевания других систем органов (6%).

Анализ уровня наследственной отягощенности в семьях обратившихся (родственники I, II, III степеней родства) выявил существенную роль наследственного компонента в развитии онкологической патологии, заболеваний ЖКТ, ССС, нервной и эндокринной системы.

Так, общий уровень отягощения семейного анамнеза ЗНО у пациентов с онкологической патологией составил 79%, что было существенно выше по сравнению с группой пациентов без ЗНО (62%) ($\chi2=6,505$, $p=0,010$). Уровень отягощения семейного анамнеза ССЗ у пациентов с кардиоваскулярной патологией составил 93% против 65% в группе лиц без ССЗ ($\chi2=19,932$, p<0,001). По заболеваниям нервной системы отягощение семейного анамнеза соответствующей патологией было равным 37% в группе больных против 16% в группе здоровых ($\chi2=8,609$, $p=0,003$). По заболеваниям эндокринной системы: 55% против 28% ($\chi2=8,764$, $p=0,003$). В отношении заболеваний ЖКТ статистически значимым в отношении риска развития патологии гастроинтестинального тракта оказалось лишь отягощение семейного анамнеза у родственников I степени родства. Так, показатель отягощения семейного анамнеза патологией ЖКТ среди родственников I степени родства у больных с заболеваниями ЖКТ составил 26% против 14% в группе здоровых лиц ($\chi2=6,438$ $p=0,011$).»

Выводы:

1. Выявлены наиболее актуальные причины обращений пациентов за МГК (уточнение генетической природы заболевания (58%), интерпретация проведенного ранее генетического исследования (24%), в профилактических целях (11%), по вопросам репродуктивного здоровья (7%);
2. Наиболее часто пациенты обращались за МГК с заболеваниями ЖКТ (38%), ССС (23%) и нервной системы (21%);
3. Продемонстрирована наследственная детерминированность онкологических заболеваний, патологий ССС, ЖКТ, нервной и эндокринной систем;
4. Учитывая представленность на МГК пациентов с определенными нозологиями, стоит отметить необходимость более широкого информирования врачей по специальностям урология, ревматология и отоларингология о возможностях медико-генетической помощи пациентам соответствующего профиля.

Ключевые слова: клиническая генетика, clinical genetics, медико-генетическое консультирование, medical genetic counseling, показания, indications, семейный анамнез, family history, генетические риски, genetic risks

Библиографический список литературы:

1.Hussen BM, Abdullah ST et al. The emerging roles of NGS in clinical oncology and personalized medicine. Pathol Res Pract. 2022 Feb;230:153760. doi: 10.1016/j.prp.2022.153760. Epub 2022 Jan 10. PMID: 35033746.

2.Rodríguez N, Viñal D, Rodríguez-Cobos J, De Castro J, Domínguez G. Genomic profiling in oncology clinical practice. Clin Transl Oncol. 2020 Sep;22(9):1430-1439. doi: 10.1007/s12094-020-02296-9. Epub 2020 Jan 24. PMID: 31981077.
3.Pirruccello JP, Di Achille P et al. Genetic analysis of right heart structure and function in 40,000 people. Nat Genet. 2022 Jun;54(6):792-803. doi: 10.1038/s41588-022-01090-3. Epub 2022 Jun 13. PMID: 35697867.
4.Lappalainen T, MacArthur DG. From variant to function in human disease genetics. Science. 2021 Sep 24;373(6562):1464-1468. doi: 10.1126/science.abi8207. Epub 2021 Sep 23. PMID: 34554789.
5.Под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, А.О. Шахзадовой Злокачественные новообразования в России в 2021 году (заболеваемость и смертность)/ — М: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2022. — 252 с. — ISBN 978-5-85502-280-3. — Текст : непосредственный.
6.Source: Globocan 2020. CANCER FACT SHEETS // The International Agency for Research on Cancer (IARC) of the World Health Organization.. — URL: https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/cancers/39-All-cancers-fact-sheet.pdf (дата обращения: 21.02.2023). — Загл. с титул. экрана. — Текст : электронный.

ВЛИЯНИЕ АНТИОКСИДАНТОВ ВИТАМИНА Е И ЭКСТРАКТА АМЛЫ НА ЖИЗНЕСПОСОБНОСТЬ ЦИБРИДОВ НЕСУЩИХ АТЕРОСКЛЕРОЗ-АССОЦИИРОВАННЫЕ МУТАЦИИ МИТОХОНДРИАЛЬНОЙ ДНК

Гелетканич А.Д., Григоровская А.А., Зиброва Д.Д.
Научные руководители: Борисов Е.Е., Жигмитова Е.Б., Безсонов Е.Е.
[1]ФГБОУ ВО «Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева» [2]«НИИ морфологии человека им. академика А.П. Авцына» ФГБНУ Российский научный центр хирургии им. академика Б.В. Петровского
artiom.geletkanich@yandex.ru

Аннотация: Цель. Для выявление эффекта воздействия антиоксидантов на жизнеспособность и степень проявления митохондриальных мутаций, ассоциированных с атеросклерозом, проводилось сравнение цибридных (цитоплазматических цибридов) клеточных линий HSMAM1, ТС-522, несущих в себе атеросклероз-ассоциированные мутации мтДНК и родительской линии THP-1, что позволяет связать влияние антиоксидантов исключительно с наличием либо отсутствием мутаций в мтДНК. Результаты. Наибольшая выживаемость у клеточных линий проявилась с VE — 95-97%, в то время как образцы с ЕО показали более низкую выживаемость 73-90%. После инкубации с антиоксидантами измеряли гетероплазмию мутаций, связанных с атеросклерозом: T3336C, C3256T, C5178A. VE не оказал влияние на гетероплазмию линии THP-1, однако у линии HSMAM1 гетероплазмия мутации C5178A уменьшилась на 5,88±1,61%, мутации T3336C увеличилась на 8,55±0,97%, а у линии ТС-522 гетероплазмия мутации C3256T уменьшилась на 2,66±0,38%.

При культивировании THP-1 с EO гетероплазмия всех исследованных мутаций снизилась на величины от 2,4±0,6% до 9,9±2%, у линии HSMAM1 по мутации T3336C — увеличилась на 7,58±0,82% и снизилась на 1,26±0,38% и 3,30±1,42% для мутаций C3256T и C5178A соответственно, а для TC-522 уменьшилась на 2,41±0,10% по мутации C3256T. Выводы. Можно заключить, что антиоксиданты витамин E и экстракт Амлы, по-видимому, имеют определённый потенциал для использования в качестве агентов, влияющих на гетероплазмию мутаций митохондриальной ДНК. При этом снижение гетероплазмии активнее наблюдается при использовании EO, нежели витамина E. Работа поддержана грантом Российского Научного Фонда № 22-25-00480.

Введение и цель: Хронические заболевания в развитых странах являются причиной 80% заболеваемости и смертности. Митохондриальная дисфункция, вызванная мутациями в митохондриальной ДНК (мтДНК), связана с атеросклерозом, как и со многими другими хроническими патологиями. Дисфункция митохондрий также связана с избыточным количеством активных форм кислорода (АФК) и свободных радикалов в данных органеллах, являющихся основным местом их образования. Основным агентом, подавляющим вредоносное воздействие АФК, являются антиоксиданты. Цель Для выявление эффекта воздействия антиоксидантов на жизнеспособность и степень проявления митохондриальных мутаций, ассоциированных с атеросклерозом, проводилось сравнение цибридных (цитоплазматических цибридов) клеточных линий HSMAM1, TC-522, несущих в себе атеросклероз-ассоциированные мутации мтДНК и родительской линии THP-1, что позволяет связать влияние антиоксидантов исключительно с наличием либо отсутствием мутаций в мтДНК.

Материалы и методы: Цибридные клеточные линии HSMAM1, TC-522 и THP-1, культивировали с антиоксидантами витамином E (VE) и этанольным экстрактом растения Emblica officinalis (EO), которые теоретически могут снижать степень окислительного стресса. Культивация проводилась в течении 48 часов с VE и EO с концентрацией 15 и 50 мг/л соответственно, после чего подсчитывали количество выживших клеток. Степень влияния антиоксидантов на митохондриальные мутации оценивалась по гетероплазмии мутаций, которую измеряли методом ПЦР в реальном времени.

Результаты: Наибольшая выживаемость у клеточных линий проявилась с VE — 95-97%, в то время как образцы с EO показали более низкую выживаемость 73-90%. После инкубации с антиоксидантами измеряли гетероплазмию мутаций, связанных с атеросклерозом: T3336C, C3256T, C5178A. VE не оказал влияние на гетероплазмию линии THP-1, однако у линии HSMAM1 гетероплазмия мутации C5178A уменьшилась на 5,88±1,61%, мутации T3336C увеличилась на 8,55±0,97%, а у линии TC-522 гетероплазмия мутации C3256T уменьшилась на 2,66±0,38%. При культивировании THP-1 с EO гетероплаз-

мия всех исследованных мутаций снизилась на величины от 2,4±0,6% до 9,9±2%, у линии HSMAM1 по мутации T3336C — увеличилась на 7,58±0,82% и снизилась на 1,26±0,38% и 3,30±1,42% для мутаций C3256T и C5178A соответственно, а для TC-522 уменьшилась на 2,41±0,10% по мутации C3256T.

Выводы: Можно заключить, что антиоксиданты витамин Е и экстракт Амлы, по-видимому, имеют определённый потенциал для использования в качестве агентов, влияющих на гетероплазмию мутаций митохондриальной ДНК. При этом снижение гетероплазмии активнее наблюдается при использовании ЕО, нежели витамина Е. Работа поддержана грантом Российского Научного Фонда № 22-25-00480.

Ключевые слова: атеросклероз, атеросклероз-ассоциированные мутации митохондриальной ДНК, моноциты, цибриды.

Библиографический список литературы:

1. Libby P., Buring J.E., Badimon L., etc. Atherosclerosis. Nat. Rev. Dis. Primers. 2019;5:56. doi: 10.1038/s41572-019-0106-z.
2. Gisterå A., Hansson G.K. The immunology of atherosclerosis. Nat. Rev. Nephrol. 2017;13:368–380. doi: 10.1038/nrneph.2017.51.
3. Sazonova M.A., Sinyov V.V., Ryzhkova A.I., etc. Role of Mitochondrial Genome Mutations in Pathogenesis of Carotid Atherosclerosis. Oxid. Med. Cell Longev. 2017;2017:6934394. doi: 10.1155/2017/6934394.
4. Sobenin I.A., Zhelankin A.V., Mitrofanov K.Y., etc. Mutations of mitochondrial DNA in atherosclerosis and atherosclerosis-related diseases. Curr. Pharm. Des. 2015;21:1158–1163. doi: 10.2174/1381612820666141013133000.
5. Sobenin I.A., Sazonova M.A., Postnov A.Y., Salonen J.T., Bobryshev Y.V., Orekhov A.N. Association of mitochondrial genetic variation with carotid atherosclerosis. PLoS ONE. 2013;8:e68070. doi: 10.1371/journal.pone.0068070.
6. Wilkins HM, Carl SM, Swerdlow RH. Cytoplasmic hybrid (cybrid) cell lines as a practical model for mitochondriopathies. Redox Biol. 2014;2:619-31. doi: 10.1016/j.redox.2014.03.006.
7. Nashine S, Kanodia R, Nesburn AB, Soman G, Kuppermann BD, Kenney MC. Nutraceutical effects of Emblicaofficinalis in age-related macular degeneration. Aging (Albany NY). 2019 Feb 21;11(4):1177-1188. doi: 10.18632/aging.101820.
8. de Gaetano G; Collaborative Group of the Primary Prevention Project. Low-dose aspirin and vitamin E in people at cardiovascular risk: a randomised trial in general practice. Collaborative Group of the Primary Prevention Project. Lancet. 2001 Jan 13;357(9250):89-95. doi: 10.1016/s0140-6736(00)03539-x.
9. Bezsonov EE, Sobenin IA, & Orekhov A.N. Immunopathology of Atherosclerosis and Related Diseases: Focus on Molecular Biology. International journal of molecular sciences 2021; 22(8), 4080. doi: 10.3390/ijms22084080.
10. Salnikova D, Orekhova V, Grechko A, et al. Mitochondrial Dysfunction in Vascular Wall Cells and Its Role in Atherosclerosis. Int J Mol Sci. 2021;22(16):8990. Published 2021 Aug 20. doi:10.3390/ijms22168990.
11. Poznyak AV, Bezsonov EE, Popkova TV, Starodubova AV, Orekhov AN. Immunity in Atherosclerosis: Focusing on T and B Cells. Int J Mol Sci. 2021;22(16):8379. Published 2021 Aug 4. doi:10.3390/ijms22168379.

12. Mushenkova NV, Bezsonov EE, Orekhova VA, Popkova TV, Starodubova AV, Orekhov AN. Recognition of Oxidized Lipids by Macrophages and Its Role in Atherosclerosis Development. Biomedicines. 2021;9(8):915. Published 2021 Jul 29. doi:10.3390/biomedicines9080915.
13. Dabravolski SA, Bezsonov EE, Orekhov AN. The role of mitochondria dysfunction and hepatic senescence in NAFLD development and progression. Biomed Pharmacother. 2021;142:112041. doi:10.1016/j.biopha.2021.112041.
14. Vakhtangadze T, Singh Tak R, Singh U, Baig MS, Bezsonov E. Gender Differences in Atherosclerotic Vascular Disease: From Lipids to Clinical Outcomes. Front Cardiovasc Med. 2021;8:707889. Published 2021 Jun 28. doi:10.3389/fcvm.2021.707889.
15. Mezentsev A, Bezsonov E, Kashirskikh D, Baig MS, Eid AH, Orekhov A. Proatherogenic Sialidases and Desialylated Lipoproteins: 35 Years of Research and Current State from Bench to Bedside. Biomedicines. 2021;9(6):600. Published 2021 May 25. doi:10.3390/biomedicines9060600.

АТЕРОСКЛЕРОЗ-АССОЦИИРОВАННЫЕ МУТАЦИИ МИТОХОНДРИАЛЬНОЙ ДНК И СКОРОСТЬ РОСТА КЛЕТОК

Зиброва Д.Д.[1,2], Григоровская А.А.[1,2]
Научные руководители: Безсонов Е.Е., Жигмитова Е.Б.
[1]ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М.Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет)
[2]НИИМЧ им. акад. А.П. Авцына ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского»
dzibrova@yandex.ru

Аннотация: Введение: Атеросклероз — заболевание сердечно-сосудистой системы, связанное с утолщением интимы, ведущему впоследствии к нарушению кровообращения. Сейчас отсутствует полное понимание механизма атерогенеза как на молекулярном, так и на клеточном уровнях. Недавно была обнаружена связь мутаций митохондриальной ДНК (мтДНК) с атеросклерозом. Данные мутации влияют на воспалительные процессы, вызываемые повышенной активностью макрофагов и накоплением модифицированных циркулирующих липопротеидов низкой плотности. Цитоплазматические гибриды (цибриды), несущие атеросклероз-связанные мутации мтДНК, были созданы как удобный инструмент для дальнейшего изучения их роли в патогенезе атеросклероза. Цель: Выявить, способно ли наличие атеросклероз-ассоциированных мутаций мтДНК влиять на скорость роста моноцитоподобных клеток. Материалы и методы: Определение скорости роста и жизнеспособности клеток, цибриды, с мутациями мтДНК, ассоциированными с атеросклерозом (цибриды созданы на основе THP-1 родительской линии) при помощи инкубации в питательной среде в течение 2х суток. Для анализа статистической достоверности различий использовался тест Манна-Уитни. Результаты: Получены данные о жизнеспособности и скорости роста 10

линий цибридов, несущих в себе различные комбинации 10 мутаций мтДНК (652delG, A1555G, C3256T, C3336T, C5178A, G12315A, G13513A, G14459A, G14846A, G15059A) и родительской клеточной линии THP-1. Цибриды ранжированы на основании данных о темпах их роста и жизнеспособности. Были обнаружены пять цибридных линий, которые статистически достоверно росли медленнее, чем линия THP-1. Две цибридных линии статистически достоверно росли быстрее, чем THP-1. Заключение: Мутации мтДНК связанные с бессимптомным атеросклерозом, могут по-разному влиять на скорость роста клеток у исследованных цибридных линий. Работа выполнена при поддержке Российского научного фонда, грант № 22-25-00457.

Научная платформа: 22. Молекулярная биология, генетика, биоинформатика

Введение и цель: Атеросклероз — заболевание сердечно-сосудистой системы, связанное с утолщением интимы, ведущему впоследствии к нарушению кровообращения. Сейчас отсутствует полное понимание механизма атерогенеза как на молекулярном, так и на клеточном уровнях. Недавно была обнаружена связь мутаций митохондриальной ДНК (мтДНК) с атеросклерозом. Данные мутации влияют на воспалительные процессы, вызываемые повышенной активностью макрофагов и накоплением модифицированных циркулирующих липопротеидов низкой плотности. Цитоплазматические гибриды (цибриды), несущие атеросклероз-связанные мутации мтДНК, были созданы как удобный инструмент для дальнейшего изучения их роли в патогенезе атеросклероза. Выявить, способно ли наличие атеросклероз-ассоциированных мутаций мтДНК влиять на скорость роста моноцитоподобных клеток.

Материалы и методы: Определение скорости роста и жизнеспособности клеток, цибриды, с мутациями мтДНК, ассоциированными с атеросклерозом (цибриды созданы на основе THP-1 родительской линии) при помощи инкубации в питательной среде в течение 2х суток. Для анализа статистической достоверности различий использовался тест Манна-Уитни.

Результаты: Получены данные о жизнеспособности и скорости роста 10 линий цибридов, несущих в себе различные комбинации 10 мутаций мтДНК (652delG, A1555G, C3256T, C3336T, C5178A, G12315A, G13513A, G14459A, G14846A, G15059A) и родительской клеточной линии THP-1. Цибриды ранжированы на основании данных о темпах их роста и жизнеспособности. Были обнаружены пять цибридных линий, которые статистически достоверно росли медленнее, чем линия THP-1. Две цибридных линии статистически достоверно росли быстрее, чем THP-1.

Выводы: Мутации мтДНК связанные с бессимптомным атеросклерозом, могут по-разному влиять на скорость роста клеток у исследованных цибридных линий. Работа выполнена при поддержке Российского научного фонда, грант № 22-25-00457.

Ключевые слова: атеросклероз, атеросклероз-ассоциированные мутации митохондриальной ДНК, моноциты, цибриды.

Библиографический список литературы:

1.Bezsonov E.E., Sobenin I.A., Orekhov A.N. Immunopathology of Atherosclerosis and Related Diseases: Focus on Molecular Biology // International journal of molecular sciences, 2021. — 22(8). — p. 4080. doi: 10.3390/ijms22084080. 2.Gencer S., Evans B.R., van der Vorst E.P.C., Doring Y., Weber C. Inflammatory Chemokines in Atherosclerosis // Cells, 2021. — 10(2). — p. 226. doi: 10.3390/cells10020226. 3.Orekhov A.N., Gerasimova E.V., Sukhorukov V.N., Poznyak A.V., Nikiforov N.G. Do Mitochondrial DNA Mutations Play a Key Role in the Chronification of Sterile Inflammation? Special Focus on Atherosclerosis // Curr. Pharm. Des. — 2021, 27(2). — pp. 276-292. doi: 10.2174/1381612826666201012164330. 4.Koushki K., Keshavarz Shahbaz S., Keshavarz M., Bezsonov E.E., Sathyapalan T., Sahebkar A. Gold Nanoparticles: Multifaceted Roles in the Management of Autoimmune Disorders // Biomolecules. — 2021, 11(9). — p.1289. doi:10.3390/biom11091289 5.Malekmohammad K., Bezsonov E.E., Rafieian-Kopaei M. Role of Lipid Accumulation and Inflammation in Atherosclerosis: Focus on Molecular and Cellular Mechanisms // Front Cardiovasc Med. — 2021, 8. — p. 707529. doi:10.3389/fcvm.2021.707529 6.Salnikova D., Orekhova V., Grechko A., et al. Mitochondrial Dysfunction in Vascular Wall Cells and Its Role in Atherosclerosis // Int J Mol Sci. — 2021, 22(16). — p. 8990. doi:10.3390/ijms22168990 7.Poznyak A.V., Bezsonov E.E., Popkova T.V., Starodubova A.V., Orekhov A.N. Immunity in Atherosclerosis: Focusing on T and B Cells // Int. J. Mol. Sci. — 2021, 22(16) — p. 8379. doi:10.3390/ijms22168379 8.Mushenkova N.V., Bezsonov E.E., Orekhova V.A., Popkova T.V., Starodubova A.V., Orekhov A.N. Recognition of Oxidized Lipids by Macrophages and Its Role in Atherosclerosis Development // Biomedicines. — 2021, 9(8). — p. 915. doi:10.3390/biomedicines9080915 9.Dabravolski S.A., Bezsonov E.E., Orekhov A.N. The role of mitochondria dysfunction and hepatic senescence in NAFLD development and progression // Biomed Pharmacother. — 2021, 142. — p. 112041. doi:10.1016/j.biopha.2021.112041 10.Vakhtangadze T., Singh Tak R., Singh U., Baig M.S., Bezsonov E. Gender Differences in Atherosclerotic Vascular Disease: From Lipids to Clinical Outcomes // Front Cardiovasc Med. — 2021, 8. — p. 707889. doi:10.3389/fcvm.2021.707889 11.Dabravolski S.A., Bezsonov E.E., Baig M.S., Popkova T.V., Orekhov A.N. Mitochondrial Lipid Homeostasis at the Crossroads of Liver and Heart Diseases // Int. J. Mol. Sci. — 2021, 22(13). — p. 6949. doi:10.3390/ijms22136949 12.Mezentsev A., Bezsonov E., Kashirskikh D., Baig M.S., Eid A.H., Orekhov A. Proatherogenic Sialidases and Desialylated Lipoproteins: 35 Years of Research and Current State from Bench to Bedside // Biomedicines. — 2021, 9(6). — p. 600. doi:10.3390/biomedicines9060600 13.Poznyak A.V., Bezsonov E.E., Eid A.H., et al. ACE2 Is an Adjacent Element of Atherosclerosis and COVID-19 Pathogenesis // Int. J. Mol. Sci. — 2021, 22(9) — p. 4691. doi:10.3390/ijms22094691 14.Dabravolski S.A., Bezsonov E.E., Baig M.S., et al. Mitochondrial Mutations and Genetic Factors Determining NAFLD Risk. // Int. J. Mol. Sci. — 2021, 22(9). — p. 4459. doi:10.3390/ijms22094459 15.Bezsonov E.E., Gratchev A., Orekhov A.N. Macrophages in Health and Non-Infectious Disease // Biomedicines. — 2021,9(5). — p. 460. doi:10.3390/biomedicines9050460 16.Yegorov Y.E., Poznyak A.V., Bezsonov E.E., Zhuravlev A.D., Nikiforov N.G., Vishnyakova K.S., Orekhov A.N. Somatic Mutations of Hematopoietic Cells Are an Additional Mechanism of Body Aging, Conducive to Comorbidity and Increasing Chronification of Inflammation // Biomedicines. — 2022, 10(4). — p. 782. doi:10.3390/biomedicines10040782 17.Glanz V., Bezsonov E.E., Soldatov V., Orekhov A.N. Thirty-Five-Year History of Desialylated Lipoproteins Discovered by Vladimir Tertov // Biomedicines. — 2022, 10(5). — p. 1174. doi:10.3390/biomedicines10051174 18.Poznyak A.V., Bezsonov E.E., Popkova T.V., Starodubova A.V., Orekhov A.N. Vaccination against Atherosclerosis: Is It Real? // Int. J. Mol. Sci. — 2022, 23(5). — p. 2417. doi:10.3390/ijms23052417

РЕКОНСТРУКЦИЯ ГЕННОЙ СЕТИ СИНДРОМА АНГЕЛЬМАНА

Карпын А.Б.
Научные руководители: Рожнова Т.М., Орлов Ю.Л.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М.Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
stm-i@yandex.ru, orlov@d-health.institute

Аннотация: Реконструкция генных сетей, основанная на анализе данных генов, вызывающих синдром Ангельмана, приводит к выявлению сетевых структур генов UBE3A и CDKL5. Обнаружение функциональных связей будет иметь жизненно важное значение для разработки эффективных подходов к лечению.

Введение и цель: Пациенты с синдромом Ангельмана имеют характерный поведенческий фенотип с резкими движениями, частым и неуместным смехом, расстройством сна. Это вызвано различными генетическими аномалиями, включающими область хромосомы 15q11-13, которая подвержена геномному импринтингу. К ним относятся делеция по материнской линии, одноплодная дисомия по отцовской линии, дефекты импринтинга и точечные мутации или небольшие делеции в гене UBE3A, который находится в этой области. UBE3A демонстрирует тканеспецифичный импринтинг, экспрессируясь исключительно от материнской аллели в головном мозге. Генетическая детерминированность синдромом Ангельмана установлена у 85-90% пациентов с клиническим фенотипом, и установлено влияние мутаций экспрессию UBE3A [3].

Цель. Цель данной темы обусловлена необходимостью выявления ключевых генов, участвующих в формирования заболевания, с помощью анализа структуры генной сети, необходимых для дальнейшего подбора и изучения потенциальных вариантов фармакологических веществ, что в перспективе приведёт к созданию лекарственных средств на их основе.

Материалы и методы: С помощью ресурса STRING-DB. STRING-DB были выявлены 172 гена и построены сетевые структуры, функционально связанные с известными генами риска синдрома Ангельмана. В созданной сети можно выделить несколько кластеров, самый большой из которых включает гены UBE3A, GABRB3, ATP10A, SNRPN. Результаты статистического анализа свидетельствуют о наличии большого числа многоуровненых межгенных связей, включая внутрикластерные и межкластерные. Характер связей имеет уровень статистической значимости (p<1,0E-16), среднюю степень связанности узла (C=12,4) и средний коэффициент кластеризации 0,484.

Результаты: Полученные данные указывают на то, что наиболее значимыми для изученных мутаций генов, вызывающих синдром Ангельмана, являются категории регуляции процесса развития организма (анатомических структур)

и формирования реакции на эндогенный стимул. В разделе молекулярных функций наиболее значимыми являются категории гормональной активности, активность анионных каналов, связывания рецепторов, белкового связывания, а также активность ГАМК-рецепторов. Для клеточных компартментов было установлено, что главным при развитии организма является формирование синапсов, везикул и других структур, связанные с нервной тканью.

Выводы: Реконструкция генных сетей, основанная на анализе данных генов, мутации в которых вызывают синдром Ангельмана, приводит к выявлению сетевых структур, функционально связанных с риском заболевания. Обнаружение функциональных связей имеет прогностическое значение и актуально для разработки эффективных подходов к лечению лиц с наличием нарушений развития нервной системы, в силу очевидного совпадения симптомов указанных расстройств

Ключевые слова: генные сети, синдром Ангельмана, биоинформатика, gene networks, angelman syndrome, bioinformatics

Библиографический список литературы:

1.Archer H.L., Evans J., Edwards J., Colley J. et al. CDKL5 mutations cause infantile spasms, early onset seizures, and severe mental retardation in female patients. J Med Genet. 2006 Sep; 43(9): 729–734. DOI: 10.1136/jmg.2006.041467 2.Buckley R.H., Dinno N., Weber P. Angelman syndrome: are the estimates too low? Am J Med Genet. 1998 Dec 4; 80(4): 385-90. DOI: 10.1002/(sici)1096-8628(19981204)80:4<385::aid-ajmg15>3.0.co;2-9 3.Clayton-Smith1 J., Laan L. Angelman syndrome: a review of the clinical and genetic aspects. J Med Genet. 2003 Feb; 40(2):87-95. DOI: 10.1136/jmg.40.2.87 4.Parikshak N.N., Gandal M.J., Geschwind D.H. Systems biology and gene networks in neurodevelopmental and neurodegenerative disorders. Nat Rev Genet. 2015 Aug;16(8): 441-58. DOI: 10.1038/nrg3934 5.Peters S.U., Horowitz L., Barbieri-Welge R., Taylor J.L., Hundley R.J. Longitudinal follow-up of autism spectrum features and sensory behaviors in Angelman syndrome by deletion class. J Child Psychol Psychiatry. 2012 Feb;53(2):152-9. DOI: 10.1111/j.1469-7610.2011.02455.x.

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВНЕКЛЕТОЧНЫХ ВЕЗИКУЛ: АНАЛИТИЧЕСКИЙ ПОИСК

Корнеев А.А., Пешкова М.А., Ключерев Т.О.
Научный руководитель: Кошелева Н.В.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
korneev.alex.a@gmail.com

Аннотация: Введение. Существуют свидетельства о различиях в терапевтическом потенциале разных типов внеклеточных везикул (ВВ). Тем не менее, понимание функциональных аспектов терапевтического эффекта ВВ отсутствует. Цель. Данное исследование было направлено на проведение функциональ-

ной характеристики экзосом и матрикс-связанных везикул (МСВ), выделенных из 2D- и 3D-культур мезенхимных стромальных клеток (МСК) пупочного канатика человека. Материалы и методы. Экзосомы и МСВ были выделены из 2D- и 3D-культур МСК пупочного канатика человека методом дифференциального центрифугирования и проанализированы методами жидкостной хроматографии и тандемной масс-спектрометрии и высокопроизводительного секвенирования с целью получения массивов протеомных и транскриптомных данных соответственно. Биоинформатический анализ полученных данных проводился с использованием языков программирования Python (версия 3.10) и R (версия 4.2.2) и баз данных GO, KEGG, STRING. Результаты. Функциональное аннотирование ВВ с использованием баз данных GO, KEGG, STRING позволило выявить во всех образцах белки, ответственные за фокальную адгезию, эндоцитоз, сигнальные процессы, что подтверждает данные о роли ВВ в межклеточной коммуникации. В профиле экзосом выделился кластер белков, ответственных за протеасомные процессы, что может играть важную роль в формировании адаптивного иммунитета. Также обращает на себя внимание активная вовлеченность МСВ в окислительно-восстановительные процессы. Изучение дифференциальной экспрессии белков и микроРНК позволило выявить преобладание функционально значимых молекул в профилях ВВ, выделенных из 3D-культур МСК. Выводы. Протеомный и транскриптомный профили разных типов ВВ характеризуются рядом функциональных различий, что может быть учтено в разработке инновационных терапевтических методов различных заболеваний. Исследование в Сеченовском Университете выполнено при финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации в рамках гранта № 075-15-2021-596.

Введение и цель: Введение. Существуют свидетельства о различиях в терапевтическом потенциале разных типов внеклеточных везикул (ВВ). Тем не менее, полное понимание функциональных аспектов терапевтического эффекта ВВ в настоящее время отсутствует. Цель. Настоящее исследование было направлено на проведение функциональной характеристики экзосом и матрикс-связанных везикул (МСВ), выделенных из 2D- и 3D-культур мезенхимных стромальных клеток (МСК) пупочного канатика человека.

Материалы и методы: Экзосомы и МСВ были выделены из 2D- и 3D-культур МСК пупочного канатика человека методом дифференциального центрифугирования и проанализированы методами жидкостной хроматографии и тандемной масс-спектрометрии и высокопроизводительного секвенирования с целью получения массивов протеомных и транскриптомных данных соответственно. Биоинформатический и статистический анализ полученных данных проводился с использованием языков программирования Python (версия 3.10) и R (версия 4.2.2), а также баз данных GO, KEGG, STRING.

Результаты: Функциональное аннотирование ВВ с использованием баз данных GO, KEGG, STRING позволило выявить во всех образцах белки, ответственные за фокальную адгезию, эндоцитоз, сигнальные процессы, что подтверждает литературные данные о роли ВВ в межклеточной коммуникации. В профиле экзосом выделился кластер белков, ответственных за протеасомные процессы, что может играть важную роль в формировании адаптивного иммунитета, являющегося одной из ключевых составляющих патогенеза многих социально значимых заболеваний. Также обращает на себя внимание активная вовлеченность МСВ в окислительно-восстановительные процессы, что может являться рычагом воздействия на глобальные молекулярные каскады. Изучение дифференциальной экспрессии белков и микроРНК позволило выявить преобладание функционально значимых молекул в профилях ВВ, выделенных из 3D-культур МСК.

Выводы: Протеомный и транскриптомный профили разных типов ВВ характеризуются рядом функциональных различий, что может быть учтено в разработке инновационных терапевтических методов различных заболеваний. Исследование в Сеченовском Университете выполнено при финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации в рамках гранта № 075-15-2021-596.

Ключевые слова: Экзосомы, матрикс-связанные везикулы, внеклеточные везикулы

Библиографический список литературы:

1. Cellular internalization of exosomes occurs through phagocytosis / D. Feng, W. L. Zhao, Y. Y. Ye [et al.]. — Text : electronic // Traffic (Copenhagen, Denmark). — 2010. — Vol. 11. — № 5. — P. 675-687. 2. Colombo M. Biogenesis, secretion, and intercellular interactions of exosomes and other extracellular vesicles / M. Colombo, G. Raposo, C. Théry. — Text : electronic // Annual review of cell and developmental biology. — 2014. — Vol. 30. — P. 255-289. 3. EVs vs. EVs: MSCs and Tregs as a source of invisible possibilities / Z. Heydari, M. Peshkova, Z. B. Gonen [et al.]. — Text : electronic // Journal of Molecular Medicine 2022 101:1. — 2022. — Vol. 101. — № 1. — P. 51-63.

БИОИНФОРМАТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ПОИСКУ И ИДЕНТИФИКАЦИИ МЕСТА СВЯЗЫВАНИЯ ЦЕЛЕВЫХ БЕЛКОВ С ЛИГАНДОМ

Королева Н.А, Ковтун О.Г.
Научный руководитель: Лушникова А.А.
ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации
nat.korole@yandex.ru

Аннотация: Поиск активного центра белка является важным и необходимым этапом для разработки лекарств и проведения молекулярного мо-

делирования. В работе рассматривается программа SiteMap, позволяющая идентифицировать места связывания лигандов с белками-мишенями. В исследовании протестирован ряд белков-мишеней на наличие и положение активного центра, затем выполнено молекулярное моделирование, подтверждающее результаты алгоритма.

Введение и цель: Поиск активного центра белка является важным и необходимым этапом для разработки лекарств и проведения молекулярного моделирования. Информация о сайтах связывания интересующей мишени может отсутствовать или быть недостаточной, в этом случае можно использовать вычислительные методы, способные предсказывать их вероятное местоположение. Одним из наиболее практичных и достоверных способов выполнения данной задачи является алгоритм SiteMap, реализованный в программном пакете Maestro (Schrödinger Inc.). [1] В предыдущих работах мы определили несколько белков гиперэкспрессированных в опухолевых клетках, которые могут рассматриваться как потенциальные молекулярные мишени для противоопухолевой терапии: нуклеолин (NCL), нуклеофозмин (NPM), белок транспортер P-гликопротеин (pGP), рецептор фактора роста эндотелия сосудов (VEGFR2), рецептор фактора роста фибробластов (FGFR2). Главная цель исследования: идентифицировать сайты связывания потенциальных белков-мишеней (NCL, NPM, pGP, VEGFR2, FGFR2) с помощью программы SiteMap, тем самым подтверждая её значимость в качестве важного этапа при молекулярном моделировании (докинге).

Материалы и методы: Молекулярные структуры белков-мишеней NCL (2KRR), NPM (2P1B), pGP (6C0V), VEGFR2 (5EW3), FGFR2 (7KIA) получены из Protein Data Bank (PDB). Для поиска активного центра использовали платформу Maestro 11 (Schrödinger Inc.), программу SiteMap.

Результаты: Скрининг потенциальных белков-мишеней в программе SiteMap выявил области предполагаемых активных центров. Лучшие оценки сайтов: NCL (0,99), NPM (1,16), pGP (1,14), VEGFR2 (1,06), FGFR2 (1,07). Эти области были выбраны для дальнейших исследований.

Выводы: С помощью программы SiteMap идентифицированы сайты связывания белков-мишеней, получены их числовые характеристики, которые ранжированы на основе оценочной функции. Полученные результаты позволили оценить активные центры белков и выполнить молекулярное моделирование.

Ключевые слова: докинг, лиганд, белок, сайт связывания

Библиографический список литературы:

Halgren T. New method for fast and accurate binding-site identification and analysis. Chem Biol Drug Des. 2007;69(2):146-148. doi:10.1111/j.1747-0285.2007.00483.x

КОМПЬЮТЕРНЫЙ ПОДХОД К ПРОГНОЗУ ЛЕКАРСТВЕННОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ВИРУСА ИММУНОДЕФИЦИТА ЧЕЛОВЕКА

Паремская А.Ю.
Научный руководитель: Тарасова О.А.
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России
ne.w.ay.n@yandex.ru

Аннотация: Цель: построение компьютерных моделей для прогноза лекарственной резистентности ВИЧ.

Материалы и методы: использовались аминокислотные последовательности вируса из Стэнфордской базы данных по лекарственной устойчивости ВИЧ, для которых экспериментально измерены уровни резистентности к 18 антиретровирусным препаратам с помощью тест-системы PhenoSense™. Были получены фрагменты (k-меры) последовательностей длинной от 5 до 32, высчитана частота каждого k-мера в генеральной совокупности. Была сформирована вектор-строка из бинарных дескрипторов (0, 1): k-меры, которые характеризовались максимальной частотой встречаемости в последовательностях устойчивых вариантов (свыше 0,1) заменялись в последовательности на 1, оставшиеся на 0. Далее с применением полученной совокупности дескрипторов были построены модели машинного обучения алгоритмами случайный лес и метод опорных векторов. Для каждого препарата была построена соответствующая модель прогноза устойчивости. Оценка моделей проводилась с помощью пятикратной перекрестной валидации, рассчитывались следующие метрики: сбалансированная точность, f1-оценка, точность (precision), полнота (recall), площадь под кривой ROC (AUC ROC). Мы исследовали зависимость точности прогноза от длины k-мера. Результаты: Сбалансированная точность моделей составила для четырех препаратов (Атазанавир, Типрановир, Нелфинавир, Индинавир) выше 0,9, для двенадцати препаратов (Дарунавир, Фосампренавир, Саквинавир, Типранавир, Абакавир, Зидовудин, Ставудин, Диданозин, Тенофовир, Эфавиренз, Этранавир, Невирапин) более 0,8, для двух (Ламивудин, Рилпивирин) — более 0,75. Разработанные модели могут быть применены для разработки индивидуальной траектории антиретровирусной терапии для пациентов с лекарственной резистентностью ВИЧ.

Введение и цель: По данным Роспотребнадзора на 31 декабря 2021 г. пораженность ВИЧ-инфекцией в России составила 782 на 100 тыс. населения, общее число выявленных случаев ВИЧ-инфекции среди граждан Российской Федерации 1 562 570 [12]. UNAIDS сообщает о 38,4 миллионах человек в мире, живущих с ВИЧ, в 2021 году [16]. Угрожающая эпидемиологическая ситуация по ВИЧ-инфекции в совокупности с высоким уровень устойчивости к антиретровирусным

препаратам приводит к первичному инфицированию резистентным подтипом вируса и неудачи лечения [3; 7; 13]. Вирус из-за его быстрой репликации, склонной к ошибкам обратной транскриптазы, вирусной рекомбинации и эффектов факторов клетки-хозяина, особенно редактирования генов опосредованного APOBEC, мутирует в пределах от 10^4 до 10^5 мутаций/пара оснований/цикл, что соответствует примерно 0,1–1 мутации на геном [2; 5; 9]. В зараженном организме ежедневно циркулирует около 10^10 вирионов [11]. В течение первых нескольких дней после инфицирования ВИЧ встраивается в геном клетки-хозяина, прежде всего в геном Т-клеток CD4+, приводя к нарушению их функционирования [15]. Другие клеточные популяции лимфоидного, миелоидного и стромального происхождения также вносят вклад в поддержание резервуаров ВИЧ, однако задействованные механизмы менее понятны, отчасти из-за проблем с взятием проб тканей и в настоящее время исследуются [4; 7]. Низкий уровень приверженности терапии пациентов является распространенной клинической проблемой, которая усиливает развитие резистентности [14]. Устойчивые варианты вируса могут выявляться не только у небольшого количества лиц, длительно принимающих АРТ, но и вновь инфицированных, что создает серьезные трудности при лечении таких пациентов. Таким образом, существует необходимость в разработке методов оценки лекарственной резистентности ВИЧ. Целью данной работы является построение классификационных моделей машинного обучения для прогноза лекарственной устойчивости.

Материалы и методы: Использовались аминокислотные последовательности вируса из Стэнфордской базы данных по лекарственной устойчивости ВИЧ [8], для которых экспериментально измерены уровни устойчивости к 18 антиретровирусным препаратам с помощью тест-системы PhenoSense™ [1]. Прогноз осуществлялся для трех групп препаратов, а именно ингибиторы протеазы (ИП), нуклеозидные и ненуклеозидные ингибиторы обратной транскриптазы (НИОТ и ННИОТ). Последовательности были разделены на два класса — «чувствительные» и «резистентные». Методом скользящего окна были получены k-меры последовательностей длинной от 5 до 32. На первом шаге алгоритма левый указатель ставится в начало последовательности, правый указатель ставится так, чтобы зафиксировать желаемую длину k-мера, полученное «окно» скользит по последовательности со сдвигом на две позиции. Рассчитывалась частота каждого k-мера в генеральной совокупности. Было выявлено, что сгенерированные k-меры последовательностей характеризуются различной частотой встречаемости в устойчивых и чувствительных вариантах последовательностей ВИЧ. Для генерации признаков (дескрипторов) последовательностей было выбрано пороговое значение частоты встречаемости k-меров в последовательностях устойчивых вариантов, равное 0,1. Далее, была сформирована

вектор-строка, содержащая бинарные дескрипторы (1, 0): k-меры, которые с частотой свыше 0,1 встречались в последовательностях устойчивых вариантов заменялись в последовательности на 1, оставшиеся на 0. Полученные дескрипторы использовались для машинного обучения методом опорных векторов и алгоритмом случайный лес библиотеки scikit-learn 1.1.1 языка программирования Python 3.8. Данные алгоритмы были выбраны исходя из результатов более ранних исследований, в которых была показана их эффективность [10]. Была оценена зависимость точности прогноза от длины k-меров последовательностей, применяемых как дескрипторы. Оценка моделей проводилась с помощью пятикратной перекрестной валидации, рассчитывались следующие метрики: сбалансированная точность, f1-оценка, точность (precision), полнота (recall), площадь под кривой ROC (AUC ROC).

Результаты: Были получены модели для восьми препаратов из класса ИП (Атазанавир, Дарунавир, Фосампренавир, Индинавир, Типранавир, Нелфинавир, Саквинавир, Типранавир), лучшие результаты были получены при длине k-меров последовательностей от 10 до 14, сбалансированная точность — от 0,89 до 0,93. Для шести препаратов из класса НИОТ (Ламивудин, Абакавир, Зидовудин, Ставудин, Диданозин, Тенофовир) длина пептидов составила 21, 20, 5 и 6, сбалансированная точность — от 0,79 до 0,88. Наиболее высокие значения точности были достигнуты для модели лекарственной устойчивости в отношении Зидовудина. Препарат стал первым одобренным НИОТ, который по-прежнему используется в сочетании с другими антиретровирусными препаратами для лечения ВИЧ [6]. Препарат хорошо изучен, применяется в педиатрической практике и у беременных женщин. Вероятно, высокая точность прогноза для Зидовудина связана с хорошей согласованностью в данных. Модели препаратов ННИОТ (Эфавиренз, Этранавир, Невирапин, Рилпивирин) показали сбалансированную точность от 0,75 до 0,85 при длине k-меров 20, 9 и 6.

Выводы: В результате работы были построены модели для трех групп препаратов применяемых в схемах антиретровирусной терапии (ингибиторы протеазы, нуклеозидные и ненуклеозидные ингибиторы обратной транскриптазы). Полученные модели имеют сбалансированную точность прогноза от 0,75 до 0,93. Точность моделей может зависеть от длительности использования препарата в клинической практике, степени его изученности и количества данных, используемых для обучения модели. Модели позволяют прогнозировать лекарственную устойчивость ВИЧ в отношении следующих препаратов (в скобках указано значение сбалансированной точности прогноза): Атазанавир (0,91), Дарунавир (0,89), Фосампренавир (0,89), Индинавир (0,92), Типранавир (0,91), Нелфинавир (0,93), Саквинавир (0,89), Типранавир (0,84), Ламивудин (0,78), Абакавир (0,82), Зидовудин (0,88), Ставудин (0,87), Диданозин (0,80), Тенофовир (0,81), Эфавиренз (0,82), Этранавир (0,84), Невирапин (0,82), Рилпивирин

(0,75). Полученные результаты могут быть полезны как исследователям в области разработки лекарственных средств, так и в клинической практике.

Ключевые слова: HIV/AIDS; resistance; machine learning, random forest, support vector machines. ВИЧ/СПИД; резистентность; машинное обучение; случайный лес; метод опорных векторов.

Библиографический список литературы:

1.A Novel Phenotypic Drug Susceptibility Assay for Human Immunodeficiency Virus Type 1 / C. J. Petropoulos, N. T. Parkin, K. L. Limoli [et al.] // Antimicrobial Agents and Chemotherapy. — 2000. — Vol. 44. — № 4. — P. 920-928.
2.HIV-1 and HIV-2 exhibit similar mutation frequencies and spectra in the absence of G-to-A hypermutation / J. M. O. Rawson, S. R. Landman, C. S. Reilly, L. M. Mansky // Retrovirology. — 2015. — Vol. 12. — № 1. — P. 60.
3.HIV-1 drug resistance and resistance testing / D. S. Clutter, M. R. Jordan, S. Bertagnolio, R. W. Shafer // Infection, Genetics and Evolution. — 2016. — Vol. 46. — P. 292-307.
4.Kandathil A. J. Are T cells the only HIV-1 reservoir? / A. J. Kandathil, S. Sugawara, A. Balagopal // Retrovirology. — 2016. — Vol. 13. — № 1. — P. 86.
5.Lloyd S. B. The High Cost of Fidelity / S. B. Lloyd, S. J. Kent, W. R. Winnall // AIDS Research and Human Retroviruses. — 2014. — Vol. 30. — № 1. — P. 8-16.
6.Mallayasamy S. Pharmacogenomic Considerations in the Treatment of HIV Infection / S. Mallayasamy, S. R. Penzak // Pharmacogenomics. — Elsevier, 2019. — P. 227-245.
7.Santoro M. M. HIV-1 Genetic Variability and Clinical Implications / M. M. Santoro, C. F. Perno // ISRN Microbiology. — 2013. — Vol. 2013. — P. 1-20.
8.Shafer R. W. Rationale and Uses of a Public HIV Drug-Resistance Database / R. W. Shafer // The Journal of Infectious Diseases. — 2006. — Vol. 194. — № s1. — P. S51-S58.
9.Smyth R. P. The origin of genetic diversity in HIV-1 / R. P. Smyth, M. P. Davenport, J. Mak // Virus Research. — 2012. — Vol. 169. — № 2. — P. 415-429.
10.Tarasova O. A. Computational prediction of human immunodeficiency resistance to reverse transcriptase inhibitors / O. A. Tarasova, D. A. Filimonov, V. V. Poroikov // Biomeditsinskaya Khimiya. — 2017. — Vol. 63. — № 5. — P. 457-460.
11.The Determination of HIV-1 RT Mutation Rate, Its Possible Allosteric Effects, and Its Implications on Drug Resistance / J. Y. Yeo, G.-R. Goh, C. T.-T. Su, S. K.-E. Gan // Viruses. — 2020. — Vol. 12. — № 3. — P. 297.
12.ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора. Справка «ВИЧ-инфекция в Российской Федерации по состоянию на 31.12.2021». — URL: http://www.hivrussia.info/wp-content/uploads/2022/03/Spravka-VICH-v-Rossii-na-31.12.2021-g..pdf (date accessed: 21.02.2023). — Text : electronic.
13.Epidemiology of HIV drug resistance in low- and middle-income countries and WHO global strategy to monitor its emergence / S. Bertagnolio, M. R. Jordan, A. Giron, S. Inzaule // Current Opinion in HIV and AIDS. — 2022. — Vol. 17. — № 4. — P. 229-239.
14.HIV-1 drug resistance before initiation or re-initiation of first-line antiretroviral therapy in low-income and middle-income countries: a systematic review and meta-regression analysis / R. K. Gupta, J. Gregson, N. Parkin [et al.] // The Lancet Infectious Diseases. — 2018. — Vol. 18. — № 3. — P. 346-355.
15.Rapid seeding of the viral reservoir prior to SIV viraemia in rhesus monkeys / J. B. Whitney, A. L. Hill, S. Sanisetty [et al.] // Nature. — 2014. — Vol. 512. — № 7512. — P. 74-77.
16.UNAIDS. Fact sheet — Latest global and regional statistics on the status of the AIDS epidemic. — URL: https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/UNAIDS_FactSheet_en.pdf (date accessed: 21.02.2023). — Text : electronic.

ИЗУЧЕНИЕ ТРАНСКРИПЦИОННОГО КОНТРОЛЯ АКТИВНОСТИ ГЕНОВ ИММУННОГО ОТВЕТА У DROSOPHILA MELANOGASTER

Степанов Н.Г., Артемова В.Д., Павлоградский М.Н.
Научный руководитель: Шидловский Ю.В.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М.Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
StepnSC@yandex.ru

Аннотация: Введение: Плодовая мушка Drosophila melanogaster успешно используется в качестве модельного организма для изучения различных процессов, включая иммунный ответ. У дрозофилы гуморальный врожденный иммунный ответ характеризуется экспрессией генов, кодирующих антимикробные пептиды (AMPs). Экспрессия генов AMPs контролируется в основном сигнальными путями IMD, Toll. Однако, другие сигнальные пути, в частности, GATA, AP1 и FOXO, также оказывают влияние на активность генов AMPs. Анализ механизмов активации генов-мишеней этих путей с участием потенциально новых транскрипционных факторов является актуальным для всех эукариот, в том числе и для организма человека. Цель: Целью настоящего исследования является изучение участия факторов транскрипции семейства GATA (SRP, PNR, dGATA), FOXO и JUN в иммунном ответе у Drosophila melanogaster, посредством анализа их влияния на активность основного фактора, опосредующего иммунный ответ NF-kB (Relish). Материалы и методы: Для изучения влияния исследуемых белков на иммунный ответ Drosophila melanogaster мы используем методы активации генов AMPs в культуре клеток, нокдауна генов, измерения экспрессии генов-мишеней исследуемых путей, хроматин-иммунопреципитации Результаты: На данный момент, мы получаем антитела к белкам семейств FOXO и GATA, а также белку JUN — фактору транскрипции AP1 сигнального пути. В дальнейшем это позволит нам изучить роль транскрипционных факторов JUN, SRP, PNR, dGATA, FOXO и JUN в активации гуморального иммунного ответа. Выводы: Установив значимость совместного влияния сигнальных путей GATA, AP1 и FOXO на NF-kB-зависимую активацию иммунного ответа, а также на эпигенетическое состояние генов AMPs, мы сможем выяснить новые молекулярные детали активности сигнальных путей, лежащих в основе врожденного иммунитета. Работа выполнена при поддержке гранта Российского Научного Фонда 20-14-00201.

Введение и цель: Введение: Плодовая мушка Drosophila melanogaster успешно используется в качестве модельного организма для изучения различных процессов, включая иммунный ответ. У дрозофилы гуморальный

врожденный иммунный ответ характеризуется экспрессией генов, кодирующих антимикробные пептиды (AMPs). Экспрессия генов AMPs контролируется в основном сигнальными путями IMD, Toll. Однако, другие сигнальные пути, в частности, GATA, AP1 и FOXO, также оказывают влияние на активность генов AMPs. Анализ механизмов активации генов-мишеней этих путей с участием потенциально новых транскрипционных факторов является актуальным для всех эукариот, в том числе и для организма человека. Цель: Целью настоящего исследования является изучение участия факторов транскрипции семейства GATA (SRP, PNR, dGATA), FOXO и JUN в иммунном ответе у Drosophila melanogaster, посредством анализа их влияния на активность основного фактора, опосредующего иммунный ответ NF-kB (Relish).

Материалы и методы: Для изучения влияния исследуемых белков на иммунный ответ Drosophila melanogaster мы используем методы активации генов AMPs в культуре клеток, нокдауна генов, измерения экспрессии генов-мишеней исследуемых путей, хроматин-иммунопреципитации

Результаты: На данный момент, мы получаем антитела к белкам семейств FOXO и GATA, а также белку JUN — фактору транскрипции AP1 сигнального пути. В дальнейшем это позволит нам изучить роль транскрипционных факторов JUN, SRP, PNR, dGATA, FOXO и JUN в активации гуморального иммунного ответа.

Выводы: Установив значимость совместного влияния сигнальных путей GATA, AP1 и FOXO на NF-kB-зависимую активацию иммунного ответа, а также на эпигенетическое состояние генов AMPs, мы сможем выяснить новые молекулярные детали активности сигнальных путей, лежащих в основе врожденного иммунитета. Работа выполнена при поддержке гранта Российского Научного Фонда 20-14-00201.

Ключевые слова: Drosophila melanogaster, иммунный ответ, AMP, GATA, AP1, FOXO, NF-kB (Relish).

Библиографический список литературы:

1. Chowdhury, M., et al., An in vitro study of NF-kappaB factors cooperatively in regulation of Drosophila melanogaster antimicrobial peptide genes. Dev Comp Immunol, 2019. 95: p. 50-58. 2. Kuttenkeuler, D., et al., A large-scale RNAi screen identifies Deaf1 as a regulator of innate immune responses in Drosophila. J Innate Immun, 2010. 2(2): p. 181-94. 3. Reed, D.E., et al., DEAF-1 regulates immunity gene expression in Drosophila. Proc Natl Acad Sci U S A, 2008. 105(24): p. 8351-6. 4. Senger, K., K. Harris, and M. Levine, GATA factors participate in tissue-specific immune responses in Drosophila larvae. Proc Natl Acad Sci U S A, 2006. 103(43): p. 15957-62. 5. Becker, T., et al., FOXO-dependent regulation of innate immune homeostasis. Nature, 2010. 463(7279): p. 369-73. 6. Flatt, T., et al., Hormonal regulation of the humoral innate immune response in Drosophila melanogaster. J Exp Biol, 2008. 211(Pt 16): p. 2712-24. 7. Buchon, N., et al., Drosophila intestinal response to bacterial infection: activation of host

defense and stem cell proliferation. Cell Host Microbe, 2009. 5(2): p. 200-11. 8. Sciambra, N. and S. Chtarbanova, The Impact of Age on Response to Infection in Drosophila. Microorganisms, 2021. 9(5). 9. Ganesan, S., et al., NF-kappaB/Rel proteins and the humoral immune responses of Drosophila melanogaster. Curr Top Microbiol Immunol, 2011. 349: p. 25-60. 10. De Gregorio, E., et al., The Toll and Imd pathways are the major regulators of the immune response in Drosophila. EMBO J, 2002. 21(11): p. 2568-79. 11. Bonnay, F., et al., Akirin specifies NF-kappaB selectivity of Drosophila innate immune response via chromatin remodeling. EMBO J, 2014. 33(20): p. 2349-62. 12. Fukuyama, H., et al., Landscape of protein-protein interactions in Drosophila immune deficiency signaling during bacterial challenge. Proc Natl Acad Sci U S A, 2013. 110(26): p. 10717-22. 13. Valanne, S., et al., Osa-Containing Brahma Complex Regulates Innate Immunity and the Expression of Metabolic Genes in Drosophila. J Immunol, 2020. 204(8): p. 2143-2155. 14. Cieslik, M. and S. Bekiranov, Genome-wide predictors of NF-kappaB recruitment and transcriptional activity. BioData Min, 2015. 8: p. 37. 15. Zhou, H., et al., lncRNA-CR46018 positively regulates the Drosophila Toll immune response by interacting with Dif/Dorsal. Dev Comp Immunol, 2021. 124: p. 104183. 16. Zhou, H., et al., Interaction of lncRNA-CR33942 with Dif/Dorsal Facilitates Antimicrobial Peptide Transcriptions and Enhances Drosophila Toll Immune Responses. J Immunol, 2022. 208(8): p. 1978-1988. 17. Hu, G., et al., LincRNA-Cox2 Promotes Late Inflammatory Gene Transcription in Macrophages through Modulating SWI/SNF-Mediated Chromatin Remodeling. J Immunol, 2016. 196(6): p. 2799-2808. 18. Li, R., et al., The Drosophila miR-959-962 Cluster Members Repress Toll Signaling to Regulate Antibacterial Defense during Bacterial Infection. Int J Mol Sci, 2021. 22(2). 19. Li, S., et al., miR-958 inhibits Toll signaling and Drosomycin expression via direct targeting of Toll and Dif in Drosophila melanogaster. Am J Physiol Cell Physiol, 2017. 312(2): p. C103-C110. 20. Li, S., et al., Drosophila miR-964 modulates Toll signaling pathway in response to bacterial infection. Dev Comp Immunol, 2017. 77: p. 252-258. 21. Sheehan, G., G. Farrell, and K. Kavanagh, Immune priming: the secret weapon of the insect world. Virulence, 2020. 11(1): p. 238-246. 22. Gilchrist, D.A., et al., Regulating the regulators: the pervasive effects of Pol II pausing on stimulus-responsive gene networks. Genes Dev, 2012. 26(9): p. 933-44. 23. Stoven, S., et al., Caspase-mediated processing of the Drosophila NF-kappaB factor Relish. Proc Natl Acad Sci U S A, 2003. 100(10): p. 5991-6.

ГЕНОТИПИРОВАНИЕ ПАПИЛЛОМАВИРУСА КАК МЕТОД ВЫЯВЛЕНИЯ МАРКЕРОВ ЗЛОКАЧЕСТВЕННОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ПРИ HPV-АССОЦИИРОВАННЫХ ФОРМАХ ПАТОЛОГИИ РОТОГЛОТКИ

Терентьев Е.С., Силаева А.С.
Научный руководитель: Попова И.А.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский университет)
egor.terentev13@rambler.ru

Аннотация: В последнее время заболеваемость раком головы и шеи (HNSCC) резко возросла среди населения и продолжает расти. Этиология ВПЧ подтверждается выявлением в опухолях и может объяснить развитие

HNSCC у людей, у которых нет традиционных факторов риска этого заболевания. Цель — определить маркеры злокачественной трансформации эпителия ротоглотки при HPV-ассоциированных хронических воспалительных формах патологии ротоглотки. В исследование было включено 40 пациентов. В основную группу вошли 20 пациентов с хроническими воспалительными формами патологии ротоглотки (ХВФПР), в контрольную — 20 пациентов без патологии ротоглотки. В обеих группах были проведены ПЦР-диагностика в режиме реального времени Real-time, генотипирование ВПЧ в соскобе со слизистой оболочки ротоглотки, цитологическое исследование соскоба со слизистой оболочки ротоглотки. В основной группе в ходе ПЦР-диагностики в режиме реального времени Real-time и генотипирования ВПЧ в соскобе со слизистой оболочки ротоглотки была обнаружена ДНК ВПЧ высокого (HPV 16, 18) и низкого (HPV 6, 11, 44) онкогенного риска. При цитологическом исследовании соскобов слизистой оболочки ротоглотки у пациентов основной группы с ДНК ВПЧ высокого онкогенного риска выявлены предраковые изменения клеток: дисплазия, койлоцитоз. В основной группе было проведено лечение — аминодигидрофталазиндион натрия по схеме. В ходе повторной диагностики у 2 пациентов (10%) основной группы были выявлены HPV 16, 18, признаки койлоцитоза и дисплазии эпителия, при этом сохранялись признаки воспалительных изменений слизистой оболочки ротоглотки. В клинической практике ПЦР-диагностика в режиме реального времени Real-time и генотипирование ВПЧ являются методами выявления маркеров предраковых изменений при HPV-ассоциированных хронических воспалительных формах патологии ротоглотки. Терапия аминодигидрофталазиндионом натрия продемонстрировала положительные результаты в лечении HPV-ассоциированных хронических воспалительных форм патологии ротоглотки.

Введение и цель: В последнее время заболеваемость раком головы и шеи (HNSCC) резко возросла среди населения и продолжает расти. Диагностированные ВПЧ-положительные HNSCC преобладают над другими видами рака, связанными с ВПЧ, включая рак шейки матки [1]. Инфекция ВПЧ может объяснить развитие HNSCC у людей, у которых нет традиционных факторов риска этого заболевания (злоупотребление табаком и алкоголем) [2]. Этиология ВПЧ подтверждается выявлением в тканях опухолей головы и шеи и была отдельно выделена в ходе последнего пересмотра классификации HNSCC (2017) [3, 4]. HNSCC, ассоциированные с ВПЧ, представляют собой заболевания с особыми клиническими и молекулярными характеристиками [5], так как данная вирусная инфекция имеет ряд особенностей, способствующих развитию воспалительных процессов в ротоглотке и их дальнейшему рецидивирующему течению: способность длительно перси-

стировать в эпителии и вызывать трансформацию эпителиальной ткани, в том числе злокачественные неопластические процессы, высокая контагиозность. Цель: определить маркеры злокачественной трансформации эпителия ротоглотки при HPV-ассоциированных хронических воспалительных формах патологии ротоглотки.

Материалы и методы: В исследование было включено 40 пациентов. В основную группу вошли 20 пациентов с хроническими воспалительными формами патологии ротоглотки, в контрольную — 20 пациентов без хронических воспалительных форм патологии ротоглотки. У пациентов основной группы были зафиксированы жалобы на першение, частые боли в горле, рецидивирующие воспалительные процессы ротоглотки. В обеих группах была проведена ПЦР-диагностика в режиме реального времени Real-time, генотипирование ВПЧ в соскобе со слизистой оболочки ротоглотки, цитологическое исследование соскоба со слизистой оболочки ротоглотки. Через 28 дней после окончания лечения в основной группе у всех пациентов основной и контрольной групп были проведены исследования: ПЦР-диагностика в режиме реального времени Real-time, генотипирование ВПЧ в соскобе со слизистой оболочки ротоглотки, цитологическое исследование соскоба со слизистой оболочки ротоглотки.

Результаты: В основной группе у пациентов с хроническими воспалительными формами патологии ротоглотки в ходе ПЦР-диагностики в режиме реального времени Real-time и генотипирования ВПЧ в соскобе со слизистой оболочки ротоглотки была обнаружена ДНК ВПЧ высокого (HPV 16, 18) и низкого (HPV 6, 11, 44) онкогенного риска. При цитологическом исследовании соскобов слизистой оболочки ротоглотки у пациентов основной группы с ДНК ВПЧ высокого онкогенного риска выявлены предраковые изменения клеток. К ним относится дисплазия, которая проявляется в виде дискариоза (нарушение соотношения ядра и цитоплазмы) и полиморфизма клеток — состояния, при котором клетки имеют разнообразные формы, отличающиеся от типичных для данного вида тканей (явления полиморфизма не столь выражены, как при карциноме). Появление койлоцитоза также является признаком поражения ВПЧ. Койлоциты — клетки с крупными деформированными ядрами, пораженные вирусом, их цитоплазма оттеснена к краю, образуя зону просветления. Клетка с такими изменениями не может нормально делиться, поэтому при койлоцитозе часто возникают нарушения клеточного деления — неправильные митозы, приводящие к раку. В контрольной группе без хронических воспалительных форм патологии ротоглотки в ходе ПЦР-диагностики в режиме реального времени Real-time и генотипирования ВПЧ в соскобе со слизистой оболочки ротоглотки ДНК папилломавирусов выявлено не было. Также в ходе цитологического

исследования в контрольной группе не выявлено признаков дисплазии, койлоцитоза. В основной группе было проведено лечение — аминодигидрофталазиндион натрия 25 мг 4 раза в сутки сублингвально в течение 10 суток, далее 25 мг 2 раза в сутки сублингвально через день в течение 10 суток. ПЦР-диагностика в режиме реального времени Real-time и генотипирование ВПЧ были проведены через 28 дней после окончания лечения. У 2 человек (10%) основной группы были выявлены HPV 16, 18 и признаки койлоцитоза и дисплазии эпителия, при этом сохранялись признаки воспалительных изменений слизистой оболочки ротоглотки. В контрольной группе ДНК ВПЧ, морфологических изменений эпителия, а также клинических признаков воспалительных форм патологии ротоглотки по-прежнему выявлено не было.

Выводы: ПЦР-диагностика в режиме реального времени Real-time и генотипирование ВПЧ, а также цитологическое исследование являются методами выявления маркеров предраковых изменений при HPV-ассоциированных хронических воспалительных формах патологии ротоглотки. Для клинической практики целесообразно использование ПЦР-диагностики в режиме реального времени Real-time и генотипирование ВПЧ. Терапия аминодигидрофталазиндионом натрия продемонстрировала положительные результаты в лечении HPV-ассоциированных хронических воспалительных форм патологии ротоглотки, регресс признаков предраковых изменений слизистой оболочки, ассоциированных с папилломавирусной инфекцией. Своевременная диагностика хронических воспалительных форм патологии ротоглотки и выявление этиологических факторов является необходимым превентивным мероприятием, способствующим раннему выявлению факторов риска развития онкологических процессов орофарингеальной области.

Ключевые слова: Генотипирование, Папилломавирус, формы патологии ротоглотки, маркеры злокачественной трансформации

Библиографический список литературы:

1.TRAF3/CYLD mutations identify a distinct subset of human papillomavirus-associated head and neck squamous cell carcinoma // Hajek M, et al. Cancer. (2017).
2.Human papillomavirus in cervical and head-and-neck cancer // Psyrri A, et al. Nat Clin Pract Oncol. (2008).
3.Westra WH, Boy S, El-Mofty SK, Gillison M, Schwartz MR, Syrjanen S, Yarbrough WG. Squamous cell carcinoma, HPV-positive. pp 136-138. In: WHO Classification of Head and Neck Tumours. (4th edition). (2017). El-Naggar AK, Chan JKC, Grandis JR, Takata T, Slootweg PJ (eds). IARC, Lyon, France.
4.Johnson DE, Burtness B, Leemans CR, et al. Head and neck squamous cell carcinoma. Nat Rev Dis Primers 6, 92. (2020).
5.New insights into human papillomavirus-associated head and neck squamous cell carcinoma // Boscolo-Rizzo P, et al. Acta Otorhinolaryngol Ital. (2013).

РАЗНООБРАЗИЕ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ПРИЧИН РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Хаджиева К.Р.
Научный руководитель: Литвинова М. М.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет)
Litvinova_m_m@staff.sechenov.ru

Аннотация: Цель: Анализ разнообразия генетических причин рака молочной железы (РМЖ) у женщин, прошедших медико-генетическое консультирование.

Материалы и методы: Проанализировано 100 медико-генетических карт из архива ГБУЗ МКНЦ им. А.С. Логинова ДЗМ, из них 26 обращений было связано со злокачественными новообразованиями (ЗНО). Отобраны 5 наиболее показательных клинических случаев РМЖ у женщин в возрасте от 33 до 62 лет, у которых по результатам генетической диагностики были установлены различные молекулярные причины заболевания. В настоящей работе описана серия этих клинических случаев.

Результаты: В случае №1 РМЖ был выявлен у женщины 62 лет, семейный анамнез которой был отягощен ЗНО в 5 поколениях. В гене BRCA2 выявлен патогенный вариант c.3010delA. Риск развития РМЖ в течение жизни у женщин с мутациями BRCA2 около 85%. В примере №2 РМЖ развился у пациентки в 33 года, семейный анамнез отягощен ЗНО в трех поколениях. В гене CHEK2 выявлен патогенный вариант c.1427C>T. В случае №3 у женщины с РМЖ, выявленным в 42 года, в том же гене CHEK2 обнаружен вероятно-патогенный вариант c.444+G>A. Семейный анамнез также отягощен ЗНО в 3 поколениях. Вероятность развития РМЖ у носительниц мутаций CHEK2 увеличена в 2 раза. Также есть повышенные риски развития опухолей других локализаций. В случае №4 РМЖ выявлен в 50 лет, семейный анамнез не отягощен ЗНО, обнаружен вероятно-патогенный вариант c.2097C>G гена FANCI. По данным литературы риск РМЖ при мутациях в этом гене увеличен в 4 раза. В случае №5 у женщины 47 лет с первично множественным РМЖ и отягощением семейного анамнеза ЗНО в 4 поколениях в гене TP53 выявлен патогенный вариант c.542G>A. Мутации гена TP53 ответственны за развитие синдрома Ли-Фраумени.

На примере представленных клинических случаев продемонстрировано разнообразие генетических причин РМЖ.

Введение и цель: Рак молочной железы (РМЖ) — это злокачественное новообразование железистой ткани молочных желез, по состоянию на 2020 год по оценкам Глобальной онкологической обсерватории (GLOBOCAN) являющееся лидирующим онкологическим заболеванием среди женщин по

всему миру. Пятилетняя выживаемость, несмотря на все достижения современной медицины, составляет всего 30% [1].

РМЖ представляет собой полиэтиологичное заболевание. Не вызывает сомнений, что генетические факторы имеют существенное значение для возникновения данного вида патологии. К генам, вовлеченным в молекулярный патогенез РМЖ, относятся: BRCA1/2, CHECK2, TP53, FANCI, ATM, PABL2, MAST1 и др.

Целью нашего исследования было проанализировать разнообразие генетических причин рака молочной железы у женщин, прошедших медико-генетическое консультирование (МГК).

Материалы и методы: В рамках работы проанализировано 100 медико-генетических карт из архива ГБУЗ МКНЦ им. А.С. Логинова ДЗМ, из них 26 обращений было связано со злокачественными новообразованиями (ЗНО). Отобраны 5 наиболее показательных клинических случаев РМЖ у женщин в возрасте от 33 до 62 лет, у которых по результатам генетической диагностики были установлены различные молекулярные причины заболевания. В настоящей работе описана серия этих клинических случаев.

Результаты:

Клинический случай №1

Пациентка 62 года. РМЖ обнаружен в 62 года. Проведена секторальная резекция с удалением регионарных лимфатических узлов. При гистологическом исследовании подтвержден инвазивный неспецифицированный РМЖ 2 степени злокачественности. Иммуногистохимическое исследование (ИГХ) показало в ткани опухоли наличие экспрессии рецепторов к эстрогену (Er+) и прогестерону (Pr+) с отсутствием рецепторов к эпидермальному фактору роста (Her2/neu-) (далее Her2/neu-, Er+, Pr+).

Семейный анамнез отягощен РМЖ у дочери (в 39 лет), лейкозом у внучки (в 11 лет), раком пищевода у матери (в 68 лет), раком пищевода у бабки по матери (в 74 года).

Методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) наиболее частых мутаций генов BRCA1/2 не выявлено. При секвенировании всей кодирующей последовательности генов BRCA1/2 обнаружен патогенный вариант c.3010delA (rs730881604) в гетерозиготной форме. Данная мутация была так же выявлена и у дочери пациентки.

Гены BRCA1/2 являются генами-супрессорами опухолевого роста, участвующими в образовании репарационных комплексов, а именно в репарации двунитевых разрывов ДНК. При повреждении ДНК ген BRCA1 образует комплекс с белком p53, который обладает двойной функцией: способностью приостанавливать клеточный цикл и стимулировать апоптоз клеток. Ген BRCA2 в свою очередь образует комплекс с белком Rad51, отвечая за репарацию разрыва [2].

При возникновении мутаций в этих генах значительно повышается вероятность опухолевого поражения различных органов: РМЖ, рак яичников, колоректальный рак, рак поджелудочной, рак предстательной железы, рак матки и придатков. Согласно статистическим данным, здоровые женщины, имеющие мутации в генах BRCA1/2, в течение жизни рискуют развить РЖМ с вероятностью 60–90%. Женщины, уже имевшие в анамнезе данное онкологическое заболевание, с 50%-ой вероятностью развивают опухоль в контрлатеральной молочной железе и имеют 10%-й риск развития рецидива РМЖ в течение 5 лет [3].

Для российской популяции известны наиболее частые мутации в определенных 8 точках генов, включенных в базовый объем диагностики (ПЦР). В гене BRCA1: c.5382insC, c.4153delA, c.185delAG, c.2080delA, p.Cys61Gly, c.3819delGTAAA, c.3875delGTCT. В гене BRCA2: 6174delT.

Обнаружение той или иной мутации в генах BRCA1 и BRCA2 позволяет правильно определять тактику лечения для пациентов, так как существуют таргетные препараты, эффективно воздействующие на BRCA-ассоциированные опухоли. К ним относятся ингибиторы поли-(АДФ рибоза)-полимеразы (PARP). В норме белки данного семейства участвуют в одной из 6 систем репарации поврежденной ДНК — эксцизионной репарации азотистых оснований. Исследования показали, что ингибирование активности PARP и, как следствие, процесса эксцизионной репарации оснований при условии нарушения процесса гомологичной рекомбинации (например, при мутациях BRCA1/2) приводит к апоптозу опухолевых клеток. Такое сочетанное подавление процессов репарации ДНК и, как результат, гибель опухолевых клеток называется принципом «синтетической летальности». Существует несколько препаратов из данной фармакологической группы, одобренных для клинического использования у женщин с мутациями в BRCA1/2 [4].

Клинический случай №2

Пациентка 35 лет. В анамнезе РМЖ, развившийся в 33 года. Ранее в возрасте 20 лет у нее была обнаружена цистоаденома левого яичника, в 24 года в том же яичнике — тератома. Пациентка в течение 8 лет принимала комбинированные оральные контрацептивы (КОКи). По данным ИГХ опухолевой ткани, полученной после проведения секторальной резекции молочной железы: Her2neu-, Er+, Pr+.

Семейный анамнез отягощен РМЖ у бабки по отцу (в 55 лет) и колоректальным раком у двоюродной тети (в 35 лет).

Методом ПЦР наиболее частых мутаций генов BRCA1/2 не выявлено. При секвенировании таргетной панели генов, связанных с наследственными

формами РМЖ (гены BRCA1/2, CHEK2), методом секвенирования нового поколения (NGS, от англ. Next Generation Sequencing) в гене CHEK2 был выявлен патогенный вариант c.1427C>T (rs142763740) в гетерозиготной форме.

Клинический случай №3

Пациентка 47 лет. В анамнезе фиброзно-кистозная мастопатия, которой пациентка страдает с 17 лет. В 39 лет на диспансеризации было проведено УЗИ молочных желез, в правой железе обнаружена киста, которая была удалена с проведением гистологического исследования. При гистологическом исследовании признаков злокачественной трансформации тканей не обнаружено. В 42 года в той же железе было выявлено новообразование, гистологическое исследование ткани, полученной в результате проведения пункционной биопсия, показало признаки злокачественной трансформации. Была проведена радикальная резекция молочной железы и 4 курса химиотерапии (ХТ). В 42 года на фоне проводимой ХТ начались обильные кровянистые выделения из матки. Проведена тотальная гистерэктомия с правыми и левыми придатками.

По результатам гистологического исследования была выявлена инвазивная карцинома молочной железы G3 с фокальной плоскоклеточной дифференцировкой. ИГХ: Her2neu -, Er+, Pr+.

Семейный анамнез отягощен раком сигмовидной кишки у деда по матери (в 74 года), раком кишки у сестры деда по матери (в 65 лет), РМЖ у двоюродной сестры матери (в 38 лет), а также лейкозом у родной сестры отца (в 69 лет).

Посредством генетической диагностики выявлен патогенный вариант c.444+G>A (rs1211908698) в гетерозиготной форме в гене CHEK2. Данный вариант ассоциирован с повышенным риском развития рака щитовидной железы (отношение шансов, OR 6,2), рака желудка (OR 3,5), меланомы (OR 3,3), рака молочной железы (OR 2,3), обусловливает развитие синдрома Ли-Фраумени 2-го типа.

Ген CHEK2 (CHECKPOINT KINASE 2) находится на длинном плече 22 хромосомы. Белок, кодируемый этим геном, является регулятором контрольной точки клеточного цикла и представляет собой супрессор опухолевого роста. Активация данного гена происходит в случае повреждения ДНК. При активации кодируемый белок ингибирует фосфатазу CDC25C, предотвращая вступление клетки в митоз и стабилизирует белок-супрессор опухоли p53, что приводит к остановке клеточного цикла в G1.

Заболевания, ассоциированные мутациями в данном гене: синдром Ли-Фраумени 2 типа, рак молочной железы, колоректальный рак, рак предстательной железы [5].

Клинический случай №4

Пациентка 53 лет с РМЖ, обнаруженным в возрасте 50 лет. Пациентке была проведена левосторонняя мастэктомия. ИГХ: Her2neu-, Er+, Pr+. Семейный анамнез ЗНО не отягощён. Частые мутации генов BRCA1/2 не выявлены.

Секвенирование (методом NGS) таргетной панели генов, связанных с развитием наследственных опухолевых синдромов, выявило вероятно-патогенный вариант c.2097C>G (p.Tyr699Ter) в гене FANCI в гетерозиготной форме.

Ген FANCI локализуется на 15-й хромосоме и кодирует одноименный белок, участвующий в репарации поврежденной ДНК. Обычно мутации в данном гене связывают с анемией Фанкони, однако, известно, что повреждения гена приводят и к повышению риска развития ЗНО.

Анемия Фанкони — это редкое генетическое заболевание, которое передается по аутосомно-рецессивному типу и характеризуется нарушением кроветворения, формированием злокачественных новообразований, пороками развития, ломкостью хромосом. Характерные клинические проявления: пороки развития скелета, низкорослость, аномальная пигментация кожи (пятна цвета «кофе с молоком»), неврологические расстройства (страбизм, умственная отсталость). Средняя продолжительность жизни пациентов с данным заболеванием, даже при проведении аллогенной трансплантации костного мозга, составляет около 30 лет [6]. Поскольку анемия Фанкони наследуется аутосомно-рецессивно, то клинические признаки заболевания могут проявить себя в полной мере лишь при гомозиготном или компаунд-гетерозиготном состоянии по мутациям в гене FANCI.

В данном случае у пациентки выявлено гетерозиготное носительство мутации гена, это значит, что клинических признаков анемии Фанкони у нее не возникнет. Однако гетерозиготное носительство мутаций в гене FANCI характеризуется генетической предрасположенностью к развитию ЗНО различных локализаций, включая РМЖ.

В ходе медико-генетической консультации всем детям пациентки рекомендовано определение генотипа по гену FANCI, так как, те из детей, кто унаследовал данную мутацию (вероятность этого события 50%), в случае вступления в брак с себе подобным бессимптомным носителем мутации в гене FANCI, будут иметь высокий генетический риск (25%) родить ребенка с анемией Фанкони.

Клинический случай №5

Пациентка 56 лет, с 38 лет страдает кистозно-фиброзной мастопатией, в возрасте 47 лет обнаружен первично-множественный РМЖ сразу обеих молочных желез. Проведена двусторонняя мастэктомия. По результатам гистологического исследования был выявлен инфильтративный протоковый рак правой молочной железы и низкодифференцированный протоковый рак in situ левой молочной железы. ИГХ: Her2neu -, Er+, Pr+.

Семейный анамнез отягощен РМЖ у дочери (в возрасте 26 лет), РМЖ у матери (в возрасте 56 лет), РМЖ у сестры бабки по матери (в возрасте 50 лет) и раком легких у бабки по матери (в 74 года).

Частые мутации генов BRCA1/2 не выявлены. Секвенирование (методом NGS) таргетной панели генов, связанных с развитием наследственных опухолевых синдромов, выявило в гене TP53 вероятно-патогенный вариант c.542G>A (rs397514495) в гетерозиготной форме. Генотипирование дочери с РМЖ обнаружило у нее аналогичную мутацию.

Ген TP53 — расположен на коротком плече 17 хромосомы и кодирует белок p53, который обеспечивает стабильность генома и генетическую однородность клеток в организме. Этот белок действует как супрессор опухолевого роста, регулируя деление клеток и удерживая их от активной пролиферации. P53 выполняет очень важную функцию: он получает информацию о наличии повреждения ДНК и останавливает клеточный цикл в фазе G1, что прекращает клеточное деление. Если разрыв ДНК слишком обширный и не подлежит репарации, то запускается один из механизмов запрограммированной смерти клетки [7].

Мутации в гене TP53 приводят к повышенной вероятности развития разнообразных ЗНО, а также связаны с манифестацией аутосомно-доминантного заболевания под названием синдром Ли-Фраумени.

Выводы: На примере выше представленных клинических случаев можно сделать вывод, что РМЖ может быть обусловлен наличием патогенных вариантов в обширном количестве различных генов, в основном вовлеченных в регуляцию процессов репарации ДНК. Заподозрить наследственно-обусловленную форму РМЖ можно по раннему возрасту манифестации заболевания или отягощению семейного анамнеза, причем не обязательно ЗНО той же локализации. Проведение генетического тестирования пациенткам с РМЖ помимо генов BRCA1/2 должно включать в себя целый ряд других генов, связанных с развитием разнообразных наследственных опухолевых синдромов. Генетический анализ с медико-генетической консультацией позволяет приблизиться к эффективной таргетной терапии, определить прогноз течения заболевания и провести профилактику ЗНО в семье пациента.

Ключевые слова: Ключевые слова: рак молочной железы, breast cancer, генетические причины, genetic causes, мутации, mutations, наследственные формы, hereditary forms.

Тематический рубрикатор: 76.03.39

Библиографический список литературы:

1. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, Bray F. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. CA Cancer J Clin. 2021 May;71(3):209-249. doi: 10.3322/caac.21660. Epub 2021 Feb 4. PMID: 33538338.

2. Roy R, Chun J, Powell SN. BRCA1 and BRCA2: different roles in a common pathway of genome protection. Nat Rev Cancer. 2011 Dec 23;12(1):68-78. doi: 10.1038/nrc3181. PMID: 22193408; PMCID: PMC4972490.
3. Kuchenbaecker KB, Hopper JL, Barnes DR, Phillips KA, Mooij TM, Roos-Blom MJ, Jervis S, van Leeuwen FE, Milne RL, Andrieu N, Goldgar DE, Terry MB, Rookus MA, Easton DF, Antoniou AC; BRCA1 and BRCA2 Cohort Consortium; McGuffog L, Evans DG, Barrowdale D, Frost D, Adlard J, Ong KR, Izatt L, Tischkowitz M, Eeles R, Davidson R, Hodgson S, Ellis S, Nogues C, Lasset C, Stoppa-Lyonnet D, Fricker JP, Faivre L, Berthet P, Hooning MJ, van der Kolk LE, Kets CM, Adank MA, John EM, Chung WK, Andrulis IL, Southey M, Daly MB, Buys SS, Osorio A, Engel C, Kast K, Schmutzler RK, Caldes T, Jakubowska A, Simard J, Friedlander ML, McLachlan SA, Machackova E, Foretova L, Tan YY, Singer CF, Olah E, Gerdes AM, Arver B, Olsson H. Risks of Breast, Ovarian, and Contralateral Breast Cancer for BRCA1 and BRCA2 Mutation Carriers. JAMA. 2017 Jun 20;317(23):2402-2416. doi: 10.1001/jama.2017.7112. PMID: 28632866.
4. Фролова М.А., Глазкова Е.В., Стенина М.Б. PARP-ингибиторы в лечении больных метастатическим раком молочной железы с герминальными мутациями в генах BRCA1/2. Опыт применения талазопариба в клинической практике. Медицинский совет. 2020;(9):57–61. doi: 10.21518/2079-701X-2020-9-57-61.
5. Boonen RACM, Vreeswijk MPG, van Attikum H. CHEK2 variants: linking functional impact to cancer risk. Trends Cancer. 2022 Sep;8(9):759-770. doi: 10.1016/j.trecan.2022.04.009. Epub 2022 May 25. PMID: 35643632.
6. María J. García, Victoria Fernández, Ana Osorio, Alicia Barroso, Fernando Fernández, Miguel Urioste, Javier Benítez, Mutational analysis of FANCL , FANCM and the recently identified FANCI suggests that among the 13 known Fanconi Anemia genes, only FANCD1/BRCA2 plays a major role in high-risk breast cancer predisposition , Carcinogenesis, Volume 30, Issue 11, November 2009, Pages 1898–1902, https://doi.org/10.1093/carcin/bgp218
7. Moulder, D.E.; Hatoum, D.; Tay, E.; Lin, Y.; McGowan, E.M. The Roles of p53 in Mitochondrial Dynamics and Cancer Metabolism: The Pendulum between Survival and Death in Breast Cancer? Cancers 2018, 10, 189. https://doi.org/10.3390/cancers10060189

РОЛЬ МОБИЛЬНОГО ЦИНКА В РАЗВИТИИ НЕЙРОДЕГЕНЕРАЦИИ ПРИ ГЛАУКОМЕ

Шебардина Н.Г.[1], Балдин А.В.[1], Девяткин А.А.[2]
Научный руководитель: Зерний Е.Ю.
[1]Научно-исследовательский институт физико-химической биологии им. А.Н. Белозерского
[2]Московский физико-технический институт
natuskasheb@gmail.com

Аннотация: Глаукома является одной из основных причин необратимой слепоты. Это нейродегенеративное заболевание с комплексным патогенезом, при котором происходит повреждение зрительного нерва (чаще всего вследствие хронической внутриглазной гипертензии) с последующей гибелью ганглиозных нейронов сетчатки (ГНС). Она является одним из самых распространённых хронических заболеваний глаз, что свидетельствует об акту-

альности проблемы. Нашей задачей является выявление возможных цинк-опосредованных механизмов нейродегенерации при глаукоме, которые в дальнейшем смогут помочь избежать такого серьёзного последствия заболевания как необратимая слепота. В результате нашей работы был обнаружен и исследован возможный целевой фермент — ретинальдегидрогеназа ALDH1A1 — сигнальный белок, который участвует в регуляции экспрессии генов, активируя каскад ретиноевой кислоты. Высказано предположение, что чувствительность ГНС может быть связана с каскадом ретиноевой кислоты, а ALDH1A1 может стать перспективной мишенью для лечения глаукомы.

Введение и цель: Глаукома представляет собой нейроофтальмологическую патологию с комплексным патогенезом. Следствием хронической внутриглазной гипертензии при глаукоме является повреждение зрительного нерва и гибель ГНС [1]. Исследования на животных показали, что медиатором повреждения ГНС могут быть ионы “мобильного” цинка, секретируемые интернейронами сетчатки [2]. Настоящая работа посвящена исследованию цинк-опосредованных механизмов глаукомной нейродегенерации на модели клеток ретинобластомы Y79.

Материалы и методы: В качестве модели для клеточных экспериментов в нашей работе рассматриваются клетки ретинобластомы Y79, экспрессирующие более половины протеома ГНС. Динамика и механизмы клеточной гибели Y79 после инкубации в цинке в течение нескольких часов проанализированы с использованием EZ4U (аналог MTT) и LDH клеточных тестов, а также методом проточной цитометрии. Изменение экспрессии генов в клетках ретинобластомы с увеличением времени инкубации в цинке исследовали с помощью полногеномного секвенирования. Для поиска потенциальных цинк-связывающих белков была проведена цинк-аффинная хроматография экстрактов сетчаток лабораторных животных (Oryctolagus cuniculus) с последующим анализом методом МАЛДИ-МС. С помощью ВЭЖХ-МС исследована динамика изменения внутриклеточной концентрации ретиноевой кислоты при воздействии на Y79 цинком.

Результаты: Методом проточной цитометрии охарактеризованы динамика и механизм цитотоксических эффектов цинка в отношении клеток Y79. С помощью цинк-аффинной хроматографии в экстрактах сетчаток выявлены потенциальные цинксвязывающие белки, которые идентифицированы методом МАЛДИ-МС. Одним из них является ретинальдегидрогеназа ALDH1A1 — сигнальный белок, который участвует в регуляции экспрессии генов, активируя каскад ретиноевой кислоты. По данным иммуноблотинга содержание ALDH1A1 в клетках Y79 увеличивается при воздействии на них цинком. При этом подавление экспрессии этого фермента с помощью РНК интерференции демонстрирует лучшую выживаемость в аналогичных условиях. Методом

ВЭЖХ-МС обнаружено, что в присутствии цинка снижается внутриклеточная концентрация ретиноевой кислоты, что свидетельствует об ингибирующем эффекте цинка в отношении активности ALDH1A1, сопровождающимся ростом экспрессии фермента. Транскриптомный анализ клеток Y79 на фоне инкубации с цинком выявил активацию экспрессии цинковых каналов и белков-шаперонов, ингибирование синтеза факторов транскрипции, отвечающих за продукцию нейротропных белков, а также активацию синтеза компонентов фактора AP-1 и других белков, опосредующих апоптоз.

Выводы: На основе полученных данных высказано предположение, что чувствительность ГНС к цитотоксическому действию цинка может модулироваться за счет функционирования каскада ретиноевой кислоты, а ALDH1A1 может стать перспективной мишенью для терапии глаукомы.

Ключевые слова: цинковая токсичность, глаукома, каскад ретиноевой кислоты, ALDH1A1, ретинобластома

Библиографический список литературы:

1.Weinreb, R. N., & Khaw, P. T. (2004). Primary open-angle glaucoma. The Lancet, 363(9422), 1711–1720. 2.Li, Y., Andereggen, L., Yuki, K., Omura, K., Yin, Y., Gilbert, H.-Y., … Benowitz, L. (2017). Mobile zinc increases rapidly in the retina after optic nerve injury and regulates ganglion cell survival and optic nerve regeneration. Proceedings of the National Academy of Sciences, 114(2), E209–E218.

БИОИНФОРМАТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ПОНИМАНИЮ СИСТЕМНОЙ БИОЛОГИИ И МОЛЕКУЛЯРНЫХ МЕХАНИЗМОВ ЭПИЛЕПСИИ

Шевляков А.Д.
Научные руководители: Калуев А.В., Колесникова Т.О., Демин К.А.
АНО ОВО Научно-технологический университет «Сириус»
anton27sh@gmail.com

Аннотация: Эпилепсия — это неврологическое расстройство, характеризующееся судорогами и несбалансированной нейротрансмиссией, вызванными гиперактивностью ЦНС. Поскольку генетические факторы играют ключевую роль в развитии эпилепсии и ее реакции на лечение, различные генетические и геномные технологии помогают выявить генетические причины расстройства. Однако точный патогенез эпилепсии до конца не изучен, что требует дальнейших исследований. Здесь был использован вычислительный подход для создания сети молекулярных путей, участвующих в эпилепсии, на основе известных генов-кандидатов эпилепсии человека и их молекулярных взаимодействий. Полученная в результате сеть вы-

явила потенциальные ключевые факторы взаимодействия, которые могут способствовать развитию эпилепсии, и выявила молекулярные пути, связанные с этим расстройством, включая те, которые связаны с гиперактивностью нейронов, функцией цитоскелета и метаболизмом митохондрий. В то время как противоэпилептические препараты часто нацелены на отдельные механизмы, связанные с эпилепсией, недавние исследования показывают, что нацеливание на нижестоящие пути также может быть эффективной стратегией. Однако многие подобные пути еще не рассматривались в качестве мишеней для противоэпилептического лечения. Поскольку мы лишь обсуждаем перспективы исследований таких малоизученных путей, то нужны дополнительные исследования, чтобы достичь лучшего понимания работы молекулярных механизмов, лежащих в основе эпилепсии, и разработать более эффективные методы лечения, основанные на нацеливании на новые нижестоящие пути этого расстройства.

Введение и цель: Введение. Несмотря на недавний прогресс в разработке противоэпилептических препаратов, их эффективность при лечении эпилепсии остается низкой, включая резистентные к лечению типы эпилепсии и многочисленные зарегистрированные побочные эффекты [1]. Поскольку важную роль в развитие эпилепсии и реакции организма на ее лечение играют генетические факторы, генетические и геномные технологии помогают выявить генетическую причину расстройства [2, 3]. Однако точный патогенез эпилепсии до конца не изучен, что требует дальнейших исследований, основанных на передовых подходах генетики и системной биологии как в клинических, так и в доклинических моделях [4]. Таким образом, наше улучшенное понимание сложных молекулярных механизмов, лежащих в основе эпилепсии, имеет решающее значение для ее лечения и профилактики. Цель. Построение сети молекулярных взаимодействий и определение ее ключевых элементов на основе анализа генов, ассоциированных с эпилепсией человека.

Материалы и методы: В рамках исследования был произведен поиск генов, связанных с эпилепсией, в базах данных OMIM и GeneCards с использованием терминов “epilepsy/epileptic”. Также в ряде случаев связь гена с эпилепсией была верифицированная с помощью статей с клиническими данными в PubMed. В качестве инструмента для построения сети белок-белковых взаимодействий использовался STRING (версия 11.5). Для нахождения ключевых элементов сети использовалась программа Cytoscape (версия 3.9.1) и ее дополнительные плагины (CytoHubba и MCODE) [5].

Результаты: По результатам поиска было выявлено 623 гена, значимо связанных с эпилепсией. STRING построил граф на основе белковых взаимодействий, который содержал 623 узла и 560 ребер. 329 узлов образовали единую молекулярную сеть. Сеть была загружена в программу Cytoscape,

где далее, с использование графовых алгоритмов, были определены 25 самых значимых генов: MTOR, TSC2, PEX14, NDUFS2, SDHA, TUBB, DLD, DNM1, GRIN1, HSD17B12, TUBA1A, CENPJ, DYNC1H1, UBE3A, ETFA, CREBBP, CLN3, TUBB3, AFG3L2, ATP5A1, DYRK1A, HERC2, NDUFS1, SYNGAP1, TUBB2B. Исходя из этого, была построена карта молекулярных путей с группировкой генов по молекулярным кластерам.

Выводы: Результаты исследования позволяют сделать вывод о том, что помимо генов ионных каналов, немаловажную роль в патогенезе эпилепсии играют митохондриальные и цитоскелетные гены, а также гены пути mTOR и эпигенетические регуляторы. Обычно используемые на сегодняшний день противоэпилептические препараты, как правило, нацелены на ГАМК-рецепторы и Ca++ каналы и не влияют на нижестоящие клеточные процессы. Однако, как показывает наше исследование, истинная первопричина зачастую находится в пределах общих нижестоящих путей, ответственных за работу всей системы в целом. Таким образом, необходимо обратить большее внимание на разработку и подбор таргетных препаратов, нацеленных на коррекцию работы данных путей.

Ключевые слова: эпилепсия, гены, молекулярная сеть, моделирование in silico

Библиографический список литературы:

1.Moshé S. L. et al. Epilepsy: new advances // The Lancet. — 2015. — Т. 385. — №. 9971. — С. 884-898.
2.Abad R. S. C., Vilaplana F. X. S., Fernandez J. M. S. Genetic causes of epilepsy // The neurologist. — 2007. — Т. 13. — №. 6. — С. S47-S51.
3.Myers K. A., Johnstone D. L., Dyment D. A. Epilepsy genetics: current knowledge, applications, and future directions // Clinical genetics. — 2019. — Т. 95. — №. 1. — С. 95-111.
4.Zhou P. et al. Novel mutations and phenotypes of epilepsy-associated genes in epileptic encephalopathies // Genes, Brain and Behavior. — 2018. — Т. 17. — №. 8. — С. e12456.
5.Chin C. H. et al. cytoHubba: identifying hub objects and sub-networks from complex interactome // BMC systems biology. — 2014. — Т. 8. — №. 4. — С. 1-7.

НЕВРОЛОГИЯ И НЕЙРОХИРУРГИЯ

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЛЕТАЛЬНОСТИ И ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ В НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОМ ОТДЕЛЕНИИ ДО И ПОСЛЕ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ

Аллахвердиев Лойман Мехман-оглы
Научный руководитель: Ишков С. В.
ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава РФ
loy25od@yandex.ru

Аннотация: Цель: сравнить структуру послеоперационных осложнений и летальности в нейрохирургическом отделении Оренбургской областной клинической больницы до (период 2008-2012 гг.) и после внедрения высокотехнологичных оперативных вмешательств (период 2016-2020 гг.). Материалы и методы: проведен ретроспективный анализ 182 историй болезни умерших пациентов, оперированных в нейрохирургическом отделении Оренбургской областной клинической больницы за период с 2016 по 2020 гг. и 45 историй болезни умерших пациентов, оперированных за период с 2008 по 2012 гг. Результаты: выявлены различия в показателях летальности и структуре послеоперационных осложнений до и после внедрения высокотехнологичных оперативных вмешательств.

Введение и цель: Среди пациентов нейрохирургического профиля выделяют группу пациентов с социально значимой нейрохирургической патологией, характеризующейся ранней инвалидизацией, высокой смертностью и летальностью. Это пациенты с изолированной и сочетанной черепно-мозговой травмой, цереброваскулярной патологией, опухолями головного мозга. Основной объем нейрохирургической помощи этим пациентам в Оренбургской области выполняется в нейрохирургическом отделении ГАУЗ «Оренбургская областная клиническая больница им. В.И. Войнова». Отделение развернуто на 50 коек. Ежегодный рост заболеваемости по указанным выше нозологическим формам обуславливает и увеличение хирургической активности, что в свою очередь приводит к увеличению числа послеоперационных осложнений и летальности. Актуальной задачей организации работы нейрохирургического отделения является рассмотрение этих показателей и сведение их к минимуму, что предусматривает проведение систематического анализа.

Цель исследования. Сравнить структуру послеоперационных осложнений и летальности в нейрохирургическом отделении Оренбургской областной клинической больницы до (период 2008-2012 гг.) и после внедрения высокотехнологичных оперативных вмешательств (период 2016-2020 гг.).

Материалы и методы: Проведен ретроспективный анализ 182 историй болезни умерших пациентов, оперированных в нейрохирургическом отделении Оренбургской областной клинической больницы за период с 2016 по 2020 гг. и 45 историй болезни умерших пациентов, оперированных за период с 2008 по 2012 гг. Все пациенты были оперированы по поводу изолированной и сочетанной черепно-мозговой травмы, цереброваскулярной патологии, опухолей головного мозга. Изучали структуру послеоперационной летальности и послеоперационных осложнений. Статистическую обработку полученных результатов выполняли при помощи программ MS Exel и Statistica 10.

Результаты: Результаты и их обсуждения. За период 2008 — 2012 гг. (1 период) в отделении было прооперировано 972 пациента с изолированной и сочетанной черепно-мозговой травмой, цереброваскулярной патологией, опухолями головного мозга. Умерло после операций — 86. Послеоперационная летальность составила 8,8%.

За этот период было прооперировано 568 нейроонкологических больных. Умерло после операции — 36. Послеоперационная летальность составила 6,3%. В группе умерших пациентов после операции с внутримозговыми опухолями — 17 из 231 (7,4%), узловыми — 13 из 186 (7,0%), опухолями хиазмально-селлярной области — 2 из 52 (3,8%), с метастазами — 4 из 24 (16,7%).

Больных с цереброваскулярной патологией было прооперировано 53: 43 с внутримозговыми гипертензивными кровоизлияниями (1 группа) и 10 с артериальными аневризмами (2 группа). Умерло после операции 17 пациентов: 13 первой группы и 4 второй группы. Послеоперационная летальность составила: в первой группе — 30,2%, во второй группе — 40%.

Больных с нейротравмами было прооперировано 83, с изолированной черепно-мозговой травмой — 67 (1 группа), с сочетанной травмой — 16 (2 группа). Умерло после операции 27 пациентов первой группы и 6 пациентов второй группы. Послеоперационная летальность составила в первой группе — 40,3%, во второй группе — 37,5%.

Структура послеоперационных осложнений, приведших к летальному исходу сложилась следующим образом. Церебральные осложнения наблюдались у 58 из 86 пациентов (67,4%): отек и дислокация головного мозга наблюдались у 33 из 58 пациентов (56,9%), гнойный менингоэнцефалит — у 7 (12,1%), кровоизлияние в ложе опухоли — у 5 (8,6%), церебральная ишемии с развитием некроза вещества мозга — у 5 (8,6%), оболочечное кровоизлияние — у 2 (3,4%), рецидив субарахноидально-паренхиматозного кровоизлияния — у 2 (3,4%), рецидив внутримозгового кровоизлияния — у 3 (5,2%), ишемия ствола мозга — у 1 (1,7%). Соматические осложнения на-

блюдались у 28 из 86 пациентов (32,6%): пневмония — у 24 из 28 (85,7%), ТЭЛА — у 4 (14,3%). Сочетание церебральных и соматических осложнений отмечено у 62 из 86 умерших больных (72,1%), из них 75% составили пациенты с сочетанной черепно-мозговой травмой и острой цереброваскулярной патологией.

За период 2016-2020 гг. (2 период) в отделении было оперировано 1785 больных исследуемых групп. Умерло после операций — 182 пациента. Послеоперационная летальность составила 10,2%.

За исследуемый период было прооперировано 997 нейроонкологических больных, из них умерло — 62. Послеоперационная летальность составила 6,2%. В группе умерших пациентов: с внутримозговыми опухолями было 28 из 416 (6,7%), с узловыми — 16 из 358 (4,5%), с метастазами — 15 из 166 (9,1%), опухолями хиазмально-селлярной области — 3 из 57 (5,3%).

С цереброваскулярной патологией было прооперировано 654 пациента, из них 395 с внутримозговыми гипертензивными кровоизлияниями (1 группа) и 259 с артериальными аневризмами (2 группа). Умерло после операции 89 пациентов: 59 первой группы и 30 второй группы. Послеоперационная летальность в первой группе составила 14,9%, во второй — 11,2%.

Больных оперировано 134 пациента с нейротравмами, из них с изолированной черепно-мозговой травмой — 88 (1 группа) и 46 с сочетанной травмой (2 группа). Умерло после операции 31 пациентов: первой группы — 22 и второй группы 9. Послеоперационная летальность составила в первой группе 22,7%, во второй группе — 19,6%.

Структура послеоперационных осложнений, явившихся причиной смерти сложилась следующим образом. Церебральные осложнения отмечались у 119 из 182 пациентов, умерших после операции (65,4%), в виде: отека и дислокации головного мозга — у 80 (67,2%), ликворного свища, менингита и вентрикулита — у 13 (10,9%), рецидива внутримозговой гематомы — у 9 (7,6%), гематомы ложа опухоли — у 6 (5,1%), ишемического инсульта в стволе мозга — у 6 (5,1%), церебральной ишемии — у 5 (4,2%). Осложнения соматические были отмечены у 63 из 182 пациентов (33,5%), из них, пневмония — у 38 (62,3%), ТЭЛА — у 9 (14,8%), полиорганная недостаточность — у 7 (11,5%), дисбактериоз — у 2 (3,3%), сепсис — у 2 (3,3%), инфаркт миокарда — у 1 (1,6%), сердечная недостаточность — у 3 (4,5%), желудочно-кишечное кровотечение — у 1 (1,6%). Сочетание церебральных и соматических осложнений отмечено у 82 из 180 умерших больных (45,6%), из них 82% составили пациенты с сочетанной черепно-мозговой травмой и острой цереброваскулярной патологией.

Выводы:

1.Послеоперационная летальность у пациентов первого периода наблюдения (2008-2012 гг.) составила 8,8%, второго периода (2016-2020 гг.) — 10,2% . Увеличение этого показателя во второй группе пациентов связано с увеличением количества операций и оперативной активности в 2,2 раза.

2.Наибольшие показатели послеоперационной летальности (39,8% первым периоде и 21,6% во втором периоде наблюдения) отмечены у пациентов нейротравматологического профиля.

3.Наибольшая послеоперационная летальность у нейроонкологических больных отмечалась при внутримозговых опухолях (6,7 — 7,4%) и метастазах (9,1 — 16,7%) и преобладала у пациентов первого периода наблюдения.

4.При цереброваскулярной патологии наибольшая летальность наблюдалась после операций удаления внутримозговых гипертензивных гематом (14,9 — 30,2%) и преобладала у пациентов первого периода наблюдения.

5.В структуре послеоперационных осложнений в исследуемых группах пациентов преобладали церебральные осложнения (67,4 — 65,4%), основным из которых явился отек головного мозга с дислокацией ствола, что явилось основной причиной смерти большинства больных (56,9 — 67,2%). Из соматических осложнений пневмония отмечалась у 85,7 — 62,3% пациентов исследуемых групп.

6.Внедрение высокотехнологичных методов оперативного лечения больных с опухолями головного мозга, цереброваскулярной патологией, изолированной и сочетанной черепно-мозговой травмой на фоне увеличения оперативной активности и общего количества выполненных операций позволило достоверно снизить послеоперационную летальность у пациентов 2 периода наблюдения (2016-2020 гг.), вместе с тем, не увеличив количества послеоперационных осложнений.

Ключевые слова: летальность, послеоперационные осложнения, высокотехнологические оперативные вмешательства

Библиографический список литературы:

1.Крылов, В.В. Состояние нейрохирургической службы Российской Федерации / В.В. Крылов, А.Н. Коновалов, В.Г. Дашьян, Е.Н. Кондаков, С.В. Таняшин и др. // Нейрохирургия. — 2016(3). — С. 3 — 44.

2.Крылов, В.В. Хирургия геморрагического инсульта / В.В. Крылов, В.Г. Дашьян, А.С. Буров, С.С. Петриков. — М.: Медицина, 2012. — С. 336.

3.Крылов, В.В. Хирургическое лечение церебральных аневризм в Российской Федерации / В.В. Крылов, В.Г. Дашьян, Т.А. Шатохин, И.М. Шетова, Ш.Ш. Элиава и др. // Журнал «Вопросы нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко». — 2018. — 82(6). — С. 5–14.

4.Насхлеташвили, Д.Р. Практические рекомендации по лекарственному лечению метастатических опухолей головного мозга / Д.Р. Насхлеташвили, О.В. Абсалямова, В.А. Алешин, С.М. Банов, А.Х. Бекяшев и др. // Злокачественные опухоли. — 2015. — № 4. — С. 80–98.
5.Практические рекомендации по лечению злокачественных опухолей Российского общества клинической онкологии (RUSSCO). — Москва, 2015. — С. 80 — 98.
6.Рекомендации по ведению пациентов с тяжелой черепно-мозговой травмой. 3-е издание. / Совместный проект фонда Brain Trauma Foundation, American Association of Neurological Surgeons (AANS), Congress of Neurological Surgeons (CNS), совместной секции по нейротравме и реаниматологии AANS/CNS // Jornal of Neurotrauma. — 2007. — Vol. 24. — p. 106.
7.Свистов, Д.В. Течение послеоперационного периода у больных с глиомами головного мозга при различных объемах и видах хирургического вмешательства / Д.В. Свистов, В.Е. Парфенов, Б.В. Мартынов, А.И. Холявин, Г.Е. Труфанов и др.// Вопросы общей и частной хирургии. — 2011. — Т.170. — №6. — С.15-18.
8.Langhorne P. Stroke Unit Care Benefits Patients With Intracerebral Hemorrhage: Systematic Review and Metaanalysis / P. Langhorne, P. Fearon, O.M. Ronning // Stroke. — 2013. — Vol. 44 (11). — P. 3044–3049.
9.Ostom, Q.T. CBTRUS statistical report: primary brain and central nervous system tumors diagnosed in the United States in 2007-2011 neurosurgery, general and postoperative mortality / Q.T. Ostrom, H. Gittleman, P. Liao, C. Rouse, Y. Chen and others// Neuro Oncol. — 2014 (16) — P. 1-63.

ВЛИЯНИЕ ПРИЕМА ДЕЗАГРЕГАНТНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ НА РИСК ГЕМОРРАГИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ МИКРОХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ИНТРАКРАНИАЛЬНЫХ АНЕВРИЗМ

Артемьев А. А.
Научный руководитель: Коновалов А. Н.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ ИМ.И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
ANKonovalov@nsi.ru

Аннотация: Цель нашего исследования — оценить влияние приема дезагрегантных лекарственных средств (ДЛС) на развитие интра- и послеоперационных геморрагических осложнений при микрохирургическом лечении интракраниальных аневризм. В исследование вошло 89 пациентов 3 нейрохирургического отделения НМИЦ нейрохирургии им. ак. Н. Н. Бурденко. В основную группу было включено 39 пациентов (принимающих ДЛС), в контрольную — 48 пациентов (не получающих терапию ДЛС). Было выявлено, что различия в частоте возникновения геморрагических осложнений в двух группах статистически незначимо (p=0,529). Также прием ДЛС не влияет на продолжительность госпитализации, но увеличивает объем кровопотери в среднем на 100 мл (p=0,005) и продолжительность операции в среднем на 120 минут (p=0,004). Мы связываем это с количеством

выполнения экстра-интракраниальных микроанастамозов (18 в основной группе против 1 в контрольной группе), так как это технически сложные и продолжительные операции, требующие обязательного профилактического назначения ДЛС.

Введение и цель: Раннее выявление и профилактическое хирургическое лечение церебральных аневризм позволяет снизить риск геморрагического инсульта. Большинство пациентов с церебральными аневризмами имеют гипертоническую болезнь или другую сердечно-сосудистую патологию. В этой связи им часто рекомендован регулярный прием дезагрегантных лекарственных средств (ДЛС) (т.к. Ацетилсалициловая кислота). По существующим подходам к подготовке пациента перед операцией, считается, что прием ДЛС может увеличивать риск геморрагических осложнений как во время операции, так и в раннем послеоперационном периоде. В представленном работе анализируются исходы микрохирургических вмешательств по поводу церебральных аневризм у пациентов, принимающих ДЛС и подтвержденным эффектом препарата по данным анализа на функцию тромбоцитов. Так же проанализирована контрольная группа пациентов, не принимавших ДЛС, что было так же подтверждено аналогичным методом.

Целью исследования является оценка влияния приема ДЛС перед микрохирургическим лечением интракраниальных аневризм на развитие интра- и послеоперационных геморрагических осложнений.

Материалы и методы: В исследовании ретроспективно проанализированы данные 359 пациентов за период с 2016 по 2022. Изучены историй болезни , КТ головы, протокола операции и анестезиологических карт пациентов 3 нейрохирургического отделения НМИЦ нейрохирургии им. ак. Н. Н. Бурденко. Критериями включения в исследования являлись: Факт приема пациентом дезагрегантной терапии, лабораторно подтвержденное наличие или отсутствие влияния ДЛС на агрегацию тромбоцитов (коллаген/эпинефрин, коллаген/АДФ, P2Y, лекарственный мониторинг аспирина), микрохирургическое вмешательство по поводу интракраниальной аневризмы на фоне приема ДЛС. Критерии исключения: дублирование истории болезни, отсутствие данных о проводимой операции, наличие в анамнезе тяжелой сопутствующей патологии (в частности covid-19). В основную группу вошло 39 пациентов, получающих терапию ДЛС (18 из которых был выполнен экстра-интракраниальный микроанастамоз (ЭИКМА)), в контрольную — 48 (одному из которых был выполнен ЭИКМА).

Статистический анализ данных проводился с использованием IBM® SPSS® Statistic Version 23.0.0.0. Построение таблиц и графиков производилось с использованием IBM® SPSS® Statistic Version 23.0.0.0., а также Microsoft® Excel for Mac Version 16.67.

Определение нормальности распределения выборки осуществлялось с использованием критерия Холмогорова-Смирнова. Определение наличия статистически значимой разницы проводилось с использованием критерия хи-квадрат Пирсона в случае, если исследуемый признак был качественным. В случае, если при расчётах хи-квадрата Пирсона более 20% ячеек имели значения частот менее 5, применялась поправка Йетса. Кроме этого, использовались отношение правдоподобия и точный критерий Фишера.

В случае, если исследуемый признак был количественным, то оценка наличия статистически значимой разница производилась с использованием дисперсионного анализа в случае, если исследуемый признак подвергался законам нормального распределения. В обратном случае использовался критерий U Манна-Уитни для двух независимых выборок.

Результаты: Всего в исследование вошли 87 пациентов. Среди них 31 пациент (35,6%) мужского пола, 56 (64,4%) — женского.

На момент операции лабораторно подтверждённое функционирование ДЛС зарегистрировано у 39 пациентов (44,8%), у 48 пациентов (55,2%) ДЛС не работали. Геморрагические осложнения в послеоперационном периоде встретились в 4 случаях (4,6%).

Объём кровопотери удалось оценить у 75 пациентов, средний объём кровопотери составил 261,47 мл (медиана 200,0, минимум 50, максимум 1000). Данный признак не подвергался законам нормального распределения.

Средняя длительность операции составила 336,12 минут (медиана 270 минут, минимум 130 минут, максимум 850 минут). Данный признак не подвергался законам нормального распределения.

Среднее количество койко-дней — 12,4 (медиана 11), минимум 3 койко-дня, максимум 36 койко-дней. Данный признак не подвергался законам нормального распределения.

Распределение пациентов в зависимости от функционирования ДЛС на момент операции и возникновения геморрагических осложнений представлено в таблице 1. Различия оказались статистически незначимы (Хи-квадрат=1,543, p=0,214, Хи-квадрат с поправкой Йетса=0,529, p=0,467, отношение правдоподобия=1,576, p=,209, значение p для точного критерия Фишера=0,321).

Средний объём кровопотери в случае функционирования ДЛС на момент операции составил 319,06 мл (медиана 300,0, минимум 60, максимум 900), в случае отсутствия функционирования ДЛС 218,60 мл (медиана 200,0, минимум 50, максимум 1000). Данные различия оказались статистически значимы (U Манна-Уитни=432,50, p=0,005). При этом в группе пациентов с функционирующими ДЛС количество операций с ЭИКМА составило 18, в

то время как в группе без функционирования аспирина только 1. В связи с этим средняя длительность операции в группе пациентов с функционирующими ДЛС составила 399,74 минут (медиана 360, минимум 130, максимум 850), а в группе с отсутствием функционирования ДЛС 281,18 минут (медиана 250, минимум 152, максимум 690). Данные различия оказались статистически значимы (U Манна-Уитни=526,50, p=0,004).

Среднее количество койко-дней в случае функционирования ДЛС на момент операции составил 13,67 суток (медиана 11,0), в случае отсутствия функционирования ДЛС 11,38 суток (медиана 11,00). Данные различия также оказались статистически незначимыми (U Манна-Уитни=785,00, p=0,196).

Выводы: Проведенное нами исследование показывает, что прием ДЛС не оказывает значимого влияния на частоту развития интра- и послеоперационных геморрагических осложнений. Стоит отметить, что в группе больных, принимающих ДЛС, было выполнено 18 ЭИКМА против 1 в контрольной группе, что потенциально имело влияние на объем кровопотери за счет увеличенного времени операции. Прием ДЛС у пациентов не является противопоказанием при планировании хирургического вмешательства на церебральных аневризмах.

Ключевые слова: Нейрохирургия, аневризмы, аспирин, дезагреганты, геморрагические осложнения.

Библиографический список литературы:

«Lee, Alex T. et al. Preoperative Low-Dose Aspirin Exposure and Outcomes after Emergency Neurosurgery for Traumatic Intracranial Hemorrhage in Elderly Patients Anesthesia and Analgesia, 2017

Rashidi A et al. Impact of acetylsalicylic acid in patients undergoing cerebral aneurysm surgery — should the neurosurgeon really worry about it? World of neurosurgery, 2018

МЕТОД ЛАЗЕР-СПЕКЛ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ДЛЯ ИНТРАОПЕРАЦИОННОГО МОНИТОРИНГА ПРОХОДИМОСТИ МИКРОСОСУДИСТЫХ АНАСТОМОЗОВ

Залогин С. Д., Голоднев Г. Е., Шахбиева Р. А.

Научный руководитель: Блинова Е. В.

ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М.Сеченова Минздрава России

(Сеченовский Университет)

tonytonychopper.kampai@gmail.com

Аннотация: Введение: оценка кровотока и проходимости сосудистых анастомозов имеет важное значение в нейрохирургии. В настоящее время

существует ряд методик для оценки проходимости микрососудистых анастомозов, среди которых метод лазер-спекл контрастной визуализации, позволяющий неинвазивно интраоперационно оценить состоятельность данных анастомозов[1-7].

Цель исследования: изучение проходимости микрососудистых анастомозов в эксперименте с использованием метода Лазер-спекл контрастной визуализации.

Материалы и методы: исследования были выполнены на лабораторных крысах породы Wistar (n=15), разделенных на 3 группы :1-ложнооперированные, 2- группе накладывали микрососудистый анастомоз конец в конец на брюшной аорте, 3 –с анастомозом на общих сонных артериях по типу «конец в бок». Оценка проходимости микрососудистых анастомозов проводилась с помощью системы лазер-спекл визуализации (LSCI system prototype),разработанной инженерами Сеченовского университета. Регистрация паттернов кровотока определялась с помощью цветовой шкалы.

Результаты: при наложении сосудистых клипс выше и ниже места предполагаемого анастомоза на брюшной аорте и сонной артерии показатель перфузии снижался выше и ниже мест пережатия, что сопровождалось изменением цветовой шкалы от красного до синего. Во 2 группе после пуска кровотока по сформированному анастомозу у 1 животного наблюдали снижение перфузии на 90%(изменение цвета от красного до синего), обусловленное образованием тромба, что подтверждалась макроморфологически. В 3 группе из 5 животных у 2 регистрировали тромбоз анастомоза, визуально подтвержденный LSCI system по аналогии со 2 группой.

Выводы: полученные результаты доказывают возможность применения метода лазер-спекл визуализации в оценке микрососудистых анастомозов интраоперационно.

Введение и цель: Введение: оценка кровотока и проходимости сосудистых анастомозов имеет важное значение в нейрохирургии. В настоящее время существует ряд методик для оценки проходимости микрососудистых анастомозов, среди которых метод лазер-спекл контрастной визуализации, позволяющий неинвазивно интраоперационно оценить состоятельность данных анастомозов.

Цель исследования: изучение проходимости микрососудистых анастомозов в эксперименте с использованием метода лазер-спекл контрастной визуализации.

Материалы и методы: Материалы и методы: исследования были выполнены на лабораторных крысах породы Wistar (n=15), разделенных на 3 группы :1-ложнооперированные, 2- группе накладывали микрососудистый анастомоз конец в конец на брюшной аорте,3 –с анастомозом на общих

сонных артериях по типу «конец в бок». Оценка проходимости микрососудистых анастомозов проводилась с помощью системы лазер-спекл визуализации (LSCI system prototype),разработанной инженерами Сеченовского университета. Регистрация паттернов кровотока определялась с помощью цветовой шкалы.

Результаты: Результаты: при наложении сосудистых клипс выше и ниже места предполагаемого анастомоза на брюшной аорте и сонной артерии показатель перфузии снижался выше и ниже мест пережатия, что сопровождалось изменением цветовой шкалы от красного до синего. Во 2 группе после пуска кровотока по сформированному анастомозу у 1 животного наблюдали снижение перфузии на 90%(изменение цвета от красного до синего),обусловленное образованием тромба, что подтверждалась макроморфологически.В 3 группе из 5 животных у 2 регистрировали тромбоз анастомоза ,визуально подтвержденный LSCI system по аналогии со 2 группой

Выводы: Выводы: полученные результаты доказывают возможность применения метода лазер-спекл визуализации в оценке микрососудистых анастомозов интраоперационно.

Ключевые слова: Лазер-спекл контрастная визуализация,визуализация кровотока, мозг, лигирование сонной артерии

Библиографический список литературы:

1. Scerrati, A., della Pepa, G.M., Conforti, G., Sabatino, G., Puca, A., Albanese, A., Maira, G., Marchese, E., and Esposito, G., Clin. Neurol. Neurosurg., 2014, vol. 124, p. 106. https://doi.org/10.1016/j.clineuro.2014.06.032
2. Gerasimenko, A.Yu., Morozova, E.A., Ryabkin, D.I., Fayzullin, A., Tarasenko, S.V., Molodykh, V.V., Pyan-kov, E.S., Savelyev, M.S., Sorokina, E.A., Rogalsky, A.Y., Shekhter, A., and Telyshev, D.V., Bioengineering, 2022, vol. 9, 238. https://doi.org/10.3390/bioengineering9060238
3. Kapsalaki, E.Z., Lee, G.P., Robinson, III, J.S., Grigorian, A.A., and Fountas, K.N., J. Clin. Neurosci., 2008, vol. 15, p. 157. https://doi.org/10.1016/j.jocn.2006.11.006
4. E. Arbit and DiResta, G.R., Clin. N. Am., 1996, vol. 7, no. 7, p. 741. https://doi.org/10.1016/s1042-3680(18)30359-0
5. Katz, J.M., Gologorsky, Y., Tsiouris, A.J., Wells-Roth, D., Mascitelli, J., Gobin, Y.P., Stieg, P.E., and Riina, H.A., Neurosurgery, 2006, vol. 58, p. 719. https://doi.org/10.1227/01.NEU.0000204316.49796.A3
6. Kazmi, S.S., Richards, L.M., Schrandt, C.J., Davis, M.A., and Dunn, A.K., J. Cerebral Blood Flow Metabolism, 2015, vol. 35, p. 1076. https://doi.org/10.1038/jcbfm.2015.84
7. Miller, D.R., Ashour, R., Sullender, C.T., and Dunn, A.K., Neurophotonics, 2022, vol. 9, 21908. https://doi.org/10.1117/1.NPh.9.2.021908

НЕЙРОНАВИГАЦИЯ КАК МАЛОИНВАЗИВНЫЙ МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ВНУТРИЧЕРЕПНЫХ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЙ

Исазаде Ильгар Ильхам оглы
Научный руководитель: Салих Гюльшен
Бакинский филиал Первого Московского государственного медицинского университета имени И.М. Сеченова (Сеченовский Университет)
neyroflex@mail.ru

Аннотация: Огнестрельные ранения являются наиболее частой причиной проникающих ранений головного мозга. Летальность от проникающих черепно-мозговых травм составляет 52-95%. Существует множество хирургических методов, подходящих для лечения выживших. Описывается о хирургической технике, состоящей из нейронавигационной системы для лечения ран с меньшими разрезами и краниотомиями с последующим удалением пули, если это возможно. В данном клиническом случае говорится о пациенте, который получил огнестрельное ранение в правую затылочную часть головы. В университетовской клинике Башкент Анкара было произведено удаление снаряда с помощью нейронавигации с задней твердой мозговой оболочки и реконструкция черепа. Немедленное неврологическое обследование показало только нижнюю гомонимную квадрантанопсию в качестве клинического признака. Пациент был выписан через неделю, осложнений при последующем наблюдении не возникло. Нейронавигация была эффективной в описанном случае, а малоинвазивные нейрохирургические методы могут быть безопасным вариантом лечения черепно-мозговых травм, вызванных огнестрельным оружием, когда возможно удаление фрагментов и когда нет указаний на другие распространенные, и более инвазивные стратегии.

Введение и цель: Огнестрельные ранения являются наиболее частой причиной проникающих ранений головного мозга. Летальность от проникающих черепно-мозговых травм составляет 52-95%. Данные визуализации в сочетании с неврологическим статусом используются для определения того, какие пациенты являются кандидатами на оперативное лечение.

В данном клиническом случае говорится о пациенте, который получил огнестрельное ранение в правую затылочную часть головы. В университетовской клинике Башкент Анкара было произведено удаление снаряда с помощью нейронавигации с задней твердой мозговой оболочки и реконструкция черепа.

Цель: Продемонстрировать систему нейрохирургической навигации, которая позволяет вычислить наименее травмирующий путь к поврежден-

ной области и обсудить его эффективность в качестве лечения и с точки зрения безопасности пациентов.

Материалы и методы: Мужчина 35 лет, без предшествующих сопутствующих заболеваний, получил огнестрельное ранение правой затылочной области. Пуля пробила затылочную кость и вошла примерно на глубину 3 см, в подкорковую область затылочной доли и примерно на 2 см правее средней линии. При поступлении: артериальное давление 110×70 мм рт.ст. Очагового неврологического дефицита нет. Была проведена компьютерная томография (КТ) головы для определения степени повреждения мозговой ткани и места залегания снаряда.

Хирургический доступ управлялся нейронавигационным устройством (Medtronic StealthStation S8 Surgical Navigation System) с использованием КТ головы пациента (PhillipsTM brilliance multislice, 16 каналов, 140 кВ). Таким образом, стала возможной небольшая трепанация черепа, позволившая удалить снаряд, восстановить твердую мозговую оболочку и заменить костный лоскут индивидуальной титановой пластиной.

Результаты: Пациент оставался стабильным на протяжении всей операции, с минимальной кровопотерей, осложнений во время операции не было.

Стабильность пациента в послеоперационном периоде позволила отказаться от реанимации уже через 1 сутки. Немедленное неврологическое обследование показало только нижнюю гомонимную квадрантанопсию как клинический признак. Пациент был выписан через неделю, осложнений при последующем наблюдении не возникло.

Выводы: Нейронавигация была эффективной в описанном случае, а малоинвазивные нейрохирургические методы могут быть безопасным вариантом лечения черепно-мозговых травм, вызванных огнестрельным оружием, когда возможно удаление фрагментов и когда нет указаний на другие распространенные, и более инвазивные стратегии.

Ключевые слова: Нейронавигация, огнестрельное ранение, трепанация черепа, титановая пластина, гомонимная квадрантанопсия

Библиографический список литературы:

1. Kazim SF, Shamim MS, Tahir MZ, Enam SA, Waheed S. Management of penetrating brain injury. J Emerg Trauma Shock 2011; 4: 395-402.
2. Vakil MT, Singh AK. A review of penetrating brain trauma: epidemiology, pathophysiology, imaging assessment, complications, and treat-ment. Emerg Radiol 2017; 24: 301-309.
3. Ivanov M, Wilkins S, Poeata I, Brodbelt A. Intraoperative ultrasound in neurosurgery — a practical guide. Br J Neurosurg 2010; 24: 510-51
4. Rosenfeld JV. Gunshot injury to the head and spine. J Clin Neurosci 2002; 9: 9-16.

РОЛЬ ОПРЕДЕЛЁННЫХ НЕЙРОТРАНСМИТТЕРОВ В ПРОЦЕССЕ КОНСОЛИДАЦИИ ПАМЯТИ

Кащенко С. А.
Научный руководитель: Чугуй Е. В.
Ростовский государственный медицинский университет

Аннотация: Нейронные механизмы формирования обучения и памяти ранее изучались в парадигмах, которые включали одно или несколько воздействий на факт или событие. Однако большая часть нашего поведения формируется в результате длительных периодов практики, что является формой неясного обучения.

Поэтому сейчас, несмотря на многочисленные исследования, научное сообщество только начинает открывать механизмы синаптического и системного уровней, которые отвечают за улучшение процессов памяти.

Важным остаётся вопрос, какое значение имеют нейромедиаторы дофамин и серотонин в процессе формирования воспоминаний и обучения. Например, дофамин играет решающую роль во внутренних механизмах активного забывания, которые контролируют хранение информации, способствуя удалению консолидированной памяти.

Серотонин также участвует в нейробиологическом контроле обучения и памяти. Некоторые заболевания: депрессия, синдром дефицита внимания, деменция — показывают изменения в серотонинергической системе и сопутствующих нарушениях памяти.

Эти новые идеи могут повлиять на определение методов лечения тех неврологических заболеваний, которые связаны с изменениями памяти.

Введение и цель: Одним из эффективных способов, с помощью которого нервная система реагирует на разнообразие внешних и внутренних сигналов, является повышение возбудимости отдельных нейронов, приобретенное, например, в процессе обучения. В настоящее время хорошо установлено, что стойкая несинаптическая пластичность нейронов возникает после обучения и, подобно синаптической пластичности, может служить субстратом для долговременной памяти.

В исследованиях молекулярной биологии хранения памяти уделяется большое внимание поиску механизмов, которые позволяют долговременной памяти сохраняться.

В 2009 году в этой области был совершён прорыв: под руководством доктора Сактора в Бруклине была открыта основа стабильности памяти — «молекула памяти». Фермент протеинкиназа М-зета считается одним из ключевых элементов механизма долговременной памяти, так как он сохра-

няет только комплексные воспоминания, детальную информация о совершенных действиях и событиях.

Цель. Определить значение нейротрансмиттеров в процессе консолидации памяти на основе анализа литературных источников за последние 10 лет.

Материалы и методы: Анализ источников производился в базе данных Pubmed по ключевым словам «neurotransmitters, consolidation, dopamine, serotonin» — поиск дал 203 и 98 исследований соответственно, а также «molecular mechanisms of memory consolidation» — 399 исследований, за последние 10 лет. Из представленных исследований были отобраны 12, которые наиболее точно отражают последние достижения науки в области нейробиологии и являются более достоверными, потому что основываются на большом объёме выполненных исследований. Из них 5 оригинальных исследований, 6 обзоров и 1 систематический обзор.

Процесс обучения этиологически разделен на последовательные этапы: приобретения, консолидации, поиска, переобучения и реконсолидации.

Различные экспериментальные вмешательства в консолидацию влияют на определенные стадии молекулярных механизмов, лежащих в основе обучения и формирования памяти.

Фаза приобретения: создание внутреннего представления о новой информации, которое является лабильным в течение некоторого времени, пока не начнётся процесс консолидации.

Консолидация позволяет отбирать информацию и обеспечивать ее стабильность в течение долгосрочных периодов. Электрический импульс, исходящий от пресинаптического нейрона, передается через постсинаптический нейрон, где он движется к аксону. Двигаясь еще дальше, Кахаль предположил, что синаптическая сила лежит в основе хранения информации. Дональд Хебб описал, что память заключается в укреплении связей между нейронами, которые были одновременно активированы. Важно отметить, что пластичность нейронов может быть определена как механизм, который позволяет соединениям, участвующим в конкретном ответе, укрепляться, облегчая передачу нейронов между ними, в то время как другие могут ослабнуть. Соответственно, нейроны, которые функционально активны, одновременно адаптируют свои синапсы, чтобы стать связанными, образуют ансамбль.

Во время этого процесса новая память становится более устойчивой к вмешательствам: поведенческим или фармакологическим. Помимо этого, консолидация новой памяти может быть нарушена блокированием синтеза новой РНК или белка, соответственно, нарушится экспрессия и функция отдельных белков, а затем и сам процесс обучения. Сроки фазы консолида-

ции могут варьироваться, это зависит от вмешательств и может отражать несколько различных клеточных и молекулярных процессов.

Проведён ряд исследований, которые показали связь нарушения процесса консолидации с истощением серотониновых рецепторов (5-НТ). В основном, это проявлялось задержкой во время выполнения задач на устное обучение, что говорит о нарушении в процессе консолидации.

Известно, что особое значение для повседневной жизни имеют декларативные воспоминания, содержащие информацию о личном опыте, общих фактах и событиях. Изменения в серотонинергической системе присуще некоторым нейродегенеративным заболеваниям: депрессия, синдром дефицита внимания, гиперактивность и деменция.

Помимо этого, наблюдается изменение плотности серотонинергических рецепторов при старении и болезни Альцгеймера, и обнаружено, что модуляторы серотонина изменяют процесс амилоидогенеза и проявляют свойства, улучшающие когнитивные способности.

В то же время дофамин также имеет важное значение в биохимических механизмах активного забывания, контролируя долговечностью воспоминаний, удаляя уже консолидированную память. Происходит это путём активации рецепторов в гиппокампе, ответственных за стирание консолидированных воспоминаний. Однако на вопрос, как же мозг выбирает информацию, которую нужно сохранить, а которую нужно подвергнуть удавлению, отвечает теория Р. Богача: дофамин высвобождается, когда результат отличается от ожиданий, то есть способствует дальнейшему совпадению ожидаемого с действительным путём запоминания.

Результаты: На основании проведённого анализа выяснили, что пережитое значимое событие приводит к формированию долговременной памяти, которая, в свою очередь, может влиять на поведение человека. Необходима работа специфических сигнальных путей и закономерностей экспрессии генов для стабилизации и долгосрочной стойкости синаптических изменений, лежащих в основе формирования памяти. В зависимости от условий поиска эти полностью консолидированные воспоминания могут подвергнуться повторной консолидации или процессу забвения, что будет либо усиливать, либо подавлять выражение исходной памяти, соответственно.

Быстрая или синаптическая консолидация завершается в пределах первых минут или часов после того, как происходит обучение.

Предъявление стимула запускает каскад нейрохимических событий на синаптической мембране и внутри клетки, которые повышают синаптическую эффективность или проводимость, с помощью которой нейроны, формирующие след памяти, могут поддерживать связь друг с другом.

Включаются локальные, кратковременные молекулярные изменения, которые приводят к повышению высвобождения нейромедиатора в затронутом синапсе.

Если стимул достаточно интенсивный или же повторяющийся, то активируются дополнительные процессы: транскрипцию гена и образование белка, что приводит к долговременным клеточным изменениям, включая создание новых синапсов, которые обеспечивают формирование и поддержание долговременной памяти. Эти процессы могут длиться от нескольких часов до нескольких дней.

Завершение системной консолидации может занять значительно больше времени и может варьировать от нескольких дней до нескольких лет или десятилетий. Молекулярные механизмы этого вида консолидации еще не до конца изучены.

Потеря дофаминергических нейронов среднего мозга (чёрная субстанция) приводит к развитию болезни Паркинсона. Дефицит дофамина отмечен при болезни Альцгеймера и шизофрении. Или же наоборот, гиперактивность дофаминергических систем мозга наблюдается при развитии маниакальных состояний и галлюцинаций.

Дофаминергические нейроны, берущие начало в вентральной тегментальной области и проецирующиеся в прилежащее ядро, гиппокамп и другие кортикальные структуры, регулируют полезное обучение. Вентральная тегментальная область (ВТО) состоит из дофаминергических нейронов, возбуждающих (глутамат) и ингибирующих (ГАМК) ВТО-нейронов. Для нас они важны, так как модулируют и способствуют формированию конечного дофаминергического ответа, который имеет решающее значение для формирования памяти.

В частности, дофаминергические нейроны ВТО являются ключевыми компонентами сети мозга, участвующими в поведении, связанном с вознаграждением, и участвуют в генерации новых воспоминаний.

При снижении содержания серотонина в мозге появляется агрессивность, а также устойчивая бессонница, которая снимается введением непосредственного предшественника серотонина — 5-окситриптофана. Соответственно, он оказывает влияние на стадии сна: увеличивает длительность ортодоксальной стадии сна. Однако выяснено, что сон имеет большое значение в процессе поддержания синаптической пластичности и консолидации долговременной памяти с помощью процессов синаптического гомеостаза, которые приводят к синаптическому спаду в синергии с повторяющимися циклами процессов, зависящих от фазы сна: системных и синаптических процессов консолидации. Также наблюдается изменения серотонинергических рецепторов при проявлении болезни Альцгеймера.

Выводы: В последние десятилетия были достигнуты значительные успехи в понимании клеточных и субклеточных механизмов, лежащих в основе изменений в синаптической связи, которые служат с целью формирования памяти. Углубленное понимание и дальнейшее изучение вопроса функционирования вышеперечисленных нейромедиаторов улучшит показатели в диагностике и лечении определённых неврологических и психических заболеваний, которые связаны с нарушением процесса обучения.

Возможные полученные данные о процессах влияния данных нейромедиаторов на механизм консолидации (в дальнейшем и реконсолидации) смогут помочь людям преклонного возраста лучшим образом адаптироваться к изменяющимся цифровым условиям среды.

Ключевые слова: консолидация памяти, болезнь Альцгеймера, депрессия, серотонин, дофамин, гиппокамп, нейромедиаторы, реконсолидация

Библиографический список литературы:

1. Castillo Díaz F, Caffino L, Fumagalli F. Bidirectional role of dopamine in learning and memory-active forgetting. Neurosci Biobehav Rev. 2021 Dec;131:953-963. doi: 10.1016/j.neubiorev.2021.10.011. Epub 2021 Oct 13. PMID: 34655655
2. Bogacz R. Dopamine role in learning and action inference. Elife. 2020 Jul 7;9:e53262. doi: 10.7554/eLife.53262. PMID: 32633715; PMCID: PMC7392608.
3. Seyedabadi M, Fakhfouri G, Ramezani V, Mehr SE, Rahimian R. The role of serotonin in memory: interactions with neurotransmitters and downstream signaling. Exp Brain Res. 2014 Mar;232(3):723-38. doi: 10.1007/s00221-013-3818-4. Epub 2014 Jan 16. PMID: 24430027.
4. Ortega-de San Luis C, Ryan TJ. Understanding the physical basis of memory: Molecular mechanisms of the engram. J Biol Chem. 2022 May;298(5):101866. doi: 10.1016/j.jbc.2022.101866. Epub 2022 Mar 26. PMID: 35346687; PMCID: PMC9065729.
5. Merlo E, Bekinschtein P, Jonkman S, Medina JH. Molecular Mechanisms of Memory Consolidation, Reconsolidation, and Persistence. Neural Plast. 2015;2015:687175. doi: 10.1155/2015/687175. Epub 2015 Aug 26. PMID: 26380119; PMCID: PMC4563090.
6. Coray R, Quednow BB. The role of serotonin in declarative memory: A systematic review of animal and human research. Neurosci Biobehav Rev. 2022 Aug;139:104729. doi: 10.1016/j.neubiorev.2022.104729. Epub 2022 Jun 9. PMID: 35691469.
7. Nikitin E. S., Balaban P. M. Compartmentalization of non-synaptic plasticity in neurons at the subcellular level //Neuroscience and Behavioral Physiology. — 2014. — Т. 44. — №. 7. — С. 725-730.
8. Furini CRG, Nachtigall EG, Behling JAK, Assis Brasil ES, Saenger BF, Narvaes RF, de Carvalho Myskiw J, Izquierdo I. Molecular Mechanisms in Hippocampus Involved on Object Recognition Memory Consolidation and Reconsolidation. Neuroscience. 2020 May 21;435:112-123. doi: 10.1016/j.neuroscience.2020.03.047. Epub 2020 Apr 6. PMID: 32272151.
9. Gonzalez MC, Rossato JI, Radiske A, Bevilaqua LRM, Cammarota M. Dopamine controls whether new declarative information updates reactivated memories through reconsolidation. Proc Natl Acad Sci U S A. 2021 Jul 20;118(29):e2025275118. doi: 10.1073/pnas.2025275118. PMID: 34253612; PMCID: PMC8307459.
10. Rossato JI, Gonzalez MC, Radiske A, Apolinário G, Conde-Ocazionez S, Bevilaqua LR, Cammarota M. PKMζ Inhibition Disrupts Reconsolidation and Erases Object Recognition Memory. J

Neurosci. 2019 Mar 6;39(10):1828-1841. doi: 10.1523/JNEUROSCI.2270-18.2018. Epub 2019 Jan 8. PMID: 30622166; PMCID: PMC6407297.
11. Asok A, Leroy F, Rayman JB, Kandel ER. Molecular Mechanisms of the Memory Trace. Trends Neurosci. 2019 Jan;42(1):14-22. doi: 10.1016/j.tins.2018.10.005. Epub 2018 Oct 31. PMID: 30391015; PMCID: PMC6312491.
12. Reyes-Resina I, Samer S, Kreutz MR, Oelschlegel AM. Molecular Mechanisms of Memory Consolidation That Operate During Sleep. Front Mol Neurosci. 2021 Nov 18;14:767384. doi: 10.3389/fnmol.2021.767384. PMID: 34867190; PMCID: PMC8636908.

ТРАКТОГРАФИЯ КОНТРАЛАТЕРАЛЬНОГО ПОЛУШАРИЯ ПОСЛЕ КУРСА ИНТЕРАКТИВНОЙ СТИМУЛЯЦИИ МОЗГА (ФМРТ-НЕЙРОБИОУПРАВЛЕНИЕ) У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ИНСУЛЬТ

Клебанский Д. В.
Научный руководитель: Штарк М. Б.
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет»
mark_shtark@mail.ru

Аннотация: Цель: Проанализировать МР-диффузионные характеристики проводящих путей белого вещества головного мозга в контралатеральном очагу полушарии в группе испытуемых, проходящих постинсультную нейрореабилитацию в раннем восстановительном периоде с применением технологии интерактивной стимуляции мозга (ИСМ). Материалы и методы. 6 пациентов в возрасте 45-70 лет с ишемическим инсультом давностью 4-24 недели, проходящие в течение 3 недель нейрореабилитацию, включавшую шесть сессий ИСМ вторичных моторных зон пораженного полушария. Диффузионные характеристики рассматривались в областях очага инсульта (ИП) и контралатерально (КП), по которым производилась реконструкция всех трактов, проходящих через области интереса. ДВ-МРТ тестирование проводилось до (Т1), после трёхнедельной реабилитации (Т2) и через 6 месяцев (Т3). Для каждой области интереса исследовались вычислялись показатели фракционная, куртозисная фракционная, количественная анизотропия (FA, kFA, QA), снижение которых описывает процессы демиелинизации, потери аксонов и нарушения структурности проводящих путей, а увеличение, наоборот, — уплотнение волокон и повышение их структурности. Результаты. У всех пациентов наблюдались изменения диффузионных характеристик как в очаге поражения, так и контралатерально. Достоверное снижение было выявлено по данным значений kFA (p<0.05)

между Т2 и Т3 в КП. В ИП снижение значений QA между Т2 и Т3 по данным реконструкции всех трактов, проходящих по-отдельности через ИП и КП.

Введение и цель: Введение. Трактография головного мозга — диагностический метод визуализации, базирующийся на диффузионно-взвешенной магнитно-резонансной томографии (ДВ-МРТ), показывающий направление проводящих путей белого вещества головного мозга и их целостность с помощью измерения диффузии воды в каждом вокселе изображения. Полученные карты описываются с помощью таких параметров, как: параметры, как: фракционная, куртозисная фракционную, количественная анизотропия (FA, kFA, QA). Чем ближе значение анизотропии к единице, тем менее хаотично движение молекул воды. Снижение показателей FA, kFA, QA свидетельствует о появлении новых направлений потока воды, отличных от направления тока трактов. Такие состояния наблюдаются при демиелинизации, потере аксонов и нарушении структурности проводящих путей. И, если при инсульте депрессия значений анизотропии обосновано имеющимися литературными знаниями, контралатеральное полушарие остается во многом «загадкой» для понимания процессов восстановления мозговой ткани после ОНМК.

Интерактивная стимуляция мозга (ИСМ) — технология нейробиоуправления, основанная на обучении испытуемого волевому управлению активностью конкретных зон мозга по сигналу гемодинамического отклика, регистрируемого с помощью функциональной магнитно-резонансной томографии (фМРТ).

Цель исследования. Проанализировать структурные диффузионные изменения проводящих путей белого вещества головного мозга в контралатеральном очагу полушарии в группе испытуемых, проходящих постинсультную нейрореабилитацию в раннем восстановительном периоде с применением технологии ИСМ.

Материалы и методы: 6 пациентов возрастом 45-70 лет с ишемическим инсультом давностью 4-24 недели, проходящие в течение 3 недель нейрореабилитацию с применением шести сеансов технологии ИСМ во вторичных моторных корковых зонах пораженного полушария. Диффузионные характеристики рассматривались в областях очага инсульта (ИП) и контралатерально (КП), по которым производилась реконструкция всех трактов, проходящих через данные области интереса. ДВ-МРТ сканировалось до (Т1), после трёхнедельной реабилитации (Т2) и через 6 месяцев (Т3).

Результаты: Результаты и обсуждение. У всех пациентов наблюдались изменения диффузионных характеристик как в очаге поражения, так и контралатерально. Примечательно, что все значения анизотропии в КП

устремлялись вниз между Т1 и Т2 и Т2 и Т3, при этом сильнее спад наблюдался в Т3. Достоверное снижение было выявлено по данным kFA (p<0.05) между Т2 и Т3. При этом в ИП картина немного менялась тем, что между Т1 и Т2 показатели анизотропии увеличивались, тогда как к Т3 происходило их снижение.

При реконструкции всех трактов, проходящих по-отдельности через ИП и КП, значения FA оставались примерно на одном уровне, а QA к Т2 превышали Т1, затем происходил спад к Т3 ниже исходных значений Т1. Достоверно оказалось снижение значений QA между Т2 и Т3 в ИП.

Выводы: Выводы. ОНМК спровоцировало структурные изменения как на стороне поражения, так и контралатерально, которые продолжаются и через полгода после дебюта инсульта. Выявлено компенсаторное снижение диффузионных показателей в контралатеральном полушарии в ответ на появление очага поражения.

Ключевые слова: Инсульт, stroke, нейрореабилитация, neurorehabilitation, фМРТ-нейробиоуправление, fMRI-neurofeedback training

Библиографический список литературы:

Штарк М. Б. и др. Функциональная магнитно-резонансная томография и нейронауки // Успехи физиологических наук. — 2012. — Т. 43. — №. 1. — С. 3-29.;
Лисачев П. Д., Мельников М. Е., Штарк М. Б. Генетические аспекты фМРТ исследований головного мозга //Успехи физиологических наук. — 2020. — Т. 51. — №. 1. — С. 58-71.;
Bezmaternykh D. D. et al. Brain networks connectivity in mild to moderate depression: Resting state fmri study with implications to nonpharmacological treatment //Neural Plasticity. — 2021. — Т. 2021.

ДИНАМИКА КУРТОЗИСНОЙ ФРАКЦИОННОЙ АНИЗОТРОПИИ В СЕРОМ И БЕЛОМ ВЕЩЕСТВЕ МОЗГА ПОСЛЕ ИНСУЛЬТА У ПАЦИЕНТОВ, ПРОШЕДШИХ КУРС ИНТЕРАКТИВНОЙ СТИМУЛЯЦИИ МОЗГА

Новиков Д. А.
Научный руководитель: Штарк М. Б.
Новосибирский государственный национальный исследовательский университет
mark_shtark@mail.ru

Аннотация: Цель. Сравнить динамику куртозисной фракционной анизотропии в сером и белом веществе двух полушарий головного мозга у пациентов, получавших и не получавших курс интерактивной стимуляции

мозга. Материалы и методы: 10 пациентов (45-70 лет) с ишемическим инсультом давностью от 4 до 24 недель в течение 3 недель проходили стандартный курс нейрореабилитации в клиники ФИЦ ФТМ. Лечение основной группы (n=5) было дополнено интерактивной стимуляцией мозга, состоящей из 6 сессий ф-МРТ нейробиоуправления. Мишенью тренинга была премоторная и дополнительная моторная кора пораженного полушария. Для оценки структурных изменений использовалась диффузионно-куртозисная МРТ, которая проводилось до, непосредственно после курса интерактивной стимуляции мозга и через полгода. Куртозисная фракционная анизотропия сравнивалась в премоторной, дополнительной моторной коре, кортикоспинальном тракте билатерально и на уровне средней трети мозолистого тела. Результаты: непосредственно после интерактивной стимуляции не было выявлено достоверных изменений куртозисной анизотропии в исследуемых областях ни в одной из групп. Однако через полгода у основной группы достоверные изменения выявлялись во всех областях интереса, кроме кортикоспинального тракта с пораженной стороны и дополнительной моторной области контралатерального полушария; у контрольной группы достоверные изменения были выявлены во всех областях. Достоверных различий между группами обнаружено не было. Выводы: после проведения нейрореабилитации происходит структурная реорганизация как серого, так и белого вещества, однако она отсрочена во времени относительно функциональных изменений. Влияние интерактивных технологий реабилитации на структуру мозговой не было достоверно выявлено.

Введение и цель: Ведение. Интерактивная стимуляция мозга (ИСМ) — это форма нейробиоуправления, в основе которой лежит принципиально новый подход к выбору мишени для когнитивного воздействия. В контур обратной связи встраивается гемодинамический ответ (фМРТ) от целевой области коры, что позволяет пациенту в томографе в реальном времени тренировать моторные сети, поврежденные инсультом. [1] С помощью фМРТ можно оценивать функциональную динамику в моторной сети в ходе реабилитации. Однако мы же сосредоточили свое внимание на структурном компоненте нейропластических изменений, поскольку нам не известны работы, показывающие динамику этого процесса в рамках ИСМ.

Наиболее информативными технологиями для визуализации микроструктуры мозговой ткани считаются диффузионные методы МРТ. Большое распространение для изучения архитектурной динамики получили показатели фракционной анизотропии (ФА), отражающие насколько больше диффузия вдоль одного направления по сравнению с другими, характеризуя тем самым пространственную организацию волокон. [2] Однако у

ФА есть ряд серьезных ограничений, таких как не информативность при оценке динамики диффузии в областях пересечения волокон, а также чувствительность к эффектам частичного объема. [3] Важным прорывом в визуализации инсульта стало применение диффузионно- куртозисной МРТ (ДК-МРТ), которая за счет введения коэффициента куртозиса, учитывающего отклонение диффузии воды от стандартной гауссовской модели. Введение куртозисной фракционной анизотропии (кФА) позволяет преодолеть ограничения стандартных диффузионных методов и с большей точностью оценивать структуру ткани. [4]

Цель. Сравнить динамику куртозисной фракционной анизотропии в сером и белом веществе двух полушарий головного мозга у пациентов, получавших и не получавших курс интерактивной стимуляции мозга.

Материалы и методы: Материалы и методы. 10 пациентов (45-70 лет) с ишемическим инсультом давностью от 4 до 24 недель в течение 3 недель проходили курс нейрореабилитации. Они были рандомизировано разбиты на две группы. Контрольная группа (n=5) проходила только стандартную реабилитационную терапию в клинике ФИЦ ФТМ. Лечение основной группы (n=5) дополнено шестью сессиями ИСМ. Мишенью тренинга была премоторная (ПМК) и дополнительная моторная кора (ДМК) пораженного полушария. ДК МРТ проводилось до (Т1), непосредственно после (Т2) курса ИСМ и через полгода (Т3). кФА сравнивалась в премоторной (ПМК), дополнительной моторной коре (ДМК), кортикоспинальном тракте (КСТ) билатерально, а также на уровне средней трети мозолистого тела (МТ). Карты кФА были получены при помощи программы DKE (https://www.nitrc.org/projects/dke/), в дальнейшем в программе SPM12 (Statistical Parametric Mapping Wellcome Department of Imaging Neuroscience, University College London) они приводились к стандартной анатомии и сопоставлялись с масками областей интереса, и значения кФА усреднялись по области. Достоверность отличий между тестами проверялась по критерии Вилкоксона, а между группами по критерию Манна-Уитни. Нулевая гипотеза отвергалась при уровне значимости $p \leq 0.05$.

Результаты: Непосредственно после проведения реабилитации никаких достоверных изменений в исследуемых областях не было выявлено ни в одной из групп. Однако через полгода наблюдалась ровно обратная тенденция. У основной группы было обнаружено достоверное снижение показателей кФА во всех областях, кроме КСТ с пораженной стороны и ДМК контралатерального инсульту полушария. У контрольной же группы было выявлено достоверное снижение во всех исследуемых областях.

Выводы: Выводы. Структурная реорганизация в ходе нейрореабилитации происходит как в сером, так и в белом веществе головного мозга, од-

нако она отсрочена во времени и фиксируется только через полгода после терапии. Значимого влияния интерактивной стимуляции мозга на структурную динамику выявлено не было, что может быть связно с высокой разнородностью и малым объемом выборки.

Ключевые слова: куртозис, kurtosis, ф-МРТ нейробиоуправление, fMRI biofeedback, инсульт, stroke

Библиографический список литературы:

1.Khruscheva N. A. et al. Interactive brain stimulation neurotherapy based on BOLD signal in stroke rehabilitation //NeuroRegulation. — 2022. — Т. 9. — №. 3. — С. 147-147.
2.Basser P. Microstructural and physiological features of tissues elecidated by quantitative-diffusion-MRI tenso, 1996.
3.Glenn G. R. et al. Quantitative assessment of diffusional kurtosis anisotropy //NMR in Biomedicine. — 2015. — Т. 28. — №. 4. — С. 448-459
4.Steven A. J., Zhuo J., Melhem E. R. Diffusion kurtosis imaging: an emerging technique for evaluating the microstructural environment of the brain //American journal of roentgenology. — 2014. — Т. 202. — №. 1. — С. W26-W33.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ БЕВАЦИЗУМАБА В КОНТРОЛЕ РОСТА ШВАННОМ И ЭПЕНДИМОМ У ПАЦИЕНТОВ С НЕЙРОФИБРОМАТОЗОМ II ТИПА

Петроковская А. В.
Научный руководитель: Голанов А. В.
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет)
golanov@nsi.ru

Аннотация: Nf2-ассоциированный шванноматоз (нейрофиброматоз II типа) — наследственное заболевание, обусловленное мутацией в гене Nf2 и ассоциированное с развитием опухолей центральной и периферической нервной системы. Патогномоничным признаком заболевания являются билатеральные вестибулярные шванномы. У пациентов также встречаются невестибулярные шванномы, менингиомы и эпендимомы. В течение последних десяти лет проводились исследования применения бевацизумаба, моноклонального антитела против фактора роста эндотелия сосудов (VEGF), в контроле роста вестибулярных шванном. Эффективность препарата в контроле роста эпендимом не изучена, представлена отдельными клиническими случаями. Целью исследования являлось определить эффективность бевацизумаба в контроле роста эпендимом и шванном.

В исследование были включены 28 пациентов с Nf2-ассоциированным шванноматозом. Оценка терапии возможна в 23 случаях. Показанием к назначению бевацизумаба в 18 случаях (64%) была распространенность процесса (множественные спинальные и периферические опухоли) и прогрессия эпендимомы краниовертебрального перехода. Стабилизации размеров вестибулярных шванном удалось достигнуть в 8 случаях, уменьшения размеров в 15 случаях. У 8 пациентов удалось достигнуть уменьшения размеров эпендимом после 6 введений бевацизумаба. Ни у одного пациента за все время наблюдений не отмечено продолженного роста опухоли. У 15 пациентов отмечалось положительная динамика неврологического статуса в виде нарастания мышечной силы, уменьшение атаксии, регресса болевого синдрома. Побочные эффекты терапии были зарегистрированы в 6 случаях (нарушение менструального цикла (3 пациента), носовое кровотечение (2 пациента), маточное кровотечение (2 пациента)). Во всех случаях побочные эффекты регрессировали после редукции дозы.

Бевацизумаб является безопасным и эффективным методом как в отношении контроля роста эпендимом и вестибулярных шванном, так и регресса неврологического дефицита у пациентов с Nf2-ассоциированным шванноматозом.

Введение и цель: Nf2-ассоциированный шванноматоз (нейрофиброматоз II типа) — наследственное заболевание, обусловленное мутацией в гене Nf2 и ассоциированное с развитием опухолей центральной и периферической нервной системы. Патогномоничным признаком заболевания являются билатеральные вестибулярные шванномы. У пациентов также встречаются невестибулярные шванномы, менингиомы и эпендимомы. В течение последних десяти лет проводились исследования применения бевацизумаба, моноклонального антитела против фактора роста эндотелия сосудов (VEGF), в контроле роста вестибулярных шванном. Эффективность препарата в контроле роста эпендимом не изучена, представлена отдельными клиническими случаями. Целью исследования являлось определить эффективность бевацизумаба в контроле роста эпендимом и шванном.

Материалы и методы: В исследование были включены 28 пациентов с Nf2-ассоциированным шванноматозом. Оценка терапии возможна в 23 случаях. Показанием к назначению бевацизумаба в 18 случаях (64%) была распространенность процесса (множественные спинальные и периферические опухоли) и прогрессия эпендимомы краниовертебрального перехода.

Результаты: Стабилизации размеров вестибулярных шванном удалось достигнуть в 8 случаях, уменьшения размеров в 15 случаях. У 8 пациентов удалось достигнуть уменьшения размеров эпендимом после 6 введений

бевацизумаба. Ни у одного пациента за все время наблюдений не отмечено продолженного роста опухоли. У 15 пациентов отмечалось положительная динамика неврологического статуса в виде нарастания мышечной силы, уменьшение атаксии, регресса болевого синдрома. Побочные эффекты терапии были зарегистрированы в 6 случаях (нарушение менструального цикла (3 пациента), носовое кровотечение (2 пациента), маточное кровотечение (2 пациента)). Во всех случаях побочные эффекты регрессировали после редукции дозы.

Выводы: Бевацизумаб является безопасным и эффективным методом как в отношении контроля роста эпендимом и вестибулярных шванном, так и регресса неврологического дефицита у пациентов с Nf2-ассоциированным шванноматозом.

Ключевые слова: Nf2-ассоциированный шванноматоз, нейрофиброматоз 2, бевацизумаб

Библиографический список литературы:

1. Uhlmann E.J., Plotkin S.R. Neurofibromatoses. Adv Exp Med Biol 2012;724:266–77.
2. Blakeley J.O., Ye X., Duda D.G. et al. Efficacy and biomarker study of bevaci-zumab for hearing loss resulting from neurofibromatosis type 2-associated vestibular schwannomas. J Clin Oncol 2016;34(14):1669–75
3. Morris K.A., Afridi S.K., Evans D. et al. The response of spinal cord ependymomas to bevacizumab in patients with neurofibromatosis Type 2. J Neurosurg Spine 2017;26(4):474–82.
4. Goutagny S., Raymond E., Sterkers O. et al. Radiographic regression of cranial meningioma in a NF2 patient treated by be-vacizumab. Ann Oncol 2011;22(4):990–1. DOI: 10.1093/annonc/mdr012
5. Lu V.M., Ravindran K., Graffeo C.S. et al. Efficacy and safety of bevacizumab for vestibular schwannoma in neurofibroma-tosis type 2: a systematic review and meta- analysis of treatment outcomes. J Neuro-oncol 2019;144(2):239–48. DOI: 10.1007/s11060-019-03234-8.
6. Goutagny S., Kalamarides M. Medical treatment in neurofibromatosis type 2. Review of the literature and presentation of clinical reports. Neurochirurgie 018;64(5):370–4. DOI: 10.1016/j.neuchi.2016.09.004
7. Nunes F.P., Merker V.L., Jennings D. et al. Bevacizumab treatment for meningiomas in NF2: a retrospective analysis of 15 patients. PLoS One 2013;8(3):e59941.
8. Alanin M.C., Klausen C., Caye-Thomasen P. et al. Effect of bevacizumab on intracranial meningiomas in patients with neurofibromatosis type 2 — a retrospective case series. Int J Neurosci 2016;126(11):1002–6. DOI: 10.3109/00207454.2015.1092443.
9. Lim S.H., Ardern-Holmes S., McCowage G., de Souza P. Systemic therapy in neurofibromatosis type 2. Cancer Treat Rev 2014;40(7):857–61. DOI: 10.1016/j.ctrv.2014.05.004

ВОЗМОЖНОСТИ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ АРТЕРИОВЕНОЗНЫХ МАЛЬФОРМАЦИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА В УСЛОВИЯХ ИНТРАОПЕРАЦИОННОГО КОМПЬЮТЕРНОГО ТОМОГРАФА

Стрыжак В. Е.

Научный руководитель: Вербах Т. Э.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тюменский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

shtork@yandex.ru

Аннотация: Цель: анализ современной научной литературы по теме использования интраоперационной компьютерной томографии во время оперативного лечения артериовенозных мальформаций головного мозга. Материалы и методы: данные о статистических данных, клинических случаях и исследовательские работы в электронных научных библиотеках КиберЛенинка, eLibrary, PubMed. Результаты: Проведение оперативного лечения артериовенозных мальформаций головного мозга в условиях интраоперационного компьютерного томографа позволяет уменьшить сроки вмешательства, правильно выстроить тактику и ход операции и значительно улучшает ее исход.

Введение и цель: Согласно литературным данным, частота встречаемости артериовенозных мальформаций в Европе составляет от 0,89 до 1,24; в США — 1,34; в России — 1,0 — 1,5 случаев на 100000 населения в год [1, 3-5]. В последние годы объектом особого интереса является использование интраоперационного компьютерного томографа (КТ) при оперативном лечении артериовенозных мальформаций головного мозга (АВМ).

Цель. Проанализировать современную научную литературу в части исследований хирургического лечения артериовенозных мальформаций головного мозга в условиях интраоперационного КТ.

Материалы и методы: Были проанализированы статистические данные о количестве проведённых операций, клинические случаи и исследовательские работы в России и странах, занимающих лидирующие позиции в области нейрохирургии — Израиль, Германия, США. Использовались ресурсы электронных научных библиотек КиберЛенинка, eLibrary, PubMed.

Результаты: При анализе материалов было обнаружено, что интраоперационная КТ совместно с другими методами диагностики активно применяется при оперативном лечении артериовенозных мальформаций, при

острых нарушениях мозгового кровообращения и в спинальной нейрохирургии в США и странах Европы. В описанных клинических случаях изображения загружались в навигационную систему и использовались при дальнейшей резекции, таким образом навигация осуществлялась благодаря интраоперационной КТ непосредственно во время операции [3-5]. В Российской Федерации такой метод не распространён повсеместно и наиболее часто применяется в спинальной нейрохирургии [2]. Как правило, при хирургическом лечении АВМ используются общепринятые классические методы нейронавигации, а так же ультразвуковой контроль. Описаны случаи использования томографии с контрастированием церебральных артерий в качестве предоперационной диагностики мальформаций, а так же в послеоперационном периоде — в первые 12 часов после проведения операции, тогда как интраоперационно методики визуализации не проводились [1].

Выводы: Анализ данных зарубежной и отечественной литературы показывает, что проведение оперативного лечения артериовенозных мальформаций головного мозга с проведением интраоперационного КТ-контроля позволяет избежать потери времени на использование общепринятых методов визуализации, а так же избежать неспрогнозированного поведения мальформации во время выполнения оперативного доступа, своевременно обнаружить кровоизлияние и максимально точно выстроить тактику и ход оперативного вмешательства непосредственно в операционной. Таким образом, необходимо активное практическое внедрение методики оперативного лечения артериовенозных мальформаций головного мозга в условиях интраоперационного компьютерного томографа

Ключевые слова: артериовенозная мальформация, интраоперационный компьютерный томограф, arteriovenous malformation, intraoperative computer tomography

Библиографический список литературы:

1. Природов А.В., Бахарев Е.Ю., Козлова Р.М. и др. Хирургическое лечение сочетания дуральной артериовенозной фистулы и ангиографически скрытой артериовенозной мальформации, осложнившейся внутримозговым кровоизлиянием. Нейрохирургия. 2022; 24(4) — С. 85-94.
2. Шевелев И. Н. и др. Опыт применения интраоперационного конусно-лучевого компьютерного томографа и современной системы навигации в хирургическом лечении заболеваний позвоночника и спинного мозга //Вопросы нейрохирургии им. НН Бурденко. — 2014. — Т. 78. — №. 3. — С. 21-29.
3. Certo F. et al. Role of i-CT, i-US, and neuromonitoring in surgical management of brain cavernous malformations and arteriovenous malformations: a case series //World Neurosurgery. — 2022. — Т. 159. — С. 402-408.
4. Tomas Dobrocky, Marco Matzinger, Eike I Piechowiak et al. Benefit of Advanced 3D DSA and MRI/CT Fusion in Neurovascular Pathology, 31 July 2022 ,

5. Winter F. et al. Application of functional imaging, neuronavigation, and intraoperative MR imaging in the surgical treatment of brain cavernomas //Neurological Research. — 2021. — Т. 43. — №. 4. — С. 278-282.

КОМПЛЕКСНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ХИРУРГИИ ВНУТРИМОЗГОВЫХ ОПУХОЛЕЙ

Федотов Н.С., Абдуллаев И.Р.
Научный руководитель: Медяник И.А.
ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России
nosoknoska12@mail.ru

Аннотация: Цель: оценить необходимость и эффективность интраоперационного применения результатов функциональной МРТ (ФМРТ), трактографии, нейромониторинга, флюоросцентной и ультразвуковой диагностики и нейронавигации при удалении внутримозговых опухолей, расположенных в функционально значимых и не значимых зонах головного мозга. Материалы и методы: Проанализированы результаты лечения 118 больных опухолями: Grade IV- 57, Grade III — 35, Grade II — 26, оперированных с применением указанных технологий в разных их комбинациях. Из них 75 в функционально значимых зонах (ФЗЗ): 1 подгруппа с применением указанных технологией (35 пациентов), 2 подгруппа без применения (40 пациентов). У 43 больных опухоли располагались в функционально не значимых зонах: 3 подгруппа оперированы с применением технологией (23 пациента), 4 подгруппа без применения (20 пациентов). Результаты: Расположение опухолей в ФЗЗ ограничивает возможности хирурга для достижения тотальности удаления опухолей. При расположении опухолей в не ФЗЗ объем удаления оказался выше из-за отсутствия риска повреждения значимых трактов.

Введение и цель: Нейрохирурги стремятся к тотальному удалению опухолей головного мозга, одновременно сохраняя высокое качество жизни, что трудно осуществить при расположении опухолей в функционально значимых зонах. Для достижения этого применятся различные новые технологии и подходы к операциям.

Цель. Оценить необходимость и эффективность интраоперационного применения результатов функциональной МРТ (ФМРТ), трактографии, нейромониторинга, флюоросцентной и ультразвуковой диагностики и нейронавигации при удалении внутримозговых опухолей, расположенных в функционально значимых и не значимых зонах головного мозга.

Материалы и методы: Проанализированы результаты лечения 118 больных опухолями: Grade IV- 57, Grade III — 35, Grade II — 26, оперированных с применением указанных технологий в разных их комбинациях.

Из них 75 в функционально значимых зонах (ФЗЗ): 1 подгруппа с применением указанных технологией (35 пациентов), 2 подгруппа без применения (40 пациентов). У 43 больных опухоли располагались в функционально не значимых зонах: 3 подгруппа оперированы с применением технологией (23 пациента), 4 подгруппа без применения (20 пациентов).

Результаты: При локализации опухолей в ФЗЗ тотально (99% исходного объема опухоли и более) удалено в 54 (72%), субтотально (75—99%) удалено в 16 (21%) случаях, частично (50-74%) в 5 (7%) случаях. Тотальное удаление: Grade IV — 27, Grade III — 16, Grade II — 11. Субтотальное удаление: Grade IV — 7, Grade III — 5, Grade II — 4. Частичное удаление: Grade IV — 4, Grade III — 1, Grade II — 0.

Состояние пациентов по шкале Карновского в среднем до и после операции показало одинаковый результат (80%).

При локализации опухолей в не ФЗЗ тотально удалено 38 (88,4%), субтотально удалено в 3 (7%) случаях, частично в 2 (4,6%). Тотальное удаление: Grade IV — 16, Grade III — 12, Grade II- 10. Субтотальное удаление: Grade IV — 2, Grade III — 1, Grade II — 0. Частичное удаление: Grade IV — 1, Grade III — 0, Grade II- 1.

Состояние пациентов по шкале Карновского в среднем до и после операции имел одинаковый результат (80%).

В 1 подгруппе (35 пациентов) у 17 диагностированы опухоли Grade IV, тотально были удалены у 12 (34%), субтотально у 1 (3%) и частично у 4 (11,4%) больных. Из 9 пациентов при Grade III тотально опухоли удалены у 7 (20%), субтотально и частично по 1 (3%) пациенту. Из 9 пациентов при Grade II тотальное удаление проведено у 5 (14,2%), субтотальное у 4 (11,4%) больных.

Во 2 подгруппе (40 пациентов) у 21 диагностированы опухоли Grade IV. Тотально удалены у 15 (37,5%), субтотально у 6 (15%). В 13 случаях с Grade III тотально — 9 (22,5%), субтотально — 4 (10%). При Grade II у 6 (15%) пациентов удалены тотально.

В 3 подгруппе (23 больных) у 11 больных диагностированы опухоли Grade IV, тотально удалено в 8 (35%), субтотально в 3 (13%) случаях, у 6 диагностированы Grade III, из них тотально удалено у всех 6 (26%) больных. У 6 — Grade II, тотально удалены также во всех 6 (26%) случаях.

В 4 подгруппе (20 больных) у 8 пациентов при опухолях Grade IV все удалены тотально (40%), у 7 при Grade III, тотально удалены у 6 (30%), субтотально у 1 (5%) пациента. Из 5 случаев при Grade II тотальное удаление выполнено 4 (20%), частичное — 1 (5%) пациенту.

Операция с пробуждением при локализации опухолей в зоне Брока и Вернике и речевых трактах проводилось в 27 случаях. Из них Grade IV- 8, grade III — 12, Grade II — 7. При расположении в речевых зонах пробуж-

дение не проводилось у 33 пациентов. Из них Grade IV- 18, Grade III — 12, Grade II — 3.

Выводы: Расположение опухолей в ФЗЗ ограничивает возможности хирурга для достижения тотальности удаления опухолей. При расположении опухолей в не ФЗЗ объем удаления оказался выше из-за отсутствия риска повреждения значимых трактов. Вместе с тем, комплексное применение данных трактографии, нейромониторинга и ультразвука применяемые при удалении внутримозговых опухолей не зависимо от локализации позволяет в большинстве достичь тотального или субтотального удаления опухолей и при этом сохранить высокое качество жизни пациентов.

Ключевые слова: ФМРТ, функционально значимые зоны, трактография, нейромониторинг

Библиографический список литературы:

[1]. R. F. Spetzler and N. A. Martin, ""A proposed grading system for arteriovenous malformations,"" J Neurosurg, vol. 65, no. 4, pp. 476-83, Oct 1986, doi: 10.3171/jns.1986.65.4.0476.

[2] O. V. JOOMA, J. B. PENNYBACKER, and G. K. TUTTON, ""Brain abscess: aspiration, drainage, or excision?,"" J Neurol Neurosurg Psychiatry, vol. 14, no. 4, pp. 308-13, Nov 1951, doi: 10.1136/jnnp.14.4.308.

[3] E. CLARKE and E. A. MURPHY, ""Neurological manifestations of malignant hypertension,"" Br Med J, vol. 2, no. 5005, pp. 1319-26, Dec 08 1956, doi: 10.1136/bmj.2.5005.1319.

[4] C. G. Drake, ""Cerebral arteriovenous malformations: considerations for and experience with surgical treatment in 166 cases,"" Clin Neurosurgery, vol. 26, pp. 145-208, 1979, doi: 10.1093/neurosurgery/26.cn_suppl_1.145

[5] E. F. Chang et al., ""Preoperative prognostic classification system for hemispheric low-grade gliomas in adults,"" J Neurosurgery, vol. 109, no. 5, pp. 817-24, Nov 2008, doi: 10.3171/JNS/2008/109/11/0817.

[6] E. F. Chang et al., ""Functional mapping-guided resection of low-grade gliomas in eloquent areas of the brain: improvement of long-term survival. Clinical article,"" J Neurosurg, vol. 114, no. 3, pp. 566-73, Mar 2011, doi: 10.3171/2010.6.JNS091246.

[7] J. Martino et al., ""Analysis of the subcomponents and cortical terminations of the perisylvian superior longitudinal fasciculus: a fiber dissection and DTI tractography study,"" Brain Struct Funct, vol. 218, no. 1, pp. 105-21, Jan 2013, doi: 10.1007/s00429-012-0386-5.

[8] H. Duffau, ""Updated perspectives on awake neurosurgery with cognitive and emotional assessment for patients with low-grade gliomas,"" Expert Rev Neurother, vol. 21, no. 4, pp. 463-473, 04 2021, doi: 10.1080/14737175.2021.1901583.

[9] S. Sarubbo et al., ""Mapping critical cortical hubs and white matter pathways by direct electrical stimulation: an original functional atlas of the human brain,"" Neuroimage, vol. 205, p. 116237, 01 15 2020, doi: 10.1016/j.neuroimage.2019.116237.

[10] R. Sawaya et al., ""Neurosurgical outcomes in a modern series of 400 craniotomies for treatment of parenchymal tumors,"" Neurosurgery, vol. 42, no. 5, pp. 1044-55; discussion 1055-6, May 1998, doi: 10.1097/00006123-199805000-00054.

ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЗДОРОВЬЯ В СЕМЬЕ

Абрамова Е.А., Кужель М.А.
Научные руководители: Бутева Л.В., Бугашева Н.В.
ГООВПО «Донецкий государственный медицинский университет им. М. Горького»
nbugasheva@mail.ru

Аннотация: Цель: изучить влияние семьи на формирование здоровья в ДНР и направленности на здоровый образ жизни. Материалы и методы: были проанкетированы 50 семей различных по составу, благополучию, воспитанию, проживающих в городе Донецке в условиях повышенного стресса (активные боевые действия, разруха, экономическая блокада). Состояние здоровья детей и родителей проанализированы по данным амбулаторных карт. Результаты: отношение к здоровью и ЗОЖ формируется в семье под влиянием родителей и близких. Выявлена связь состава семьи, качество ее, отношение родителей и близких к здоровому образу жизни и формированию здоровья детей и всех членов семьи.

Введение и цель: Введение. Семья это основа общества, воплощающая в себе его нравственные ценности. В ней формируется здоровье человека и всего общества в целом. Взаимоотношения в семье между ее членами влияет на формирование с детства привычек и элементов здорового образа жизни. Каждый человек в течение своей жизни проходит последовательно три семьи: родительскую, где его учат заботиться о других и прививают элементы и привычки здорового образа жизни; собственную, в которой он реализует навыки полученные ранее — заботится о других, учит здоровому образу жизни своих детей; и семью своих детей, в которой заботятся о нем и он передает свои знания и накопленный опыт своим внукам. Нездоровье в одной из этих семей приводит к плохим последствиям демографического, медицинского, социального характера. В каждой из этих семей взрослые должны обучать детей основам здорового образа жизни, формировать четкие установки на него, обучать навыкам сохранения и укрепления своего здоровья и членов семьи. Правильные и здоровые отношения между родителями и родственниками в семье позволяют сформировать у ребенка правильное отношение к своему здоровью, здоровью своих будущих детей и родителей, воспитать автоматическое желание реализовать требования здорового образа жизни [1,2]. Только личный пример родителей и членов семьи, уважение к ним позволит сформировать у подрастающего поколения основные и важные

привычки здорового образа, навыки профилактики заболеваний, гигиены тела, личной и общественной, правильного питания. Все семьи можно разделить на благополучные, неблагополучные, полные, неполные. Восемь лет в Донбассе идут боевые действия, с февраля они активизировались. Многие семьи потеряли один, два члена семьи, многие дети (подростки-девочки и мальчики) остались сиротами, воспитание их легло на плечи родных, школы, участковой службы[3,4]. Цель исследования изучить влияние семьи на формирование здоровья в ДНР и направленности на здоровый образ жизни.

Материалы и методы: Нами были проанкетированы 50 семей различных по составу, благополучию, воспитанию, проживающих в городе Донецке в условиях повышенного стресса (активные боевые действия, разруха, экономическая блокада). Состояние здоровья детей и родителей проанализированы по данным амбулаторных карт. Применили аналитический метод, метод рассчета относительных величин с оценкой их достоверности.

Результаты: В понятие здоровье и здоровый образ жизни входят мероприятия в образе жизни каждого человека, направленные на профилактику болезней и сохранение у детей и укрепление у взрослых физического и психического здоровья. ЗОЖ и формирование здоровья — это отказ от вредных привычек (курение, наркомания, алкоголизм, игромания, гаджетозависимость, токсикомания, переедание и др.), рациональное здоровое питание, физическая активность, отказ от сидячего образа жизни, рациональный режим питания и дня, здоровый сон, соблюдение правил личной и общественной гигиены. Важными факторами также являются условия жизни, организация здравоохранения и качественное оказание медицинской помощи всем членам семьи, а в условиях Донецкой Народной Республики повышенный стресс — активные боевые действия, бомбежки, разруха, страх потерять свою жизнь и близких, экономическая блокада, обучение в условиях дистанционной формы, когда учитель не может непосредственно повлиять на ребенка и родителей. Отношение к здоровью и ЗОЖ формируется в семье под влиянием родителей и близких. Среди опрошенных детей 58% не имели представление о ЗОЖ и его составных частях. Это дети 3-4 года (8%), 5-8 лет (40%), 9-11лет (21%), 12-14 лет (31%). 59% — дети с одним родителем (69% одна мать), 26% из семей с двумя родителями (благополучные семьи), 39% один или оба родителя употребляют алкоголь (неблагополучные семьи). 61% детей не занимались и не занимаются никакими видами спорта или физическими упражнениями, не посещали спортивные секции. Прогулки на свежем воздухе не возможны или ограничены в связи с обстрелами у 89% детей: проживающие в опасных районах, страх перед обстрелами у детей и родителей. У этих детей родители никогда не занимались спортом, 72% семьи с одним родителем или неблагополучные, 28%

другие. 82% детей не знали о вреде фастфудовской пищи, 91% детей вместе с родителями посещают точки питания с фастфудом: часто 61%, постоянно 10%, редко 39%. 89% пользуются гаджетами более 6 часов в сутки, и не имеют представления об их вреде и последствиях. Родители в этих семьях не обращали внимание на их занятия. 69% детей не соблюдают режим дня и питания. Все они из неблагополучных семей, в которых родители не уделяют достаточного внимания им, а школьный учитель не может повлиять на изменения в образе жизни. 53% соблюдают правила личной гигиены, их научили и контролируют родители, эти дети из благополучных семей (69%), с одним родителем (22%) и из неблагополучных (9%). 40% личную гигиену соблюдают от случая к случаю, объясняя это отсутствием воды(водная блокада в Донецке). 7% детей из неблагополучных семей негде осуществлять личную гигиену. Мальчики 12-14 лет 29% курят в семьях где оба родителя имеют эту привычку, не зависит от семьи. По уровню заболеваемости у 63% детей гастрит, 80% детей употребляющих фастфуд. 69% жаловались на утомляемость, головные боли, родители отмечали у них повышенную раздражительность, сонливость, плаксивость, тревожность у 59% детей не соблюдающих режим дня и проживающих в «боевых» районах с активными обстрелами и разрушениями. На диспансерном учете у невролога состоит 62% детей. У 26% выявлен сахарный диабет. Анализ анкет родителей выявил: 61% родителей не уделяли должного внимания разъяснению и обучению элементам ЗОЖ. 43% считали, что этим должна заниматься школа (неблагополучные семьи). 20% переложили на плечи бабушек. И только 14% методично формировали навыки сохранения и укрепления здоровья, сами были примером для детей ведя здоровый образ жизни. Их дети были отнесены к 1 группе здоровья. Ни в семье, ни в школе, ни в участковой службе не уделяется должного внимания вопросам сексуального поведения. Об этом 32% узнавали из интернета, 9% от родителей, 40% в школе (поверхностно). В современных условиях жизни повышенного стресса в Донбассе, при дистанционном обучении школа и участковая служба ограничены в воспитании среди детей здорового образа жизни. Поэтому направленность на здоровый образ жизни ложится на плечи семьи и ее члены ответственны за свое здоровье и здоровье детей.

Выводы: В семье должны ориентировать детей на ЗОЖ, личным примером побуждать к сохранению здоровья. Детям из неполных, неблагополучных семей необходима помощь школы, участковой службы в формировании здоровья у детей как будущих членов общества. В современном Донбассе в условиях повышенного стресса, активных боевых действий все члены общества, государство должны повышенно уделять внимание детям в формировании здорового образа жизни. Здоровая семья — здоровые дети.

Ключевые слова: семья, здоровье, здоровый образ жизни.

Библиографический список литературы:
1.Измеров Н.Ф. Роль профилактической медицины в сохранении здоровья населения // Медицина труда и промышленная экология. — 2000. — №1. –С.1-6. 2.Федорова Э.Г. К методике изучения состояния здоровья детей, проживающих в условиях промышленного города./В кн.: Вопросы гигиены, эпидемиологии и здравоохранения.-М.-1969, с.14-17. 3.Островский И.М., Прохоров Е.В. Здоровье детей глазами родителей. // В кн.: Проблемные вопросы педагогики и медицины. — Донецк,2015. -С.273-275. 4.Федорова Э.Г. К методике изучения состояния здоровья детей, проживающих в условиях промышленного города. /В кн.: Вопросы гигиены, эпидемиологии и здравоохранения. -М.-1969, с.14-17.

ЗНАЧИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ОРГАНИЗОВАННОГО СКРИНИНГА РАКА ШЕЙКИ МАТКИ В РФ

Амирасланова М.А.
Научный руководитель: Соколов Н.А.
ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
margo.shmel78@mail.ru

Аннотация: Введение. Актуальность рассматриваемой проблемы состоит в росте заболеваемости РШМ в РФ. В нашей стране меры профилактики и раннего выявления принципиально разработаны, однако не стоит забывать , что по данному вопросу существует позитивный зарубежный и отечественный (СССР) опыт. Цель исследования— формирование предложений по улучшению отечественной системы скрининга РШМ на основе анализа распространенности, летальности, удельного веса запущенных случаев, показателей активного выявления. Материалы и методы. Исследование проводилось на статистических данных РФ и Словении, а также на актуальных материалах профильных периодических изданий в поисковых системах PubMed, Elibrary, Scopus, Поиск выполнялся по ключевым словам «cervical cancer", «screening ", "рак шейки матки», «профилактика рака» , «заболеваемость». Нашли свое применение следующие методы: статистический, логический, библиографический. Результаты и обсуждения. В РФ растет заболеваемость РШМ. За период 2007-2019 гг. число выявленных случаев РШМ выросло на 3 523 ед., что соответствует приросту в (+27,0%), т.е. в среднем (+2,0%) ежегодно [4-18]. При этом дополнительную озабоченность вызывает устойчивость данного тренда (коэффициент детерминации R^2=0,963 при p<0,05).В РФ скрининг РШМ имеет лишь оппортунистический характер. Заключение. Современный уровень развития медицинских технологий позволяет в значительной мере снизить заболеваемость и улучшить прогноз в случае онкологической патологии в виде РШМ. Пред-

ставляется возможным как профилактика (вакцинация против ВПЧ), так и ранняя диагностика на уровне цервикальных интраэпителиальных неоплазий (CIN). Показателен положительный опыт европейских стран. К сожалению, в нашей стране организация подобной системы скрининга не может быть признанной как удовлетворительная. В России необходимо введение организованного [37] скрининга РШМ в рамках диспансеризации, для чего требуются соответствующие (главным образом — организационные) меры.

Введение и цель: Введение. Актуальность рассматриваемой проблемы состоит в росте заболеваемости РШМ в РФ. В нашей стране меры профилактики и раннего выявления принципиально разработаны, однако не стоит забывать , что по данному вопросу существует позитивный зарубежный и отечественный (СССР) опыт. Цель исследования — формирование предложений по улучшению отечественной системы скрининга РШМ на основе анализа распространенности, летальности, удельного веса запущенных случаев, показателей активного выявления.

Материалы и методы: Исследование проводилось на статистических данных РФ и Словении, а также на актуальных материалах профильных периодических изданий в поисковых системах PubMed, Elibrary, Scopus, Поиск выполнялся по ключевым словам «cervical cancer", «screening " , "рак шейки матки», «профилактика рака» , «заболеваемость». Нашли свое применение следующие методы: статистический, логический, библиографический.

Результаты: Результаты и обсуждения. Рак шейки матки — один из немногих видов новообразований, который возможно элиминировать на 100% путем профилактики, раннего выявления (скрининга) и лечения на ранних (in situ) стадиях [1]. Вместе с тем на сегодняшний день данная патология занимает второе место по распространенности среди злокачественных новообразований у женщин репродуктивного возраста [2] и четвертое место — как причина смертности среди женского населения [3]. В РФ растет заболеваемость РШМ. За период 2007-2019 гг. число выявленных случаев РШМ выросло на 3 523 ед., что соответствует приросту в (+27,0%), т.е. в среднем (+2,0%) ежегодно [4-18]. При этом дополнительную озабоченность вызывает устойчивость данного тренда (коэффициент детерминации R^2=0,963 при p<0,05). В РФ скрининг РШМ имеет лишь оппортунистический характер. Отсутствует также поголовная прививка от ВПЧ, в то время как некоторые зарубежные страны (главным образом — Западной Европы) ввели такую вакцинацию для девочек. Вместе с тем определенные позитивные сдвиги в организации ранней диагностики в нашей стране все же есть. Они состоят в стабильном (близком к линейному) увеличении доли случаев РШМ, выявленных активными способами. Так, с 29,5% (2007 г.) такая доля возросла до 41,8% (2018 г.). Однако пока такие позитивные сдвиги

не могут переломить общую неблагоприятную тенденцию. Особенно важна ранняя диагностика у молодого женского контингента — как в силу еще нереализованного детородного потенциала, так и в силу анатомо-гистологических особенностей девушек, присущих возрасту до 20 лет (несформированность эпителиального покрова шейки матки, процессы эпигенетики, влияние поливалентной инфекции, гормональный и энергетический метаболизм ювенильного возраста) [19]. Законодательная база по скринингу РШМ в РФ не отвечает ни (техническим, диагностическим) возможностям сегодняшнего дня, ни насущным потребностям на фоне вышеотмеченных неблагоприятных тенденций [20]. Критике [21] подвергается также и ныне существующий ГОСТ Р 57005– 2016 «Диагностика в онкологии. Скрининг. Рак шейки матки» [22]. В частности, отмечается как неудовлетворительное качество этого документа, не позволяющее использовать его для организации скрининга, так и «большое количество ошибок», содержащихся в нем. В Словении в 2003 введен организованный скрининг РШМ. В этой стране отмечена устойчивая отрицательная динамика заболеваемости РШМ. Так, в данном случае темпы роста составили (-32,0%) [23-35] за аналогичный период (2007-2019 гг.), т.е. (-3,2%) в год. Стабильность такой благоприятной тенденции подтверждается значением R^2=0,875 при p<0,05. Поскольку и цитологические, и визуальные, и вирусодиагностические (ПЦР и подобные) методы анализа на предмет РШМ уже существуют и не представляют собой какой—либо медицинской экзотики, то причина рассматриваемой проблемы видится главным образом в организации соответствующего скрининга. В пользу такого оптимистичного взгляда говорит советский опыт организованного и контролируемого скрининга в системе медицинских учреждений Октябрьской железной дороги. В результате за 20 лет (с 1965 по 1984 г.) заболеваемость инвазивным РШМ снизилась с 31,6 до 8,1 случая на 100 тыс. женщин (на 74,3 %), соотношение инвазивного и преинвазивного РШМ изменилось с 2:1 в 1964 г. до 1:4 в 1984 г [36]. При этом определенную роль играет и обеспечение адекватного государственного финансирования таких программ, однако можно сделать вывод, что превалирующего значения этот аспект не имеет. Для организации рассматриваемой системы важно использовать достижения современной информационных технологий — как сравнительно традиционных (базы данных), так и новых (искусственный интеллект для диагностики). Напрашивается вывод о недостатке у руководителей отечественного здравоохранения соответствующей воли к созданию системы профилактики РШМ.

Выводы: Заключение. Современный уровень развития медицинских технологий позволяет в значительной мере снизить заболеваемость и улучшить прогноз в случае онкологической патологии в виде РШМ. Пред-

ставляется возможным как профилактика (вакцинация против ВПЧ), так и ранняя диагностика на уровне цервикальных интраэпителиальных неоплазий (CIN). Показателен положительный опыт европейских стран. К сожалению, в нашей стране организация подобной системы скрининга не может быть признанной как удовлетворительная. В России необходимо введение организованного [37] скрининга РШМ в рамках диспансеризации, для чего требуются соответствующие (главным образом — организационные) меры.

Ключевые слова: «cervical cancer", «screening " ,"рак шейки матки», «профилактика рака» , «заболеваемость».

Библиографический список литературы:

1. Татаринова Т. А., Косаговская И. И. Состояние и тенденции диагностики рака шейки матки в Российской Федерации // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. — 2021. — 29. — №6. — С.1547—1555. DOI: http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2021-29-6-1547-1555 2. Пивазян Л. Г., Унанян А. Л., Давыдова Ю. Д. и др. Профилактика и скрининг рака шейки матки: обзор международных клинических рекомендаций // Проблемы репродукции. — 2022 . — 28. — № 5. — С. 90-99. DOI : https://doi.org/10.17116/repro20222805190 3. Хабаров С. В. Возможности оппортунистического цервикального скрининга в клинике вспомогательных репродуктивных технологий // Опухоли женской репродуктивной системы. — 2022. — 18. — №2. — С. 102-108. DOI: https://doi.org/10.17650/1994-4098-2022-18-2-102-108 4. Чиссова В. И., Старинского В. В., Петровой Г. В. Состояние онкологической помощи населению России в 2007 году М.: ФГУ «МНИОИ им. П.А. Герцена Росмедтехнологий» — 2008. — С. 184. 5. Чиссова В. И., Старинского В. В., Петровой Г. В. Состояние онкологической помощи населению России в 2008 году. М.: ФГУ «МНИОИ им. П.А. Герцена Росмедтехнологий» — 2009. — С. 192. 6. Чиссова В. И., Старинского В. В., Петровой Г. В. Состояние онкологической помощи населению России в 2009 году М.: ФГУ «МНИОИ им. П.А. Герцена Росмедтехнологий» — 2010. — С. 196. 7. Чиссова В. И., Старинского В. В., Петровой Г. В. Состояние онкологической помощи населению России в 2010 году М.: ФГУ «МНИОИ им. П.А. Герцена» Минздравсоцразвития России — 2011. — С. 188. 8. Чиссова В. И., Старинского В. В., Петровой Г. В. Состояние онкологической помощи населению России в 2011 году М.: ФГБУ «МНИОИ им. П.А. Герцена» Минздравсоцразвития России — 2012. — С. 240. 9. Каприна А. Д., Старинского В. В., Петровой Г. В. Состояние онкологической помощи населению России в 2012 году М.: ФГБУ «МНИОИ им. П.А. Герцена» Минздрава России — 2013. — С. 232. 10. Каприна А. Д., Старинского В. В., Петровой Г. В. Состояние онкологической помощи населению России в 2013 году М.: ФГБУ «МНИОИ им. П.А. Герцена» Минздрава России — 2014 — С. 235. 11. Каприна А. Д., Старинского В. В., Петровой Г. В. Состояние онкологической помощи населению России в 2014 году М.: МНИОИ им. П.А. Герцена — филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава — 2015. — С. 236. 12. Каприна А. Д., Старинского В. В., Петровой Г. В. Состояние онкологической помощи населению России в 2015 году М.: МНИОИ им. П.А. Герцена — филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России — 2016. — С. 236. 13. Каприна А. Д., Старинского В. В., Петровой Г. В. Состояние онкологической помощи населению России в 2016 году М.: МИИОИ им. П.А. Герцена — филиал ФГБУ «ИМИРЦ» Минздрава России — 2017. — С. 236. 14. Каприна А. Д., Старинского В. В., Петровой Г. В. Состояние онкологической помощи населению России в 2017 году М.: МНИОИ им. П.А. Герцена — филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии». Минздрава России — 2018. — С. 236. 15. Каприна А. Д., Ста-

ринского В. В., Петровой Г. В. Состояние онкологической помощи населению России в 2018 году М.: МНИОИ им. П.А. Герцена — филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России — 2019. — С. 236. 16. Каприна А. Д., Старинского В. В., Шахзадовой А. О. Состояние онкологической помощи населению России в 2019 году. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» — 2020. — С.239. 17. Каприна А. Д., Старинского В. В., Шахзадовой А. О. Состояние онкологической помощи населению России в 2020 году М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России — 2021. — С. 239. 18. Каприна А. Д., Старинского В. В., Шахзадовой А. О. Состояние онкологической помощи населению России в 2021 году М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России — 2022 .– С. 239. 19. Ашрафян Л. А., Киселев В. И., Кузнецов. Н., Серова О. Ф., Узденова З. Х., Герфанова Е. В. Рак шейки матки: проблемы профилактики и скрининга в Российской Федерации // Доктор.Ру. — 2019. — № 11.(166) — С. 50–54. DOI: 10.31550/1727-2378-2019-166-11-50-54 20. Артымук Н. В. Цервикальный скрининг // Доктор.Ру. — 2021. — 20 . — № 1. — С. 56-60. DOI : 10.31550/1727-2378-2021-20-1-56-60 21. Тороповский А. Н., Павлова О. Н., Викторов Д. А. и др. Эпидемиология рака шейки матки и актуальность его диагностики и скрининга (обзор литературы) // Онкогинекология. — 2019. — № 4(32). — С. 45-53. DOI : 10.52313/22278710-2019-4-45. 22. ГОСТ Р 57005– 2016 «Диагностика в онкологии. Скрининг. Рак шейки матки» 23. Website Cancer Registry of Republic of Slovenia and other registries ; 2023. Rak v Sloveniji 2007 / Cancer in Slovenia 2007. https://www.onko-i.si/fileadmin/onko/datoteke/rrs/lp/Letno_porocilo_2007.pdf Ссылка активна на 28.02.2023. 24. Website Cancer Registry of Republic of Slovenia and other registries ; 2023. Rak v Sloveniji 2008 / Cancer in Slovenia 2008. https://www.onko-i.si/fileadmin/onko/datoteke/rrs/lp/Letno_porocilo_2008.pdf Ссылка активна на 28.02.2023. 25. Website Cancer Registry of Republic of Slovenia and other registries ; 2023. Rak v Sloveniji 2009 / Cancer in Slovenia 2009. https://www.onko-i.si/fileadmin/onko/datoteke/rrs/lp/Letno_porocilo_2009.pdf Ссылка активна на 28.02.2023. 26. Website Cancer Registry of Republic of Slovenia and other registries ; 2023. Rak v Sloveniji 2010 / Cancer in Slovenia 2010. https://www.onko-i.si/fileadmin/onko/datoteke/rrs/lp/Letno_porocilo_2010.pdf Ссылка активна на 28.02.2023. 27. Website Cancer Registry of Republic of Slovenia and other registries ; 2023. Rak v Sloveniji 2011 / Cancer in Slovenia 2011. https://www.onko-i.si/fileadmin/onko/datoteke/rrs/lp/Letno_porocilo_2011.pdf Ссылка активна на 28.02.2023. 28. Website Cancer Registry of Republic of Slovenia and other registries ; 2023. Rak v Sloveniji 2012 / Cancer in Slovenia 2012. https://www.onko-i.si/fileadmin/onko/datoteke/rrs/lp/Letno_porocilo_2012.pdf Ссылка активна на 28.02.2023. 29. Website Cancer Registry of Republic of Slovenia and other registries ; 2023. Rak v Sloveniji 2013 / Cancer in Slovenia 2013. https://www.onko-i.si/fileadmin/onko/datoteke/rrs/lp/Letno_porocilo_2013.pdf Ссылка активна на 28.02.2023. 30. Website Cancer Registry of Republic of Slovenia and other registries ; 2023. Rak v Sloveniji 2014 / Cancer in Slovenia 2014. https://www.onko-i.si/fileadmin/onko/datoteke/rrs/lp/Letno_porocilo_2014.pdf Ссылка активна на 28.02.2023. 31. Website Cancer Registry of Republic of Slovenia and other registries ; 2023. Rak v Sloveniji 2015 / Cancer in Slovenia 2015. https://www.onko-i.si/fileadmin/onko/datoteke/rrs/lp/Letno_porocilo_2015.pdf Ссылка активна на 28.02.2023. 32. Website Cancer Registry of Republic of Slovenia and other registries ; 2023. Rak v Sloveniji 2016 / Cancer in Slovenia 2016. https://www.onko-i.si/fileadmin/onko/datoteke/rrs/lp/Letno_porocilo_2016.pdf Ссылка активна на 28.02.2023. 33. Website Cancer Registry of Republic of Slovenia and other registries ; 2023. Rak v Sloveniji 2017 / Cancer in Slovenia 2017. https://www.onko-i.si/fileadmin/onko/datoteke/rrs/lp/Letno_porocilo_2017.pdf Ссылка активна на 28.02.2023. 34. Website Cancer Registry of Republic of Slovenia and other registries ; 2023. Rak v Sloveniji 2018 / Cancer in Slovenia 2018. https://www.onko-i.si/fileadmin/

onko/datoteke/rrs/lp/Letno_porocilo_2018.pdf Ссылка активна на 28.02.2023. 35. Website Cancer Registry of Republic of Slovenia and other registries ; 2023. Rak v Sloveniji 2019 / Cancer in Slovenia 2019. https://www.onko-i.si/fileadmin/user_upload/Letno_porocilo_2019.pdf Ссылка активна на 28.02.2023. 36. Новик В. И. Дискуссионные вопросы цитологического скрининга рака шейки матки (обзор литературы) // Опухоли женской репродуктивной системы. — 2020. — 16. — № 2. — С. 63-71. DOI: 10.17650/1994-4098-2020-16-2-63-71. 37. Европейская конференция ВОЗ по вопросам скрининга / ВОЗ. Европейское региональное бюро. UN City, Копенгаген, Дания. 11-12 февраля 2020 г.

АНАЛИЗ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ ГАСТРИТА У МУЖЧИН И ЖЕНЩИН В ВОЗРАСТЕ ОТ 11 ДО 70 ЛЕТ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Бакутин И.С., Хохлов Г.Н.
Научный руководитель: Ломоносова А.В.
ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
lomonosova_a_v@staff.sechenov.ru

Аннотация: Гастрит — воспалительное заболевание слизистой оболочки желудка. Хронический гастрит (ХГ) является самым распространённым заболеванием желудочно-кишечного тракта (ЖКТ): в России 50-80% взрослого населения страдают ХГ, а среди заболеваний желудка на долю ХГ приходится до 85-90% всех случаев. Традиционно сохраняется роль алиментарных нарушений (неправильный режим питания, злоупотребление острой, горячей или холодной пищи, употребление крепких алкогольных напитков), курения и нарушений нейрогуморальной регуляции. Было доказано, что на развитие гастрита влияет наследственный фактор. Проведен анализ связи полиморфизмов rs1042714 гена ADRB2, rs17602729 гена AMPD1, rs4420638 гена APOC1, rs6152 гена AR, rs6625163 гена AR, rs4988235 гена LCT, rs1799983 гена NOS3, rs1799889 гена PAI-1, rs1799998 гена CYP11B2, rs4646 гена CYP19A1, rs2187668 гена HLA-DQ2.5, rs1800795 гена IL6, rs3025058 гена MMP3, rs4898 гена TIMP1 с гастритом среди пациентов. Произведенный анализ позволяет утверждать, что для оценки риска наличия предрасположенности к гастриту у мужчин и женщин в возрасте от 11 до 70 лет можно использовать как генетические маркеры предрасположенности следующие полиморфизмы: rs4988235 гена LCT и rs6152 гена AR.

Введение и цель: Гастрит — воспалительное заболевание слизистой оболочки желудка. [1]. Хронический гастрит (ХГ) является самым распространённым заболеванием желудочно-кишечного тракта (ЖКТ): в России 50-80% взрослого населения страдают ХГ, а среди заболеваний желудка на

долю ХГ приходится до 85-90% всех случаев [2, 3]. Несмотря на широкое распространение заболеваемости органов пищеварения среди населения России по данным Росстата последние несколько лет происходит снижение заболеваемости, при этом в 2019 году по обращаемости взрослого населения зарегистрировано более 700 тысяч случаев с диагнозом «гастрит и дуоденит». Гастритические изменения представляют собой реакции слизистой оболочки желудка в ответ на различные эндогенные и экзогенные патогенные факторы. В этиологии гастрита наряду с главенствующей ролью H.pylori признаётся значение других факторов. Традиционно сохраняется роль алиментарных нарушений (неправильный режим питания, злоупотребление острой, горячей или холодной пищи, употребление крепких алкогольных напитков), курения и нарушений нейрогуморальной регуляции [4]. Было доказано, что на развитие гастрита влияет наследственный фактор [5]. Цель и задачи: Установить взаимосвязь полиморфизмов rs1042714 гена ADRB2, rs17602729 гена AMPD1, rs4420638 гена APOC1, rs6152 гена AR, rs6625163 гена AR, rs4988235 гена LCT, rs1799983 гена NOS3, rs1799889 гена PAI-1, rs1799998 гена CYP11B2, rs4646 гена CYP19A1, rs2187668 гена HLA-DQ2.5, rs1800795 гена IL6, rs3025058 гена MMP3, rs4898 гена TIMP1 с гастритом у мужчин и женщин в возрасте от 11 до 70 лет.

Материалы и методы: Проведено поперечное исследование 4924 пациентов РФ (932 мужчины и 3992 женщины соответственно) в возрасте от 11 до 70 лет, из них 466 мужчин и 1996 женщин с установленным диагнозом «Гастрит» (9% мужчин и 40,5% женщин от общего числа). Проведен анализ связи полиморфизмов rs1042714 гена ADRB2, rs17602729 гена AMPD1, rs4420638 гена APOC1, rs6152 гена AR, rs6625163 гена AR, rs4988235 гена LCT, rs1799983 гена NOS3, rs1799889 гена PAI-1, rs1799998 гена CYP11B2, rs4646 гена CYP19A1, rs2187668 гена HLA-DQ2.5, rs1800795 гена IL6, rs3025058 гена MMP3, rs4898 гена TIMP1 с гастритом среди пациентов. Результаты генетических исследований предоставлены компанией Basis Genomic Group (ООО «Базис Генотех»). Статистический анализ проводился с использованием программы StatTech v. 2.6.7 (разработчик — ООО «Статтех», Россия).

Результаты: при сопоставлении различных показателей в зависимости от показателя «Гастрит» в анамнезе статистически значимые различия были установлены для полиморфизмов: rs1042714 гена ADRB2 варианта C/C и C/G (p =0,015), rs1800795 гена IL6 варианта C/G и G/G (p =0,028), rs3025058 гена MMP3 варианта 5A/6A и 6A/6A (p =0,044), rs4988235 гена LCT варианта C/C и C/T (p < 0,001), rs6152 гена AR варианта A/G и G/G (p< 0,001). Однако, после применения поправки на множественные сравнения достоверные различия выявлены только по полиморфизмам rs4988235 гена LCT и rs6152 гена AR.

Выводы: Произведенный анализ позволяет утверждать, что для оценки риска наличия предрасположенности к гастриту у мужчин и женщин в возрасте от 11 до 70 лет можно использовать как генетические маркеры предрасположенности следующие полиморфизмы: rs4988235 гена LCT и rs6152 гена AR.

Ключевые слова: Гастрит, полиморфизм генов, хронический гастрит, маркеры гастрита, LCT, AR

Библиографический список литературы:

1. Клинические рекомендации — Гастрит и дуоденит — 2021-2023 (20.12.2021) — Утверждены Минздравом РФ 2. Циммерман Я.С. Клиническая гастроэнтерология: избранные разделы. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009 — 416 с.: илл. 3. Гастроэнтерология: Справочник / Под ред. А. Ю. Барановского. — СПб.: Питер, 2011. — 512 с.: ил. — (Серия «Национальная медицинская библиотека»). 4. Викторова И.А., Трухан Д.И., Журавлёва И.А. Гастроэнтерология. Учебное пособие для медицинских вузов. Омск, 2007. — 347 с. 5. Ахмедов В.А. Практическая гастроэнтерология: Руководство для врачей. — ООО «Медицинское информационное агентство», 2011.- 416 с.

ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РТУТЬЮ И ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ

Бахридинова Ж.Н.

Научный руководитель: Борсокбаева С.С.

Кыргызско-Российский Славянский Университет имени Б.Н. Ельцина

Аннотация: Наиболее крупные месторождения ртути находятся в Кыргызстане, к ним относятся Хайдаркан, Чаувай, Сымап, Улуу Тоо. Хайдерканская биогеохимическая провинция расположена в междуречье Сох-Шахимара и ограничена с севера хребтом Ишме-Тау, с запада хребтом Обшир, с востока северными склонами Алайского хребта. На территории биогеохимической провинции расположен г.Хайдаркен с численностью населения до 10 тыс. человек, которые ранее работали на комбинате, построенном ещё в 1940 году. Комбинат занимает третье место в мире из числа крупнейших производителей ртути и производит более 600 тонн ртути. Вначале ртутная руда добывалась открытым способом, сейчас используется подземная добыча, что значительно снижает уровень загрязнения воздушной среды. В настоящее время наблюдается снижение производительности фабрики, что предполагает возможность сокращения площади хвостохранилища, однако необходимо проведение частичной биологической рекультивации.

Введение и цель: Проводение углубленного мониторинга степени загрязнения ртутью окружающей среды, проводить противопылевые меро-

приятия, и разработать действенные практические меры по сокращению вредного воздействия ртути на здоровье населения города.

Материалы и методы: Методы исследования. Проведен социологический опрос (очное интервью) среди 70 человек проживающих в г. Хайдаркен

Результаты: Результаты исследования. Ртуть относится к промышленным ядам и проникает в организм через легкие, кожу и желудочно-кишечный тракт. Загрязнение окружающей среды, в частности воды, воздуха, почвы отрицательно влияет на здоровье населения, проживающего вокруг комбината. В течение ряда лет наблюдаются хронические отравления жителей проживающих в районе производства ртути. Субъективные жалобы и клинические проявления при воздействии ртути отличается большим многообразием. Отмечаются нарушения со стороны нервной, выделительной систем, нарушается белковый обмен и др. Полученные нами данные свидетельствуют о вредном воздействии загрязненной ртутью окружающей среды на здоровье населения. Неврологические расстройства как головные боли, тремор, бессонницу, нервно-мышечные расстройства, когнитивные и повторные дисфункции отмечают 34% из числа опрошенных лиц. Столько же респондентов жалуются на нарушение со стороны пищеварительной системы. Заболевания органов дыхания отмечают 13,5% опрошенных лиц. У 9% респондентов отмечают коррозийное воздействие ртути на глаза и кожу. У 7 % наблюдаются нарушения иммунной системы, а 3% жалуются на нарушения со стороны почек от повышенного протеина в моче, до почечной недостаточности.

Выводы: 1. До настоящего времени нет достаточных исследований по загрязнению ртутью окружающей среды и его влиянию на здоровье жителей г. Хайдаркен. Однако полученные нами данные свидетельствуют о том, что загрязнение окружающей среды неблагоприятно влияет на здоровье жителей г. Хайдаркен. В связи с этим необходимы дальнейшие глубокие исследования в этом направлении. 2. Для улучшения экологической ситуации в этой промышленной зоне необходимо проводить углубленный мониторинг степени загрязнения ртутью окружающей средыпроводить противопылевые мероприятия, и разработать действенные практические меры по сокращению вредного воздействия ртути на здоровье населения города.

Ключевые слова: ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РТУТЬЮ И ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ

Библиографический список литературы:

Всемирная Организация Здравоохранения

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ И ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ СЕЧЕНОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Борщева К.Р.
ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)

Аннотация: В статье проведен анализ состояния здоровья и заболеваемости студентов Сеченовского университета. В результате проведенного исследования было выявлено, что 33,6% студентов можно отнести к «полностью здоровым», а 66,4% студентов имеют хронические заболевания или нуждаются в корректировке состояния здоровья. Среди основных негативных факторов, ухудшающих состояние здоровья студентов, были выявлены следующие: низкий уровень физической активности, режим питания «от случая к случаю», переутомление. Эти факторы негативно влияют на иммунную систему, а значит и в целом на здоровье студентов. Заболеваемость является одним из показателей оценки состояния здоровья. Было выявлено, что чаще всего студенты всех курсов болеют ОРЗ, а также был проведен анализ заболеваемости студентов в зависимости от курса обучения. В результате проведенного исследования разработаны рекомендации для профилактики заболеваемости студентов Сеченовского университета.

Научная платформа: 14. Общественное здоровье и здравоохранение

Введение и цель: Сегодня в вузах России учатся свыше 4 млн студентов (по данным Минобрнауки РФ)[1]. В Сеченовском университете проходят обучение свыше 18 тыс. студентов со всего мира. Состояние здоровья студентов является важным показателем будущего нашей страны. К сожалению, на состояние здоровья студентов оказывает большое влияние такие негативные факторы как: низкая физическая активность, нарушение режима питания, переутомление, психоэмоциональные нагрузки. Эмоциональные нагрузки, которым подвергаются студенты, приводят к возникновению негативных изменений в состоянии здоровья [2]. В связи с этим наблюдается рост заболеваемости студентов. Всё это требует проведение анализа состояния здоровья и заболеваемости студентов Сеченовского университета, а также разработки мероприятий для профилактики заболеваемости.

Материалы и методы: Анкетирование и статистические методы

Результаты: В исследовании приняли участие студенты Сеченовского университета. С использованием Google Forms в 2022-2023 учебном году было проведено анкетирование студентов, обучающихся по направлениям: медико-профилактического дела, стоматология, лечебное дело, педиатрия, фармация в количестве 1370 человек. Обработка полученных данных проводилась с использованием MC Excel, SPSS Statistics. Проведенный анализ показал, что по

результатам диспансеризации к основной группе здоровья относится 33,6% от общего количества анкетированных, к подготовительной группе здоровья — 24,1%, к специальной группе здоровья — 42,3%. К медико-социальным факторам формирования здорового образа жизни (к факторам , влияющим на формирования здорового образа жизни студентов) относятся: семейное положение, место проживания, источник дохода, наследственные заболевания, режим физической активности, периодичность утренней зарядки, закаливание. посещение сауны, соблюдение режима сна и бодрствования, курение, алкоголь, режим питания, острые респираторные заболевания. Эти факторы были положены в основу для разработки анкеты и исследованы в результате анкетирования студентов. На основе анализа данных анкет респондентов была выявлена структура заболеваемости по классам болезней (МКБ-10). В структуре патологии среди студентов на первом месте стоят болезни органов пищеварения (20,4%). На втором месте — болезни кожи и подкожной клетчатки (11,7%). На третьем месте — болезни нервной системы (10,9%). Одним из важных негативных факторов, влияющих на состояние здоровья является низкий уровень физической активности. Было выявлено, что только 24,5% студентов физически активны, посещают занятия по физкультуре в вузе и, кроме этого, ходят в спортивный зал. Профессиональным спортом занимаются только — 2,9%, а 24,3% студентов относятся к физически неактивным. Утреннюю зарядку делают только 2,2% респондентов, закаляются — 11,5% опрошенных студентов, посещают сауну один раз в неделю — 2,9% респондентов, соблюдают режим сна и бодрствования — 45,3%. Питаются от случая к случаю — 54% студентов. В результате анализа анкет было выявлено, что постоянно курят около 18% студентов. Употребляют алкоголь ежедневно 0,7% студентов. Обращают внимание на свое здоровье 56,1% студентов в случае заболевания, 7,9% студентов обращают внимание на свое здоровье, когда им напоминают родственники, а всегда следят за здоровьем 54% опрошенных студентов. На вопрос: «Что вам мешает вести здоровый образ жизни?» — 52,5 % студентов ответили, что им не хватает времени. Студенты отметили, что острыми респираторными заболеваниями болеют 1–2 раза в год (61,9%). Проведенный анализ показал, что 40,3 % студентов имели хроническое заболевание или отклонение в состоянии здоровья. В структуре патологии можно выделить : болезни органов дыхания, сердечно-сосудистые заболевания, болезни органов пищеварения, болезни костно-мышечной системы, болезни нервной системы. Несмотря на выявленные негативные факторы, влияющие на состояние здоровья студентов можно отметить, что число некурящих студентов по данным анкетирования составило 68,1%, а студентов, не употребляющих алкоголь 65,5%.

Выводы: В результате проведенного исследования было выявлено, что 33,6 % респондентов можно отнести к категории «здоров». В исследовании

была проведена оценка морфофункциональных показателей. И на основе полученных данных можно предложить следующие мероприятия по сохранению и улучшению здоровья студентов Сеченовского университета: 1. Увеличить количество, направленность и доступность спортивных секций в вузе для увеличения физической активности. 2. Разработать и внедрить в учебный план дисциплину «Здоровый образ жизни» 3. Увеличить обеденный перерыв между парами, чтобы студенты успевали полноценно пообедать. 4. Показывать видеоролики о вреде курения и алкоголя на мониторах в коридорах учебных корпусов 5. Проводить занятия по профилактике ОРЗ в период увеличения заболеваемости. 6. Выделять больше санаторно-курортных мест для студентов, страдающих хроническими заболеваниями. 7. Исходя из полученных данных по анализу заболеваемости студентов в зависимости от курса обучения, можно сформировать направления для профилактики заболеваемости, которой больше подвержены студенты на определенном курсе обучения. В дальнейшем планируется продолжить исследование, выявить и оценить риски основных патологических синдромов у студентов с использованием АСКОРС.

Ключевые слова: анализ заболеваемости, состояние здоровья, профилактика заболеваемости.

Библиографический список литературы:

1. Электронный ресурс. Режим доступа: https://tass.ru/obschestvo/13514989
2. Абдуллина Л.Б. Формирование здорового образа жизни студентов в условиях современного вуза: практико-ориентированный аспект // Здоровьесберегающее образование. 2014. №2. С. 78-82.

ЗНАЧИМОСТЬ УРОВНЯ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ В ДАЛЬНЕЙШЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Бутенкова В.С.
Научный руководитель: Соколов Н.А.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)

Аннотация: Под «эмоциональным интеллектом» понимают: насколько человек сможет реализовать себя, социализироваться в обществе, выработать стрессоустойчивость. Для медицинского специалиста важна способность сопереживать и воспринимать эмоциональное состояние другого человека.

Материалы и методы: Исследование проводилось с применением обзора литературы по данной теме с использованием таких баз данных, как Elibrary, PubMed по следующим ключевым словам: эмоциональный интеллект, студенты медицинского университета, личностно-профессиональные качества.

Проведённое исследование литературы подтвердило, что значимость уровня эмоционального интеллекта студентов медицинских вузов в дальнейшей профессиональной деятельности, актуальная проблема на сегодняшний день. Умение использовать и применять лидерские качества оказывает важное влияние на продуктивность как образования студентов так, и как следствие, на успешную профессиональную деятельность. От специалистов будущего требуется умение выстраивать эффективную коммуникацию с людьми, быть стрессоустойчивым, системно мыслить и решать проблемы, управляя эмоциями.

Введение: Под «эмоциональным интеллектом» понимают: насколько человек сможет реализовать себя, социализироваться в обществе, выработать стрессоустойчивость [1]. Безусловно, для медицинского специалиста важна способность сопереживать и воспринимать эмоциональное состояние другого человека. Например, врачи работают с пациентами, коллегами и, как правило, у них должен быть сильно развит навык коммуникации, ведь от этого напрямую зависит эффективность и продуктивность работы. Следовательно, эмоциональный интеллект очень важен в профессии.

Цель: Проанализировать литературу и сделать заключение о влиянии уровня эмоционального интеллекта студентов медицинских вузов в их дальнейшей профессиональной деятельности.

Материалы и методы: Исследование проводилось с применением обзора литературы по данной теме с использованием таких баз данных, как Elibrary, PubMed по следующим ключевым словам: эмоциональный интеллект, студенты медицинского университета, личностно-профессиональные качества.

Результаты: Осознание важности эмоционального интеллекта для студентов медицинских вузов привело к актуализации проблемы, проведено множество исследований по данной теме. Были изучены мнения авторов.

В работе Мукунда Н. [2] обсуждалось то, что важнейшим аспектом подготовки будущих врачей является выработка у них лидерских качеств. Для этого необходимо разработать на базе высшего образования программу подготовки специалистов с учётом формирования таких качеств, как стремление к самоактулизации, эмоциональную осведомлённость, распознание эмоций других людей, креативность и следовать ей.

В статье Бересневой О.Е. [3] рассматриваются особенности развития и значимость эмоционального интеллекта в процессе обучения студентов

в медицинском вузе. В результате для формирования коммуникативного компонента для будущей профессиональной деятельности, необходимо разработать и внедрить специализированную программу по развитию эмоционального интеллекта у врачей.

Также в статье Ветлужской М.В. «Особенности эмоционального интеллекта и эмпатических способностей у студентов медицинского вуза» был проведен анализ статистических данных, показывающий, что большинство студентов имеют низкий уровень компонентов эмоционального интеллекта, в первую очередь, — «управление своими эмоциями» и «самомотивация», а также коммуникативные навыки [4]. Следовательно, данные навыки важно формировать с целью избежания трудностей взаимодействия с пациентами и коллегами в профессиональной деятельности.

При подготовке врачей преобладают классические профессиональные навыки (Hard skills), то есть четкое техническое выполнение человеком своего функционала [5], а мягкие навыки (Soft skills), к которым относят коммуникабельность, эмпатию, работу в коллективе, творческий подход, личную эффективность [6], остаются на втором плане. В работах Ахмадеевой Л.Р. [5] и Петрова А.А. [6] приведены доказательства того, что профессиональная деятельность современного специалиста медицинского профиля, неразрывно связана с применением коммуникативных навыков, вовлечённости в собеседника, гибкого ума, аналитического мышления и творческого подхода. От специалистов будущего требуется умение кооперироваться и взаимодействовать в «команде равных».

Выводы: Таким образом, эмоциональный интеллект играет важную роль в профессиональной деятельности врача.

От специалистов будущего требуется умение выстраивать эффективную коммуникацию с людьми, быть стрессоустойчивым, системно мыслить и решать проблемы, управляя эмоциями.

Проведённое исследование литературы подтвердило, что значимость уровня эмоционального интеллекта студентов медицинских вузов в дальнейшей профессиональной деятельности, актуальная проблема на сегодняшний день. Умение использовать и применять лидерские качества оказывает важное влияние на продуктивность как образования студентов так, и как следствие, на успешную профессиональную деятельность.

Ключевые слова: Эмоциональный интеллект, студенты медицинского университета, личностно-профессиональные качества.

Библиографический список литературы:

1. Сарипбекова А.Т.// Становление понятия (эмоциональный интеллект) в психологии// научный журнал.-2021.-С.152-156.

2. Mukunda N., Moghbeli N., Rizzo A. // Visual art instruction in medical education: a narrative review // Med. Educ.-2019.-DOI: 10.1080/10872981.2018.1558657.
3. Beresneva O.E.// The importance of the development of emotional intelligence among medical university students for the successful formation of personal and professional qualities of a future doctor//научный журнал.-2021.-С.17-22- DOI: 10.18137/rnu.het.21.11-12.p.017.
4. Vetluzhskaya M.V.// Characteristics of emotional intelligence and empathic abilities in medical students// научный журнал.-2019.-С.402-422-DOI: 10.15507/1991-9468.096.023.201903.404-422.
5. Akhmadeeva L.R.// Soft skills of medical students: results of the survey and classification// наужный журнал.-2022.-С.1-12-DOI: 10.17513/spno.31549.
6. Петров А.А.// Образование, медицина, экономика экосистем, впечатлений и эмоций («индустрия 4.0»)// труды конференции.-2018.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА УРОВНЯ УСТАЛОСТИ СРЕДИ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ 3 И 6 КУРСОВ ПО ДАННЫМ ОПРОСНИКА FATIGUE ASSESSMENT SCALE

Гафиатулин М.Р., Оппедизано М-Д.Л.
Научный руководитель: Алексеева А.В.
Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

Аннотация: Цель: оценить уровень усталости среди студентов 3 и 6 курсов и их способы борьбы с этим состоянием. Материалы и методы: Исследование проводилось на базе медицинских вузов Российской Федерации. Для анализа уровня усталости разработана анкета в виде Google-формы, которая включала медико-социальную часть и специальный опросник Fatigue Assessment Scale. Интерпретация результатов основана на количестве баллов, где у анкетируемых, набравших от 10 до 21 балл отсутствует усталость, от 22 до 34 баллов — существенная усталость, от 35 до 50 баллов — чрезмерная усталость. Результаты: Установлено, что 8,6% (51) обучаются на 3 курсе, а 13,7% (80) — на 6 курсе. Оценка распределения по возрасту показала, что средний возраст обучающихся на 3 курсе составлял 19,98±1,1 лет, а на 6 курсе — 23,51±1,3 лет. Распределение студентов по трудоустройству выявила, что только 29,4% (15) опрошенных студентов работают на 3 курсе, тем временем на 6 курсе, работающих было значительно больше, а именно 86,3% (69). В ходе исследования был определен уровень усталости среди студентов 3 и 6 курсов, который распределился следующем образом: средний балл студентов 3 курса составлял 28,1±0,91 балл, а средний балл студентов 6 курса — 28,8±0,89. Кроме того, проанализированы способы борьбы с усталостью, где самыми распространёнными ответами были возможность больше времени оставлять на отдых, обращаться за помощью к врачам, к друзьям или родственникам.

Введение и цель: Явление усталости распространено среди студентов медицинских вузов, особенно у тех, кто совмещает учебу с работой в различных сферах деятельности [1]. Утомляемость является нормальным свойством живого организма, но в ситуации, когда такое состояние не проходит, говорят о синдроме патологической усталости, который наблюдается как при психических, так и при соматических заболеваниях [2]. Так, в исследовании 2018 года, посвященному оценке психологического состояния французских студентов-медиков, в котором приняло участие свыше 10 тыс. человек, 20% практически ежедневно принимают антидепрессанты, а 12% посещают приемы психиатра или психолога [3]. Сами обучающиеся связывают это с профессиональной нагрузкой на учебе и личными проблемами. Такая ситуация приводит к возникновению утомляемости и повышенному уровню стресса, что не всегда можно преодолеть без помощи специалистов в данной области. По данным Всероссийского Центра Изучения Общественного Мнения, в 2022 году 87,0% россиян никогда не обращались к психологу, а 68,0% респондентов ответили, что справляются со своими проблемами самостоятельно [4]. Одним из способов определения наличия синдрома патологической усталости является опросник Fatigue Assessment Scale (FAS), который является одним из важнейших инструментов определения уровня усталости как у здоровых людей, так и имеющих патологические состояния или заболевания. Цель исследования: оценить уровень усталости среди студентов 3 и 6 курсов и их способы борьбы с этим состоянием.

Материалы и методы: Настоящее исследование проводилось на базе медицинских вузов Российской Федерации. Проведена субъективная оценка студентов-медиков путем анонимного анкетирования с помощью специальной статистической формы в виде Google-формы «Анкета усталости студентов медицинского вуза». Анкетная форма включала медико-социальную часть (пол, возраст, наличие или отсутствие работы, должность и стаж работы) и специальный опросник Fatigue Assessment Scale (10 вопросов по уровню усталости). Интерпретация результатов основана на количестве суммарных баллов: от 10 до 21 балла — отсутствует усталость, от 22 до 34 баллов — существенная усталость, от 35до 50 баллов — чрезмерная усталость. Формирование баз данных и визуализация полученных результатов проведена при помощи пакета прикладных программ MS Office-2016. Достоверность различий выраженности усталости среди групп оценивалась с помощью t-критерия Стьюдента. Математико-статистическое обеспечение осуществлялось при помощи программного пакета, разработанного компанией StatSoft-Statistica 10.0.

Результаты: В настоящем исследовании участвовали 591 студент, из которых 51 человек обучался на 3 курсе, а 80 респондентов — на 6 курсе. От общего числа анкетируемых удельный вес студентов 3 курса составил 8,6% опрошенных, а удельный вес анкетируемых 6 курса — 13,7%. Оценка

распределения по возрасту показала, что средней возраст обучающихся на 3 курсе был 19,98±0,68 лет, а на 6 курсе — 23,51±0,34 лет. Исследование выявило, что 29,4% (15) студентов уже были трудоустроены на 3 курсе, а на 6 курс — 86,3% (69). Однако, удельный вес работающих студентов на 6 курсе превышал удельный вес студентов, работающих на 3 курсе в 2,9 раза, возможно это связано с окончанием обучения и выбором дальнейшей специальности. По опроснику «Шкала оценки усталости» количество набранных баллов у студентов 3 курса распределилось следующим образом: от 10 до 21 баллов набрали 9,8% (5) студентов, от 22 до 34 баллов — 72,5% (37) опрошенных, а от 35до 50 баллов — 17,7 (9). Тем временем, величина баллов по шкале у студентов выпускного курса распределилась таким образом: от 10 до 21 баллов набрали 11,3% (9) студента, от 22 до 34 баллов — 66,3% (53) респондента, а от 35 до 50 баллов — 22,4% (18). В ходе исследования был определен средний балл уровня усталости среди студентов. У студентов 3 курса средний балл составил 28,1±0,91 балл, а у студентов 6 курса — 28,8±0,89 балла. Средний уровень усталости студентов вне зависимости от курса определялся как существенный, что говорит о том, что уже на начальных этапах обучения формируется патологическая усталость, которую студенты могут не замечать, что в дальнейшем может привести к заболеваниям. Достоверность различий выраженности уровня усталости среди студентов 3 и 6 курсов с помощью t-критерия Стьюдента не достигла статистической значимости ($p>0,05$). Кроме того, были проанализированы способы борьбы с патологической усталостью. 71,8% (94) респондентов отметили, что нужно больше времени уделять на отдых, 37,4% (49) опрошенных — обращаться за помощью к специалистам, а 19,8% (26) — обращаться за помощью к друзьям или родственникам.

Выводы: Значительная часть анкетируемых студентов-медиков имеют синдром патологической усталости, определяющийся при оценке результатов шкалы FAS, как существенный или чрезмерный. Несмотря на небольшое количество работающих студентов на 3 курсе, их показатели не значительно отличались от результатов, обучающихся на 6 курсе, что вероятно связано с повышенной интеллектуальной нагрузкой на данном этапе обучения. Существенная усталость учащихся выпускного курса вероятно связана со стрессом перед государственными экзаменами, дальнейшим выбором жизненного пути, поступлением в ординатуру, накопившимся в связи с работой переутомлением. Важно отметить, что будущие доктора помимо отдыха, предпочитают обращение к специалистам, нежели поддержку друзей или родственников. Нам не удалось найти взаимосвязь 3 и 6 курсов с выраженностью уровня усталости у наших респондентов, однако планируется дальнейшее изучение данной темы, для более детального анализа.

Ключевые слова: опросник FAS, усталость, студенты-медики

Библиографический список литературы:
1.Szemik, Szymon et al. The review of prospective studies on mental health and the quality of life of physicians and medical students. // Medycyna Pracy. — 2020. — №71. — С.483-491. 2.В поисках психологической помощи. Ссылка: https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/v-poiskakh-psikhologicheskoi-pomoshchi?ysclid=lc5azeima9206275745 (дата обращения 01.02.2023) 3.Rahimian Aghdam S. et al. Fatigue assessment scales: A comprehensive literature review //Archives of Hygiene Sciences. — 2019. — Т. 8. — №. 3. — С. 145–153. 4.Fond G, Bourbon A, Lançon C, Boucekine M, Micoulaud-Franchi JA, Auquier P, Boyer L. Psychiatric and psychological follow-up of undergraduate and postgraduate medical students: Prevalence and associated factors. Results from the national BOURBON study. Psychiatry Res. 2019 Feb; 272:425-430. doi: 10.1016/j.psychres.2018.12.174. Epub 2018 Dec 31. PMID: 30611959.

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ КУЛЬТУРНО-МАССОВЫХ МЕРОПРИЯТИЙ НА ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ КЛИМАТ В КОЛЛЕКТИВЕ СОТРУДНИКОВ РОСПОТРЕБНАДЗОРА НА ПРИМЕРЕ СПАРТАКИАДЫ

Дымент Е.А., Грипп М.Р., Исаева С.Г.
Научный руководитель: Трегубов В.Н.
ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
elizavetadyment@mail.ru

Аннотация: Целью работы было оценить влияние культурно-массовых мероприятий на психологический климат в коллективе сотрудников Роспотребнадзора на примере спартакиады. Было проведено анкетирование 146 сотрудников Управления Роспотребнадзора по Московской области и ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Московской области». В 2022 году в честь столетия со дня образования государственной санитарно-эпидемиологической службы России была проведена Всероссийская спартакиада сотрудников Федеральной службы в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. Из 146 опрошенных в спартакиаде непосредственное участие принимало всего 21,9%, однако большинство сотрудников отмечают улучшение психологического климата в коллективе. Большая часть респондентов хотела бы принять участие в следующем массовом мероприятии и считает, что подобные спартакиады необходимо проводить в других структурах здравоохранения.

Введение и цель: В основе успешной работы любой организации стоит грамотно организованная команда специалистов [1]. При этом важен не только состав команды, мотивированность ее членов на достижение совместной цели, но и их взаимодействие между собой. Следовательно, одним из основополагающих аспектов успешной работы организации является формирование сплоченного коллектива с благоприятным психоло-

гическим климатом [3]. Цель работы заключалась в оценке влияния культурно-массовых мероприятий на психологический климат в коллективе сотрудников Роспотребнадзора на примере спартакиады.

Материалы и методы: В качестве методов были использованы анкетный опрос, аналитический и статистический методы. Было проведено анкетирование 146 сотрудников Управления Роспотребнадзора по Московской области и ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Московской области». Опрос проводился дистанционно путем использования Google Forms.

Результаты: Вопрос о формировании благоприятного климата в коллективе беспокоит специалистов не первый год. В практике Роспотребнадзора и подведомственных ему учреждений активно внедряются программы по организации воспитательной работы и морально-психологического обеспечения служебной деятельности [6]. В состав данных программ входят информационно-пропагандистская работа (празднование национальных праздников, увековечивание памяти профильных специалистов), работа по укреплению служебной дисциплины и формированию здорового морально-психологического климата в служебных коллективах (осуществление плана противодействия коррупции, организация выездов на научно-практические конференции, исполнение требований Кодекса этики служебного поведения). Также осуществляются культурно-досуговая работа (коллективное посещение объектов исторического и культурного наследия, значимых мероприятий, коллективные поездки выходного дня, велопрогулки, лыжные прогулки), работа по социальной защите сотрудников (рассмотрение жалоб, обращений и заявлений сотрудников, своевременное выявление и решение социальных проблем), индивидуальная воспитательная работа (наставничество, реализация плана профессионального развития кадрового состава). В 2022 году в честь столетия со дня образования государственной санитарно-эпидемиологической службы России была проведена Всероссийская спартакиада сотрудников Федеральной службы в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. Одна из команд, принимавших участие в спартакиаде, была представлена сотрудниками Управления и учреждений Роспотребнадзора Московской области. Был проведён опрос среди сотрудников Управления Роспотребнадзора по Московской области и ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Московской области». Среди 146 опрошенных 32 человека (21,9%) принимали участие в спартакиаде, 70 человек (47,9%) не участвовали, но знали о проведении спартакиады, 35 человек (24%) не участвовали, так как не знали о проведении спартакиады. При этом оставшиеся 9 человек (6,2%) хотели участвовать, но не смогли присоединиться в силу возраста или их заявку не одобрили. На вопрос (с множественными вариантами ответов) о результатах, которых удалось добиться после проведения спарта-

киады были получены следующие ответы: 44 голоса (22,7%) — сплотить коллектив, 31(15,9%) — мотивировать сотрудников Роспотребнадзора к соблюдению здорового образа жизни (ЗОЖ), 26 (13,4%) — мотивировать население к соблюдению ЗОЖ, 14 (7,2%) — повысить имидж Роспотребнадзора, 5 (2,6%) — провести пиар-кампанию, 74 (38,1%)– затруднились ответить. При этом большая часть респондентов, а именно 67 (45,9%), считает, что после проведения спартакиады психологический климат в коллективе не изменился, однако 39 (26,7%) и 31 (21,2%) сотрудник отмечают значительные и незначительные улучшения психологического климата в коллективе соответственно, что говорит о перевесе в пользу положительного влияния спартакиады. Также всего 2 (1,4%) сотрудника отмечают значительное ухудшение психологического климата. При этом среди 32 человек, принимавших участие в спартакиаде, было получено следующее распределение ответов: 14 (43,8%) респондентов видят значительные улучшения психологического климата, 13 (40,6%) считают, что улучшения незначительны, 5 (15,6) не замечают изменений. К тому же 61 (41,8%) опрошенных скорее примут участие в следующем массовом мероприятии учреждения Роспотребнадзора, 31 (21,2%) опрошенный очень хотел бы принять участие в следующем мероприятии, 36 (24,7%) затрудняются ответить. Также не хотели бы и категорически не хотели бы участвовать 16 (11%) и 1(0,7%) человек соответственно. На вопрос о том, следует ли проводить подобные спартакиады в других структурах здравоохранения, 72 (49,3%) сотрудника считают, что да, 61 (41,8%) отвечает, что скорее да, чем нет, 6 (4,1%) голосуют за «скорее нет, чем да», и 5 (3,4%) человек выбирают вариант ответа «нет».

Выводы: Таким образом, несмотря на то что в спартакиаде непосредственное участие принимало всего 21,9% опрошенных, мы наблюдаем тенденцию к улучшению психологического климата в коллективе и стремление сотрудников к участию в следующих массовых мероприятиях Роспотребнадзора. К тому же большинство респондентов считает, что подобные спартакиады необходимо проводить в других структурах здравоохранения. Это говорит о том, что культурно-массовые мероприятия, проводимые Роспотребнадзором, оказывают благоприятное влияние на психологический климат коллектива, способствуют его сплочению, тем самым повышая эффективность работы организации.

Ключевые слова: психологический климат, psychological climate, культурно-массовые мероприятия, mass-cultural events, спартакиада, spartakiad

Библиографический список литературы:

1.Иващенко Н.С. Этапы формирования команд // Международный научно-исследовательский журнал. 2018. №12. С.123-126.

2.Василенок А. В., Буянова Н. М., Мацнева И. А., Голубенко Е. О. Проблемы взаимодействия врачей и среднего медицинского персонала // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2020. №4. С.638-644.
3.Соболева С.Ю., Кукина Е.Н. Пути управления социально-психологическим климатом в медицинской организации // Волгоградский научно-медицинский журнал. 2017. №3. С. 11-14.
4.Авдеенко А.С. Исследование социально-психологического климата в трудовом коллективе медицинских работников // Вестник совета молодых учёных и специалистов Челябинской области. 2017. №2. С.88-93.
5.Масляков В.В., Лёвина В.А., Романова И.В. Медико-психологические аспекты формирования благоприятного психологического микроклимата в среде медицинских сестер // Medical Journal of the Russian Federation, Russian Journal. 2017. №23. С.18-22.
6.План основных мероприятий по организации воспитательной работы и морально-психологического обеспечения служебной деятельности Федерального бюджетного учреждения здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Московской области» на IV квартал 2022 года.
7.Канева Д.А., Бреусов А.В., Харченко В.В. Развитие мотивационных механизмов в управлении персоналом медицинских организаций различных форм собственности // Вестник новых медицинских технологий. 2018. №5. С.57-66.
8.Радев Е., Жекова В., Горанова Р. Стиль управления и лидерство // PEM: Psychology. Educology. Medicine. 2016. №.1. С.102-109.
9.Матюлько И.С., Муртазина Е.П., Голубева Н.К. Программы повышения эффективности командной работы медицинского персонала неэкстренной помощи // Международный научно-исследовательский журнал. 2019. №12. С.204-207.
10. Афанасьева Л.А. Оценка социально-психологического климата в коллективе организации // Основы экономики, управления и права. 2021. №1. С.17-22.

ОСНОВНЫЕ ТЕОРИИ ЛИДЕРСТВА

Карташова М.А.
Научный руководитель: Трегубов В.Н.
ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
maria.a001mp77@gmail.com

Аннотация: Введение: Лидер — Личность, одухотворенная целью и ведущая за собой в добровольном порядке последователей. Лидерство — процесс формирования лидером группы последователей и управление ими для достижения поставленной цели. Долгое время ученые изучали, анализировали, обобщали и пытались обосновать происхождение и развитие феномена лидерства, однако до настоящего времени так и не выработали единые взгляды [1]. До сих пор разрабатываются и дополняются теории лидерства, которые отвечают на вопросы о том, почему некоторые становятся лидерами, а другие нет [2]. Цель: Углубить теоретические знания по

лидерству, изучив его основные теорий. Материалы и методы: Был проведен поиск литературы в электронных базах данных PubMed и Google scholar. Результаты: Существуют несколько десятков теорий лидерства. Наиболее популярные из них следующие: 1) теория черт характера — хорошими лидерами рождаются, а не становятся; 2) функциональная теория — лидерские навыки могут развиваться; 3) поведенческая теория — основана на стилях лидерства; 4) ситуационная теория — продукт обстоятельств; 5) теория управления — принцип организации и эффективного контроля; 6) теория участия — роль лидера в обеспечении коммуникации и принятии решения; 7) теория власти — лидер использует свое положение и свою власть для достижения своих целей и целей организации; 8) соединительная теория — установление сотрудничества внутри организации; 9) трансформационная теория — в основе лежит внутренняя мотивация, наличие у лидера четкого видения и четких ценностей. Заключение: Теории лидерства фокусируются либо на чертах характера, либо на действиях и поведении, которые люди должны или не должны проявлять, чтобы быть успешными лидерами. Изучение навыков и характеристик хорошего лидера является одним из важных аспектов процветания организаций, в том числе в сфере здравоохранения. Выявление этих черт может помочь в обучении и подготовке будущих лидеров, направленных на улучшение работы команды и организации.

Введение и цель: Введение: Лидер — Личность, одухотворенная целью и ведущая за собой в добровольном порядке последователей. Лидерство — процесс формирования лидером группы последователей и управление ими для достижения поставленной цели. Долгое время ученые изучали, анализировали, обобщали и пытались обосновать происхождение и развитие феномена лидерства, однако до настоящего времени так и не выработали единые взгляды [1]. До сих пор разрабатываются и дополняются теории лидерства, которые отвечают на вопросы о том, почему некоторые становятся лидерами, а другие нет [2]. Цель: Углубить теоретические знания по лидерству, изучив его основные теорий.

Материалы и методы: Был проведен поиск литературы в электронных базах данных PubMed и Google scholar.

Результаты: Существуют несколько десятков теорий лидерства. Рассмотрим наиболее популярных из них: 1) Теория черт характера (теория великого человека) утверждает, что хорошими лидерами рождаются, а не становятся. Такие люди с рождения наделены особыми характеристиками, талантами и способностями, чтобы быть хорошими лидерами. 2) Функциональная теория подчеркивает, что лидер может и должен научиться выполнять нужные функции в нужное время. Таким образом, лидерские

навыки могут развиваться и совершенствоваться. 3) Поведенческая теория заключается в том, как действует лидер, а не в его качествах или талантах. Теория основана на стилях лидерства. Стиль лидерства — способ, которым лидер выполняет свои функции (лидер воспринимается как типичное поведение по отношению к своим последователям) [3]. В рамках поведенческой теории стили лидерства классифицируются на авторитарный, демократический, разрешительный и бюрократический. Другая классификация делит лидеров ориентированных на задачу и ориентированных на людей. 4) Теория непредвиденных обстоятельств (ситуационная теория) определяет суть лидерства, как продукт обстоятельств, в которых действует лидер. 5) теория управления (транзакционного лидерства) основана на принципе организации и эффективного контроля, которые состоят из системы поощрения, наказаний и положительного подкрепления [4]. 6) Теория участия (партисипативное, демократическое лидерство) — роль лидера состоит в обеспечении коммуникации, фильтрации различных предложений и принятие окончательного решения, но после того, как члены команды получат возможность высказаться и непосредственно поучаствовать в процессе принятия решения в организации 7) теория власти. Согласно этой теории, лидер использует свое положение и свою власть для достижения своих целей и целей организации, которую он возглавляет. 8) Соединительная теория подчеркивает стимулирующую роль лидера в установлении сотрудничества внутри организации, чтобы помочь достичь целей самой организации. 9) Трансформационная теория указывает на способности лидеров влиять на других, изменять их поведение, не обязательно находясь в положении власти. В основе этой теории лежит внутренняя мотивация, наличие у лидера четкого видения и четких ценностей. Трансформационные лидеры — это люди, которые не только делают все правильно, но и стремятся поступать правильно.

Выводы: Теории лидерства фокусируются либо на чертах характера, либо на действиях и поведении, которые люди должны или не должны проявлять, чтобы быть успешными лидерами. Изучение навыков и характеристик хорошего лидера является одним из важных аспектов процветания организаций, в том числе в сфере здравоохранения. Выявление этих черт может помочь в обучении и подготовке будущих лидеров, направленных на улучшение работы команды и организации.

Ключевые слова: лидер, теории лидерства

Библиографический список литературы:

1. Трегубов В.Н. Лидерство — основа эффективного управления в здравоохранении. — Презентация лекции. 2.Fischer H, Heidler P, Coco L, Albanese V. Leadership Theories and the Veterinary Health Care System. Vet Sci. 2022 Sep 29; 9(10):538. doi:10.3390/vetsci9100538.

PMID:36288151; PMCID:PMC9610283. 3.Гопи Н., Галлоуэй Дж. Лидерство и управление в здравоохранении.3-е изд. Sage; Лондон, Великобритания: 2017. 4.van Diggele C, Burgess A, Roberts C, Mellis C. Leadership in healthcare education. BMC Med Education. 2020 3 декабря; 20 (Дополнение 2): 456. doi:10.1186/s12909-020-02288икс. PMID:33272264;PMCID:PMC7712520. 5.Ayeleke R.O., Dunham A., North N., Wallis K. The concept of leadership in the health care sector. In: Davut Göker S., editor. Leadership. IntechOpen; London, UK: 2018. pp. 83–95.

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ЖИТЕЛЯМ СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Кутищева Д.А.
Научный руководитель: Трегубов В.Н.
ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
daha.kut@mail.ru

Аннотация: Проблема организации медицинской помощи сельскому населению тщательно рассматривается последние несколько лет. Ее актуальность невозможно переоценить, так как она является жизненно важной для всех людей, проживающих в сельской местности. Для изучения состояния организации медицинской помощи сельскому населению были рассмотрены следующие показатели: ожидаемая продолжительность жизни при рождении, уровень первичной заболеваемости, уровень общей заболеваемости, показатели воспроизводства.

Введение и цель: Проблема организации медицинской помощи сельскому населению тщательно рассматривается последние несколько лет. Ее актуальность невозможно переоценить, так как она является жизненно важной для всех людей, проживающих в сельской местности (численность которых по данным Росстата в РФ на 2021 год составляет 36.757.803 человека) Цель: Провести анализ организации медицинской помощи жителям сельской местности с 2011 по 2020 гг.

Материалы и методы: При проведении исследования использовались аналитический и статистический методы. В качестве источников информации были взяты данные Федеральной службы государственной статистики, Единой межведомственной информационно-статистической системы, Витрины статистических данных.

Результаты: Для изучения состояния организации медицинской помощи сельскому населению были рассмотрены следующие показатели: ожидаемая продолжительность жизни при рождении, уровень первичной заболеваемости, уровень общей заболеваемости, показатели воспроизводства. Ожи-

даемая продолжительность жизни при рождении сельского жителя с 2011 до 2019 года возрастала и достигла 72 лет, но к 2021 году снизилась до 69 лет. Первичная заболеваемость сельского населения РФ за 10 лет снизилась с 59502,4 случаев на 100 тыс. населения в 2011 году до 55082,4 в 2020 году (на 8%). Общая заболеваемость сельского населения в РФ за 2020 год составила 117993,2 случаев на 100 тыс. населения. По сравнению с 2011 годом отмечается рост на 1,4%. Заболеваемость злокачественными новообразованиями сельского населения с 294,8 в 2005 году на 100 000 населения возросла до 346,9 на 100 000 населения в 2020г. При анализе демографической ситуации в Российской Федерации установлена отрицательная тенденция по показателям воспроизводства населения, более выраженная среди сельского населения. Также были рассмотрены ресурсы сельского здравоохранения в период с 2005 по 2020 года. Темп убыли больничных организаций 74,6%, темп убыли числа коек в больничных организациях 24,77%, темп убыли участковых больниц 99,04%, ЦРБ 22,67, теп прироста районных больниц 68,91%, темп убыли диспансеров 68,75%. Количество ФАПов с 2011 по 2020 года снизилось на 4,07% (расчет темпов убыли/прироста производился с помощью калькулятора базисных динамических показателей). Причинами не обращения за медицинской помощью при наличии потребности в медицинской помощи сельские жители чаще городских называют следующие: не могут добраться до медицинской организации без посторонней помощи, было тяжело добраться до медицинской организации, лечились самостоятельно. Причинами неполучения амбулаторно-поликлинической помощи сельские жители чаще городских называют: не было нужного специалиста, не было необходимых медикаментов или оборудования, необходимое лечение предлагалось на платной основе.

Выводы: Медицинская помощь в сельской местности нуждается в реформировании и поиске новых путей решения озвученных выше проблем. Необходимо повышать доступность и качество медицинской помощи, увеличивать количество медицинских учреждений первичного звена, обеспечивать оптимальное соотношение медицинских кадров, их численность, структуру и распределение, повышать мотивацию медицинских кадров к качественному труду, повышать квалификацию медицинских кадров.

Ключевые слова: Медицинская помощь, сельское население,ресурсы сельского здравоохранения, фельдшерско-акушерский пункт.

Библиографический список литературы:

1. ЗДРАВООХРАНЕНИЕ В РОССИИ 2021 / П.А. Смелов , С.Ю. Никитина, Л.И. Агеева [и др.]. — Москва: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ СТАТИСТИКИ (Росстат), 2021. — 171 с. С.52-54, 90-92, 105-107 2. Еремина, М.Г. Медико-социологическое исследование сельско-

го здравоохранения в современных социально-экономических условиях: диссертация на соискание ученой степени доктора медицинских наук/ Еремина Марина Геннадьевна; Саратовский Государственный Медицинский Университет имени В.И. Разумовского. — Саратов, 2022. — С.76-100. 3. Витрина статистических данных. — URL: https://showdata.gks.ru/report/278932/ (Дата обращения: 4.12.2022). 4. Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС). — URL: https://www.fedstat.ru/ (Дата обращения: 4.12.2022). 5. Федеральная служба государственной статистики. — URL: https://rosstat.gov.ru/folder/13721 (Дата обращения: 4.12.2022).

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ НЕФОРМАЛЬНОГО ЛИДЕРСТВА

Майорова А.А.
Научный руководитель: Трегубов В.Н.
ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
mayorova_a_a@student.sechenov.ru

Аннотация: Цель: Изучить взгляды на происхождение лидерства и обобщить имеющуюся информацию об инструментах его оценки. Материалы и методы: Осуществлялся поиск отечественных и зарубежных публикаций, посвященных анализу основных лидерских качеств. Электронный поиск был произведен в библиотеках Elibrary, PubMed, Scopus, Google Scholar за последние 5 лет. Для поиска информации использованы также библиографические ссылки в статьях. Результаты и обсуждение: На сегодняшний день нет общепринятой классификации методов оценки лидерства, как и единого мнения в интерпретации таких понятий как “лидер” и “лидерство” в целом. Несмотря на это, наблюдается рост числа публикаций по данной теме, что говорит о перспективе направления и интересе к нему со стороны не только теоретиков, но и специалистов-практиков.

Введение и цель: Введение: Человечество издавна задается вопросом, почему одни люди могут добровольно вести других за собой, порой сами не осознавая своей власти над окружающими, а прочие не добиваются и толики их успеха, прикладывая титанические усилия, применяя уговоры и запугивания. Сегодня мы называем таких людей лидерами. Определение лидера в коллективе является предметом интереса специалистов совершенно разных профилей: начиная от ученых теоретических психологов и заканчивая HR-сотрудниками, занимающимися «отсевом» и «отловом» талантливых менеджеров. С каждым годом все больше растет понимание важности и необходимости лидеров в различных отраслях и сферах науки, промышленности, медицины, управления и многих других. Такие люди обладают талантом сплачивать коллектив вокруг себя, способны поставить

ясную цель и организовать совместную деятельность в команде для эффективного достижения задачи[1]. И хотя на сегодняшний день нет общепринятой классификации методов оценки лидерства, как и единого мнения в интерпретации таких понятий как "лидер" и "лидерство" в целом, но все же имеется значительный массив данных, научных статей, посвященных данной теме. Цель: Изучить взгляды на происхождение лидерства и обобщить имеющуюся информацию об инструментах его оценки.

Материалы и методы: Осуществлялся поиск отечественных и зарубежных публикаций, посвященных анализу основных лидерских качеств. Электронный поиск был произведен в библиотеках Elibrary, PubMed, Scopus, Google Scholar за последние 5 лет. Для поиска информации использованы также библиографические ссылки в статьях.

Результаты: Результаты и обсуждение: Несмотря на непрекращающиеся дискуссии в сфере менеджмента и лидерства, представления о различных типах и видах лидерства[2], тем не менее, очевидно пересечение мнений в определенных вопросах. Общим является убеждение в существовании типичных лидерских качеств, что подтверждается результатами многочисленных исследований. Глобально существует два взгляда на феномен лидерства: один говорит о врожденности лидерских качеств, сторонники же второго подхода, которых с каждым годом все больше, уверены в возможности развития этих навыков.[3] Стандартно выделяют такие черты, как ответственность, высокие интеллектуальные способности, эмоциональная стабильность, целеустремленность и независимость но, вместе с тем, общительность и дружелюбие. [4] В целом методы оценки можно разделить на три группы: общие или традиционные, оценивающие лидерские качества в совокупности (наблюдение, интервьюирование, биографический метод, отдельные тесты и опросники а так же автоматизированные системы, включающие в себя комплекс методик [5]), прогрессивные, более специализированные методы (групповые технологии само — и взаимооценки, социометрические методы, коммерческие корпоративные тесты) [6], и психологические (направленные на выявление скрытых характеристик личности, с наблюдаемых с трудом, но оказывающих значимое влияние на поведение человека). Набирают популярность и методики, ориентированные на конкретные отрасли и целые компании. Например, цифровое лидерство. Исследователи уверены, что чем выше его итоговый индекс, тем выше потенциал конкретной научной и образовательной организации.[7] Важную роль в восприятии лидерства играют не только общечеловеческие качества, но и профессионализм. В течение жизни ролевая модель у человека может меняться неоднократно — особенно заметно это в студенчестве. В этот период жизни учащиеся погружаются в изучение своего ремесла, от-

крывая для себя авторитетов прошлого и настоящего.[8] Подобную наставническую роль выполняют и преподаватели учебных заведений, которые не только передают академические знания, но и, сами являясь лидерами, способствуют развитию лидерства в студентах.[9]

Выводы: Заключение: Оценка лидерских способностей важна, необходима и должна опираться на комплексное выявление вышеперечисленных качеств. На современном этапе мы имеем для этого разнообразные инструменты. Благодаря этим знаниям, мы можем выявлять не только ярко сформированных лидеров, готовых к руководству, но и индивидуумов, имеющих потенциал к этому, появляется возможность раскрыть сильные и сгладить слабые стороны.[10]

Ключевые слова: лидерство, феномен лидерства, определение лидерства, оценка лидерства, leadership, leadership phenomenon, leadership identification, leadership assessment

Библиографический список литературы:

1.Звягинцева, О. С. Методика определения ориентации лидерства как способ оценки эффективности деятельности команды / О. С. Звягинцева, Д. С. Кенина // Стратегические приоритеты обеспечения качества жизни населения в контексте устойчивого социально-экономического развития региона : Материалы I Международной научно-практической конференции, Тамбов, 15–16 ноября 2018 года. — Тамбов: Издательство Першина Р.В., 2018. — С. 155-159. — EDN ZBNROH. 2.Касимова, Э. Р. Лидерство в управлении коммерческими и социальными проектами / Э. Р. Касимова, Е. В. Кузнецова, И. Я. Рувенный // Управление экономикой: методы, модели, технологии : материалы XIX Международной научной конференции, Уфа-Павловка, 09–10 октября 2019 года / отв. ред. Л. А. Исмагилова. — Уфа-Павловка: Уфимский государственный авиационный технический университет, 2019. — С. 164-167. — EDN VANBIE. 3.Вавилина, А. В. К вопросу оценки лидерских качеств у современных менеджеров / А. В. Вавилина, А. Р. Сардарян // Управленческие науки в современном мире. — 2018. — Т. 1. — № 1. — С. 344-350. — EDN XQSDHV. 4.Онтологическая сущность лидерской одарённости / А. Н. Ильин, Э. А. Иванова, Е. А. Каптелинина, В. Н. Фаррахов // XLinguae. — 2018. — Т. 11. — № 1. — С. 49-60. — DOI 10.18355/XL.2018.11.01.05. — EDN YVCTDY. 5.Кулаков, А. Е. Автоматизированная система оценки лидерских навыков человека / А. Е. Кулаков, Р. Б. Исаев, М. Э. Асанов // Аллея науки. — 2017. — Т. 1. — № 11. — С. 16-19. — EDN ZDAOPR. 6.Воробьева, О. А. Инструменты оценки лидерства:актуальные методы и перспективы исследования / О. А. Воробьева, А. В. Рожок // Актуальные проблемы психологического знания. — 2021. — № 4(57). — С. 45-57. — DOI 10.51944/2073-8544_2021_4_45. — EDN QVBZJH. 7.Варнавский А. В., Волкова Е. С., Бурякова А. О., Климова Е. А. Модель оценки цифрового лидерства организации //Вестник университета. — 2020. — №. 4. — С. 23-32. 8.Lee I.R. и др. An analysis of student essays on medical leadership and its educational implications in South Korea // Sci. Reports 2022 121. Nature Publishing Group, 2022. Т. 12, № 1. С. 1–9. 9.Arnold L. и др. Medical School Factors That Prepare Students to Become Leaders in Medicine // Acad. Med. Lippincott Williams and Wilkins, 2018. Т. 93, № 2. С. 274–282. 10.Сахаров С. П. Анализ формирования лидерских качеств у студентов медицинского университета //Международный журнал экспериментального образования. — 2019. — Т. 3. — С. 64-8.

«СИЛЬНЫЕ» ЖЕНЩИНЫ 21 ВЕКА: РЕПРОДУКТИВНОЕ ЗДОРОВЬЕ ДЕВУШЕК-СТУДЕНТОК МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ В СОВРЕМЕННОМ РИТМ ЖИЗНИ

Манагадзе И.Д., Кукава В.Г.
Научный руководитель: Манерова О.А.
ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
v.e.epishin@gmail.ru

Аннотация: Введение и цель: Студенческий возраст — один из критических периодов в биопсихосоциальном развитии человека. Психоэмоциональное напряжение в этот период не может не отразиться на функционировании репродуктивной системы — особенно в современном мире, мире сильных женщин и сильных решений. Цель исследования: определение стратегии сохранения репродуктивного здоровья девушек-студенток медицинских ВУЗов на основе изучения основных факторов, его определяющих. Материалы и методы: Выборка: 442 девушки-студентки медицинских ВУЗов Москвы репродуктивного возраста. Респонденты прошли опрос в Google Forms, состоящий из авторских вопросов, оценивающих состояние репродуктивного здоровья, шкалы астении Чалдера, опросника ШОПП. Статистический анализ проводился в Microsoft Excel, Jamovi с помощью метода общей линейной модели (GLM). Результаты: При оценке по шкале Чалдера наблюдался высокий уровень астении у 65,38% студенток. Гинекологические заболевания были выявлены у 22,2% студенток. Между тем именно в ВУЗе эти заболевания появились у 52% и прогрессировали у 45,5% опрошенных. Регулярность менструального цикла нарушена у 48% опрошенных, болезненность выявлена у 59,73%, обильные выделения во время месячных — у 92,3% студенток. По итогам исследования было создано 9 общих линейных моделей (GLM) со степенью значимости p < 0.001 со спектром показателей репродуктивного здоровья — длительность, болезненность, регулярность менструального цикла, наличие гинекологических заболеваний, их прогрессирование, наличие болей внизу живота вне менструального цикла и проблем с кишечником; перфекционизмом и астенией в качестве зависимых переменных. Выводы: В условиях напряженной учёбы в медицинском ВУЗе девушки-студентки с повышенными требованиями к выполнению поставленных задач, высокой самокритикой и гиперответственностью не уделяют достаточного внимания планированию оптимального режима работы и отдыха, что приводит к формированию стрессогенного фона, что отражается на репродуктивном здоровье.

Введение и цель: Студенческий возраст — один из ключевых этапов на пути к достижению цели, один из критических периодов в биологическом, психическом и социальном развитии человека. Психоэмоциональное напряжение в этот период способствует возникновению синдрома хронической усталости, расстройств пищевого поведения, что не может не отразиться на функционировании репродуктивной системы — особенно в современном мире с возрастающей интенсивностью и напряженностью ритма жизни, культом успеха и жесткими критериями его достижения, мире сильных женщин и сильных решений. Репродуктивное здоровье является неотъемлемой составляющей здоровья человека, имеющей важнейшее значение для дальнейшего воспроизводства населения и обеспечения стабильного развития общества. Раннее выявление гинекологических отклонений и заболеваний среди девушек-студенток, оздоровление организма будущей матери, выделение групп риска, в которых велика вероятность развития патологии беременности, родов и перинатальных осложнений, — важнейшая задача практического здравоохранения и медицинской науки на современном этапе. Именно по причинам целью данного исследования стало определение стратегии сохранения репродуктивного здоровья девушек-студенток медицинских ВУЗов на основе изучения основных факторов, его определяющих.

Материалы и методы: Выборка: 442 девушки-студентки медицинских ВУЗов Москвы репродуктивного возраста (17–26 лет). Респонденты прошли онлайн-опрос в Google Forms, состоящий из авторских вопросов, оценивающих состояние репродуктивного здоровья и нутриентную обеспеченность, шкалы астении Чалдера, опросника ШОПП. Статистический анализ проводился в Microsoft Excel, Jamovi с помощью метода общей линейной модели (GLM).

Результаты: При оценке по шкале Чалдера наблюдался высокий уровень астении у 65,38% студенток. Оценивая количественные и качественные показатели сна, были выявлены следующие результаты: средняя продолжительность сна среди студенток составила 6,1 часа; беспокойный сон отмечался у 17,87% опрошенных. Гинекологические заболевания были выявлены у 22,2% студенток. Между тем именно в ВУЗе эти заболевания появились у 52% и прогрессировали у 45,5% опрошенных. Регулярность менструального цикла нарушена у 48% опрошенных, болезненность выявлена у 59,73%, обильные выделения во время месячных — у 92,3% студенток. При оценке нутриентной обеспеченности студенток получены следующие показатели: 45,7% опрошенных пропускают завтрак, 56,1% — обед, 41,6% — ужин, злоупотребляют перекусами 61,5% опрошенных, не потребляют норму фруктов и овощей 90,95% студенток, бобовые — 80,5%, злоупотре-

бляют крахмал содержащими продуктами 64% студенток, углеводсодержащими — 64,5%, готовыми блюдами — 43,4%, подсаливают пищу — 29,2%, не соблюдают нормы потребления жидкости 51,8% студенток. По итогам исследования было создано 9 общих линейных моделей (GLM) со спектром показателей репродуктивного здоровья — длительность, болезненность, регулярность менструального цикла, наличие гинекологических заболеваний, их прогрессирование, наличие болей внизу живота вне менструального цикла и проблем с кишечником; перфекционизмом и астенией в качестве зависимых переменных. Для общей линейной модели с длительностью менструального цикла в качестве зависимой переменной ($F= 4.56$ p < 0.001, $\eta^2p = 0.069$) было выявлено 3 фактора, оказывающих непосредственное влияние на данный аспект репродуктивного здоровья: ИМТ ($F= 3.38$, $p = 0.005$, $\eta^2p = 0.037$), курение ($F= 4.98$, $p = 0.026$, $\eta^2p = 0.011$) и боли внизу живота ($F= 4.69$, p < 0.031, $\eta^2p =0.011$); с регулярностью менструального цикла ($F= 2.90$, p < 0.001, $\eta^2p = 0.081$) — 3 фактора: астения ($F= 2.42$, $p = 0.006$, $\eta^2p = 0.059$), пропуск завтрака ($F= 4.93$, $p = 0.027$, $\eta^2p = 0.011$) и подсаливание употребляемой пищи ($F= 4.70$, $p = 0.031$, $\eta^2p = 0.011$); с болезненностью при менструации ($F= 3.34$ p < 0.001, $\eta^2p = 0.072$) — 2 фактора: качество сна ($F= 2.74$, $p = 0.043$, $\eta^2p = 0.019$) и физическая усталость ($F= 2.75$, $p = 0.008$, $\eta^2p = 0.043$); с наличием гинекологических заболеваний в качестве зависимой переменной ($F= 3.55$ p < 0.001, $\eta^2p = 0.131$) — 5 факторов: курс ($F= 5.36$, $p = 0.021$, $\eta^2p = 0.013$), курение ($F= 8.90$, $p = 0.003$, $\eta^2p = 0.021$), применение КОКов ($F= 10.38$, $p = 0.001$, $\eta^2p = 0.024$), качество сна ($F= 3.93$, $p = 0.009$, $\eta^2p = 0.027$) и стремление к худобе ($F= 1.85$, $p = 0.038$, $\eta^2p = 0.050$); с прогрессированием гинекологических заболеваний в течение обучения ($F= 5.93$ p < 0.001, $\eta^2p = 0.158$) — 1 фактор: качество сна ($F= 5.93$, p < 0.001, $\eta^2p = 0.158$); с наличием боли внизу живота/в области наружных половых органов вне менструального цикла ($F= 4.25$ p < 0.001, $\eta^2p = 0.081$) — 3 фактора: применение КОКов ($F= 4.24$, $p = 0.040$, $\eta^2p = 0.010$), физическая усталость ($F= 2.56$, $p = 0.014$, $\eta^2p = 0.040$) и пропуск ужина ($F= 9.07$, $p = 0.003$, $\eta^2p = 0.021$); с наличием проблем с кишечником ($F= 3.93$ p < 0.001, $\eta^2p = 0.122$) — 4 фактора: применение КОКов ($F= 4.74$, $p = 0.030$, $\eta^2p = 0.011$), булимия ($F= 3.58$, p < 0.001, $\eta^2p = 0.092$), пропуск завтрака ($F= 4.89$, $p = 0.028$, $\eta^2p = 0.011$) и употребление заранее приготовленных блюд ($F= 4.23$, $p = 0.040$, $\eta^2p = 0.010$); с перфекционизмом в качестве зависимой переменной ($F= 4.75$ p < 0.001, $\eta^2p = 0.215$) — 2 фактора, оказывающих непосредственное влияние на данный аспект психоэмоционального здоровья: стремление к худобе ($F= 2.20$, $p = 0.011$, $\eta^2p = 0.060$) и булимия ($F= 2.38$, $p = 0.006$, $\eta^2p = 0.064$); с астенией ($F= 4.84$ p < 0.001, $\eta^2p = 0.254$) — 5 факторов: качество сна ($F= 3.89$, $p = 0.009$, η^2p

= 0.028), стремление к худобе (F= 2.54, p = 0.003, η^2p = 0.069), неудовлетворённность телом (F= 2.24, p = 0.010, η^2p = 0.061), пропуск завтрака (F= 8.48, p = 0.004, η^2p = 0.020) и ежедневный приём 5 порций фруктов и овощей (F= 6.99, p = 0.009, η^2p = 0.017). Таким образом, наибольший вклад в объясненную дисперсию для данных моделей вносят такие факторы, как физическая усталость, качество сна, стремление к худобе и булимия. Апостериорные тесты показали нарушение регулярности менструального цикла у студенток с высоким уровнем астении по сравнению со средним (9 и 5 баллов по шкале Чалдера); повышенную болезненность у респондентов с максимальным уровнем физической усталости по сравнению с минимальным; распространённость гинекологических заболеваний среди курящих студенток по сравнению с некурящими, принимающими КОКи по сравнению с теми, кто их не употребляет, с частыми пробуждениями по сравнению со спокойным сном; прогрессирование гинекологических заболеваний у студенток с частыми пробуждениями и редкими пробуждениями по сравнению со спокойным сном; наличие болей внизу живота вне менструального цикла у респондентов с максимальным уровнем физической усталости по сравнению с минимальным, студенток, систематически пропускающих ужин по сравнению с теми, кто придерживается принципов здорового питания; повышенный уровень астении у студенток с частыми пробуждениями по сравнению со спокойным сном, систематически пропускающих завтрак и не употребляющих 5 порций фруктов и овощей по сравнению с теми, кто придерживается принципов здорового питания.

Выводы: В условиях напряженной учёбы в медицинском ВУЗе девушки-студентки с повышенными требованиями к выполнению поставленных задач, высокой самокритикой и гиперответственностью не уделяют достаточного внимания планированию оптимального режима работы и отдыха, рациональному питанию, правильному пищевому поведению, что приводит к формированию стрессогенного фона — всё это отражается на репродуктивном здоровье. Здоровый сон, оптимальный пищевой статус, сбалансированный режим работы и отдыха — секреты сохранения репродуктивного здоровья девушек-студенток медицинских ВУЗов. Таким образом, основой сохранения репродуктивного здоровья девушек-студенток является их самосохранительное поведение, направленное на сохранение своего здоровья в целом в условиях, предъявляемых современным ритмом жизни к сильным женщинам 21 века!

Ключевые слова: Репродуктивное здоровье девушек-студенток; синдром хронической усталости; пищевой статус; нутриентная обеспеченность; шкала астении Чалдера; нарушение менструальной функции

Библиографический список литературы:
1.Анализ заболеваемости органов репродуктивной системы девушек-студенток / Л. И. Герасимова, М. С. Денисов, И. Е. Павлова [и др.] // Здравоохранение Чувашии. — 2016. — № 1. — С. 27-30. — EDN VWZIBH. 2.Пачганова, С. С. Репродуктивное здоровье студенток высших учебных заведений в ХМАО-Югре / С. С. Пачганова, Т. В. Зуевская, А. Д. Попов // Медицинская наука и образование Урала. — 2016. — Т. 17. — № 3(87). — С. 71-73. — EDN WTSHHB. 3.Нарушения менструальной функции у студенток медицинского университета / А. В. Кравцива, В. Н. Покусаева, Л. Л. Лямец, Д. А. Прошина // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. — 2022. — Т. 21. — № 2. — С. 111-117. — DOI 10.37903/vsgma.2022.2.15. — EDN NXCBVB. 4.Особенности репродуктивного здоровья девушек-студенток. Медико-социальные и медико-организационные факторы риска / М. С. Денисов, Л. И. Герасимова, Н. В. Шувалова, Т. Н. Сидорова // Современные проблемы науки и образования. — 2015. — № 6. — С. 139. — EDN VJPROD. 5.Fernández-Martínez E, Fernández-Villa T, Amezcua-Prieto C, Suárez-Varela MM, MateosCampos R, Ayán-Pérez C, Molina de la Torre AJ, Ortíz-Moncada R, Almaraz A, Blázquez Abellán G, Delgado-Rodríguez M, Alonso-Molero J, Martínez-Ruíz V, Llopis-Morales A, Valero Juan LF, Cancela Carral JM, Martín-Peláez S, Alguacil J. Menstrual Problems and Lifestyle among Spanish University Women. Int J Environ Res Public Health. 2020 Oct 12;17(20):7425. doi: 10.3390/ijerph17207425. PMID: 33053847; PMCID: PMC7599672 6.Место синдрома хронической усталости среди факторов риска нарушения репродуктивного потенциала молодёжи / С. Н. Белик, И. В. Подгорный, Ю. В. Можинская [и др.] // Сборники конференций НИЦ Социосфера. — 2016. — № 23. — С. 44-47. — EDN VUCPQZ. 7.Zeru, A. B., Gebeyaw, E. D., & Ayele, E. T. (2021). Magnitude and associated factors of menstrual irregularity among undergraduate students of debre berhan university, ethiopia. Reproductive Health, 18(1) doi:10.1186/s12978-021-01156-1

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ СВЕРХУРОЧНОЙ РАБОТЫ СРЕДИ ВРАЧЕЙ ЦЕНТРАЛЬНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

Оппедизано М-Д. Л., Бусоргина М.О.
Научный руководитель: Глущенко В.А.
ФГБОУ ВО СПбГПМУ Минздрава России
misciaopp@gmail.com

Аннотация: Цель: проанализировать распространенность сверхурочной работы среди врачей, работающих в Центральном федеральном округе, а также ее вклад в качество оказываемой медицинской помощи и дестабилизацию психического равновесия респондентов. Материалы и методы: проведено добровольное анонимное анкетирование 142 врачей, осуществляющих свою деятельность в Москве и окружающих ее областях. Разработанный нами опросник содержал 16 вопросов. Полученные данные впоследствии обрабатывались с использованием статистического пакета Microsoft Excel 2013. Результаты: усредненная распространенность сверхурочной работы составила 73,24% (n=104). Следует отметить, что лишь 38,46% (n=40) из числа врачей, трудящихся больше регламентируемого времени,

получают компенсацию дополнительными днями отдыха и/или денежными средствами. 61,54% (n=64) опрошенных, которые работают сверхурочно, такого возмещения не имеют. 70,73% (n=87) не используют свой ежегодный отпуск для отдыха от работы и 72,65% (n=85) не хватает заработной платы для полноценного отдыха от работы. Определены характеристики врачей, чаще трудящихся сверхурочно. Среднемесячная длительность упомянутого вида работы среди опрошенных варьировалась: <10 часов отметило 43,27% (n=45), 10-30 часов — 31,73% (n=33) и >30 часов — 25,00% (n=26). Социально значимым является оценка влияния нагрузки, вызванной сверхурочной работой, на самочувствие респондентов. Так, 89,42% (n=93) врачей наблюдает у себя повышенную усталость, что может провоцировать развитие синдрома профессионального выгорания. Данной точки зрения придерживается 86,62% опрошенных (n=123). По их мнению, все перечисленные выше факторы также напрямую влияют на качество медицинской помощи (70,42% мнений, n=93).

Введение и цель: Введение: существование медицинской науки неразрывно связано с проблемой врачебных ошибок. Весьма красочным подтверждением данного тезиса являются слова выдающегося древнегреческого врачевателя, реформатора античной медицины Гиппократа (460-377 гг. до н. э.): «Primum non nocere!», перевод которых гласит «Прежде всего — не навреди!». Проблема врачебных ошибок, тем не менее, продолжает иметь массовый характер. Статистически это выглядит следующим образом: каждый день в мире от ятрогении погибает около полутысячи человек из каждых 100 тысяч населения, что сравнимо по потерям с авиапроисшествием одного из наиболее вместительных пассажирских самолетов — Boeing 747 [1]. Подобное провоцирует развитие не только демографической, но и экономической «катастрофы». Так, сумма прямых и непрямых издержек от врачебных ошибок составляет около 40 миллиардов долларов США [2]. Вышесказанное актуализирует необходимость изучения факторов, подталкивающих докторов к их совершению. Таковым в современных реалиях представляется сверхурочная работа. Цель: проанализировать распространенность данного феномена среди врачей, трудящихся на базе лечебно-профилактических учреждений Центрального федерального округа (ЦФО), а также его вклад в качество оказываемой медицинской помощи и дестабилизацию психического равновесия респондентов.

Материалы и методы: Материалы и методы: было проведено добровольное анонимное анкетирование 142 врачей, осуществляющих свою деятельность в Москве и окружающих ее областях. Разработанный нами опросник содержал следующие вопросы: «Вид медучреждения, в котором Вы осуществляете трудовую деятельность?», «Ваш пол?», «Ваше семейное положение?»,

«Есть ли у Вас дети?», «Ваши жилищные условия?», «Ваш непрерывный трудовой стаж?», «Привлекаетесь ли Вы к работе, выполняемой за пределами нормы рабочего времени?», «Если ДА, то каков объем Вашей ежемесячной сверхурочной работы?», «Оплачивает ли Вам работодатель сверхурочную работу?», «Если НЕТ, то получаете ли Вы отгулы за сверхурочную работу?», «Используете ли Вы свой ежегодный отпуск для отдыха от работы?», «Хватает ли Вашей заработной платы для полноценного отдыха от работы?», «Наблюдаете ли Вы у себя признаки повышенной усталости, связанной со сверхурочной работой?», «Влияет ли сверхурочная работа на качество оказания медицинской помощи?» и «Считаете ли Вы, что сверхурочная работа способствует профессиональному выгоранию?». Полученные данные впоследствии обрабатывались с использованием статистического пакета Microsoft Excel 2013.

Результаты: усредненная распространенность сверхурочной работы составила 73,24% (n=104). Следует отметить, что лишь 38,46% (n=40) из числа врачей, трудящихся больше регламентируемого времени, получают компенсацию дополнительными днями отдыха и/или денежными средствами. 61,54% (n=64) опрошенных, которые работают сверхурочно, такого возмещения не имеют. 70,73% (n=87) не используют свой ежегодный отпуск для отдыха от работы и 72,65% (n=85) не хватает заработной платы для полноценного отдыха от работы. Так же нами было оценено, кто из врачей больше всего привлекается к сверхурочной работе. К ним относятся респонденты: •мужского пола; •со стажем работы более 10 лет; •проживающие в общежитии; •состоящие в гражданском браке; •имеющие 3 ребенка и более. Кроме того, свыше положенного чаще трудится персонал стационарных учреждений. Среднемесячная длительность упомянутого вида работы среди опрошенных варьировалась: <10 часов отметило 43,27% (n=45), 10-30 часов — 31,73% (n=33) и >30 часов — 25,00% (n=26). Социально значимым является оценка влияния нагрузки, вызванной сверхурочной работой, на самочувствие респондентов. Так, 89,42% (n=93) врачей наблюдает у себя повышенную усталость, что может провоцировать развитие синдрома профессионального выгорания. Данной точки зрения придерживается 86,62% опрошенных (n=123). По их мнению, все перечисленные выше факторы также напрямую влияют на качество медицинской помощи (70,42% мнений, n=93).

Выводы: исходя из этого становится очевидным, что распространенность сверхурочной работы среди врачей ЦФО крайне высока, что, соответственно, указывает на систематические нарушения работодателями трудового кодекса РФ. Следствием подобных уклонений может стать как снижение качества оказываемой помощи, так и увеличение количества докторов, страдающих профессиональным выгоранием. Возможный путь решения данных проблем — внедрение механизмов нормирования труда.

Ключевые слова: сверхурочная работа, overtime, профессиональное выгорание, professional burnout, врач, doctor, Центральный федеральный округ, Central Federal District.

Библиографический список литературы:

1. Лудупова Е.Ю. Врачебные ошибки. Литературный обзор / Е.Ю. Лудупова // Вестник Росздравнадзора. — 2016. — Вып. 2. — С. 6-15.
2. Галанова Г.И. Врачебная ошибка — проблема не только врача / Г.И. Галанова // Менеджер здравоохранения. — 2014. — Вып. 8. — С. 49-52.

АНЕМИЯ В ПРЕДОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ И АССОЦИИРОВАННЫЕ ИСХОДЫ У ПАЦИЕНТОВ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Сысоев С.А.

Научные руководители: Звартау Н.Э., Соловьева А.Е., Колесов А.А.

ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

Sergey.sys@mail.ru

Аннотация: Цель: оценить частоту анемии у пациентов, госпитализированных для выполнения кардиохирургического вмешательства, и ее ассоциации с потребностью в переливании компонентов крови, длительностью госпитализации и исходами стационарного лечения. Материалы и методы: выполнен анализ базы электронных медицинских данных пациентов Университетской клиники ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России, госпитализированных для выполнения кардиохирургического вмешательства в январе-ноябре 2022 года. Учитывали клинико-демографические данные, сопутствующие заболевания, профиль оперативного вмешательства, уровень гемоглобина при поступлении, переливание трансфузионных сред, их вид и количество, сроки и исходы госпитализации. Критерии анемии — концентрация гемоглобина у мужчин <130 г/л и у женщин <120 г/л (ВОЗ). Результаты: в исследование включено 2967 пациентов (62% мужчин, средний возраст 59±20 лет), сопутствующая патология: АГ, ИБС, ПИКС, ХСН, дислипидемия, ЦВБ, ожирение, СД, ХБП. Сниженный уровень гемоглобина при госпитализации регистрировался у 25% пациентов, наиболее часто анемия соответствовала легкой степени. Пациенты с анемией при поступлении чаще требовали проведения трансфузий и нуждались в большем количестве доз компонентов крови по сравнению с пациентами с нормальным уровнем гемоглобина на момент госпитализации. Значимых различий между группами в длительности госпитализации выявлено не было, однако в группе пациентов со сниженным уровнем гемоглобина при

госпитализации чаще регистрировались летальные исходы в послеоперационном и реабилитационном периодах.

Введение и цель: Введение. Наличие не скомпенсированной до операции анемии у кардиохирургических пациентов может увеличивать потребность в трансфузиях и необходимое количество трансфузионной среды в постоперационном периоде, а также ассоциироваться с большей длительностью госпитализации и учащением неблагоприятных исходов лечения. Цель исследования. Оценить частоту анемии у пациентов, госпитализированных для выполнения кардиохирургического вмешательства, и ее ассоциации с потребностью в переливании компонентов крови, длительностью госпитализации и исходами стационарного лечения.

Материалы и методы: Выполнен анализ базы электронных медицинских данных пациентов Университетской клиники ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России, госпитализированных для выполнения кардиохирургического вмешательства в январе-ноябре 2022 года. Учитывали клинико-демографические данные, сопутствующие заболевания, профиль оперативного вмешательства, уровень гемоглобина при поступлении, переливание трансфузионных сред, их вид и количество, сроки и исходы госпитализации. Анемию диагностировали при уровне гемоглобина <130 г/л у мужчин и <120 г/л у женщин (ВОЗ) по данным первого клинического анализа крови в стационаре, выполненного до проведения оперативного вмешательства. Для сравнения частот между группами пациентов с и без анемии использовали критерий хи2-Пирсона, для сравнения различий в уровне гемоглобина, количестве доз трансфузионной среды и длительности госпитализации — U-критерий Манна-Уитни, p<0.05 считали значимым.

Результаты: В исследование включено 2967 пациентов (62% мужчин, средний возраст 59±20 лет), госпитализированных для выполнения аортокоронарного шунтирования (1103 случаев, 37%), эндоваскулярных операций на аорте и магистральных артериях или реконструктивных и пластических операций пороков сердца (1196 случаев, 40%), пластики или протезирования клапана сердца (668 случаев, 23%). Сопутствующая патология: АГ (2328 пациентов, 78.5%), ИБС (1656, 56%), ПИКС (771, 26%), ХСН (1765, 59%), дислипидемия (1347, 45%), ЦВБ (1016, 34%), ожирение (496, 17%), СД (503, 18%), ХБП (300, 11%). Медиана концентрации Hb составила 135,7 (124,55-146) г/л. Анемия выявлена в 742 случаях (25%), легкой степени (Hb > 90 г/л) — у 723 пациентов, средней степени (Hb 70-90 г/л) — у 16 пациентов и тяжелая (Hb < 70 г/л) — у 3 пациентов. Соответственно контрольную группу составили 2225 (75%) пациентов. Гемотрансфузии потребовались 1345 (45%) пациентам в обеих группах (429 и 916 соответственно), суммарно

было введено 6547 доз компонентов крови. Пациенты с анемией до проведения кардиохирургического вмешательства характеризовались большей частотой гемотрансфузий (58% и 42%, p<0.001), большим числом перелитых доз гемокомпонентов (4 (2-6) против 3 (2-5), p<0.001). Также пациентам с анемией более часто вводились эритроцитсодержащие трансфузионные среды, чем пациентам в контрольной группе (92% и 59%, p<0.001). Наблюдалась тенденция к более длительному пребыванию в стационаре в группе с анемией, но различия оказались статистически не значимы (p=0.075). Также для группы со сниженным уровнем гемоглобина при поступлении была характерна большая внутрибольничная летальность (2.3% и 0.9%, p=0.003).

Выводы: Сниженный уровень гемоглобина при госпитализации регистрировался у 25% пациентов кардиохирургического профиля, наиболее часто анемия соответствовала легкой степени. Пациенты с анемией при поступлении чаще требовали проведения трансфузий (58% против 42% в контроле) и нуждались в большем количестве доз компонентов крови (4, 2-6 против 3, 2-5) по сравнению с пациентами с нормальным уровнем гемоглобина на момент госпитализации. Значимых различий между группами в длительности госпитализации выявлено не было, однако в группе пациентов со сниженным уровнем гемоглобина при госпитализации чаще регистрировались летальные исходы в послеоперационном и реабилитационном периодах. Таким образом, коррекция анемии до госпитализации потенциально может снизить потребность кардиохирургических пациентов в трансфузиях, уменьшить расход гемокомпонентов в стационаре и снизить частоту летальных исходов.

Ключевые слова: Анемия, anemia, кардиохирургические пациенты, cardiac surgery patients, гемотрансфузии, blood transfusions

Библиографический список литературы:

1.Ховасова Н.О. Анемия в периоперационном периоде / Н.О. Ховасова, А.В. Наумов, О.Н. Ткачева // Медицинский совет. — 2021. — Вып. 12. — С. 398-404 2.Носкова К.К. Частота анемий среди больных гастроэнтерологического стационара / К.К. Носкова, А.А. Лищинская, Е.С. Мелькина, В.Н. Дроздов // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. — 2011. — Вып. 10. — С. 9-11 3.Nguyen Q. Preoperative anemia and transfusion in cardiac surgery: a single-centre retrospective study / Nguyen Q., Meng E., Berube J., Bergstrom R., Lam W. // J Cardiothorac Surg. — 2021. — No. 16. — P. 109. 4.Kattou F. Critical Preoperative Hemoglobin Value to Predict Anemia-Related Complications After Cardiac Surgery / Kattou F., Montandrau O., Rekik M., Delentdecker P., Brini K., Zannis K., Beaussier M. // J Cardiothorac Vasc Anesth. — 2022. — No. 7. — pp. 1901-1907. 5.Baron D.M. Preoperative anaemia is associated with poor clinical outcome in non-cardiac surgery patients / Baron D.M., Hochrieser H., Posch M., Metnitz B., Rhodes A., Moreno R.P., Pearse R.M., Metnitz P. // Br J Anaesth. — 2014. — No. 3. — pp. 416-423.

ОНКОЛОГИЯ

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ РАДИОМИКИ В ДИАГНОСТИКЕ ОБРАЗОВАНИЙ ПАРЕНХИМЫ ПОЧКИ

Алексеева М.Ю., Саркисьян И.П., Измайлова А.А.
Научный руководитель: Сирота Е.С.
ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
Alexeeva.Marina-DC@yandex.ru

Аннотация: Цель: оценить возможности применения радиомики для неинвазивной морфологической верификации локализованных образований паренхимы почки. Материалы и методы: в ретроспективное исследование включены результаты 241 органосохраняющих операций в наблюдениях с локализованными образованиями паренхимы почки. Всем больным проведено 3D-моделирование на этапе планирования хирургического лечения при помощи программы «Amira». По заключению диагностики доброкачественные опухоли: ангиомиолипома — 38 (15,7%), онкоцитома у 22 (9,1%) больных. У 181 (75,1%) больных с почечно-клеточным раком (ПКР): светлоклеточный вариант ПКР имел место у 131 (54,3%), хромофобный — у 21 (8,7%), папиллярный — у 29 (12%) больных. Степень клеточной анаплазии G была верифицирована как G1 в 49, G2 — 51, G3 — 26, G4 — 5 наблюдениях. Радиомический анализ выполнен посредством оценки текстуры и характеристики формы 3D-моделей опухоли. Извлечены 300 текстурных признаков и 3 характеристики формы опухолей. Для прогноза морфологической принадлежности новообразований использован алгоритм машинного обучения «Метод опорных векторов». В качестве входных параметров включены текстурные характеристики, демографические и клинические данные пациентов. Результаты: точность прогноза морфологии опухолей паренхимы почки составила: ангиомиолипома — 85%, онкоцитома — 82%, светлоклеточный ПКР — 72%, папиллярный ПКР — 86%, хромофобный ПКР — 80%.

Введение и цель: Введение: морфологическая верификация опухоли на этапе планирования лечения является неотъемлемой частью диагностики новообразований различной локализации. При определении тактики хирургического лечения больных с образованиями паренхимы почки гистологическая диагностика опухоли не является обязательной, а круг рекомендованных показаний для пункционной биопсии ограничен. Также в 10-15% наблюдений заключение морфологии образования по результатам биопсии ошибочны, причем выполнение данной манипуляции

сопровождается осложнениями с частотой 8,1%. В современной медицине большинство специалистов не могут обходиться без высокотехнологичных методов диагностики, которые способствуют раннему выявлению различных заболеваний, в том числе опухолевых образований. Радиомика — новая область медицины, включающая в себя оценку данных из большого количества характеристик лучевых методов визуализации с возможностью использования их для неинвазивной морфологической диагностики новообразований. Цель: оценить возможности применения радиомики для неинвазивной морфологической верификации локализованных образований паренхимы почки.

Материалы и методы: В ретроспективное исследование включены результаты 241 органосохраняющих операций в наблюдениях с локализованными образованиями паренхимы почки. Всем больным проведено 3D-моделирование на этапе планирования хирургического лечения при помощи программы «Amira». По заключению диагностики доброкачественные опухоли: ангиомиолипома — 38 (15,7%), онкоцитома у 22 (9,1%) больных. У 181 (75,1%) больных с почечно-клеточным раком (ПКР): светлоклеточный вариант ПКР имел место у 131 (54,3%), хромофобный — у 21 (8,7%), папиллярный — у 29 (12%) больных. Степень клеточной анаплазии G была верифицирована как G1 в 49, G2 — 51, G3 — 26, G4 — 5 наблюдениях. Радиомический анализ выполнен посредством оценки текстуры и характеристики формы образований 3D -моделей опухоли. Извлечены 300 текстурных признаков и 3 характеристики формы опухолей. Для прогноза морфологической принадлежности новообразований использован алгоритм машинного обучения «Метод опорных векторов». В качестве входных параметров включены текстурные характеристики, демографические и клинические данные пациентов.

Результаты: Точность прогноза морфологии опухолей паренхимы почки составила: ангиомиолипома — 85%, онкоцитома — 82%, светлоклеточный ПКР — 72%, папиллярный ПКР — 86%, хромофобный ПКР — 80%.

Выводы: Радиомика может быть применима в диагностике новообразований почки для установления вида образования, определения степени злокачественности и морфологического варианта опухоли без инвазивного вмешательства. Также радиомика дает возможность для построения 3D-моделей опухоли почки, что позволяет определить место биопсии образований с учетом их гетерогенности, если есть необходимость в проведении данного метода диагностики.

Ключевые слова: Радиомика, radiomics, опухоль почки, renal tumor, неинвазивная диагностика, noninvasive diagnostics, 3D-моделирование, 3D modeling.

Библиографический список литературы:
1.Гордуладзе Д.Н., Сирота Е.С., Рапопорт Л.М. и др. Возможности текстурного анализа лучевых методов визуализации в диагностике образований паренхимы почки. Онкоурология 2021;17(4):129–35. DOI: 10.17650/1726-9776-2021-17-4-129-135. 2. Aerts H.J.W.L. The potential of radiomic- based phenotyping in precisionmedicine a review. JAMA Oncol 2016;2(12):1636– 42. DOI: 10.1001/jamaoncol.2016.2631. 3. Frank I., Blute M.L., Cheville J.C. et al. Solid renal tumors: an analysis of pathological features related to tumor size. J Urol 2003;170(6 Pt 1):2217–20. DOI: 10.1097/01.ju.0000095475.12515.5e. 4. Zhou L., Zhang Z., Chen Y.C. et al. A deep learning-based radiomics model for differentiating benign and malignant renal tumors. Transl Oncol 2019;12(2):292– 300. DOI: 10.1016/j.tranon.2018.10.012. 5. Yap F.Y., Varghese B.A., Cen S.Y. et al. Shape and texture-based radiomics signature on CT effectively discriminates benign from malignant renal masses. Eur Radiol 2021;31(2):1011–21. DOI: 10.1007/s00330-020-07158-0. 6. Yu H.S., Scalera J., Khalid M. et al. Texture analysis as a radiomic marker for differentiating renal tumors. Abdom Radiol 2017;42(10):2470–8. DOI: 10.1007/s00261-017-1144-1.

МОДУЛЯЦИЯ АУТОФАГИИ В САРКОМЕ ЮИНГА

Анискин Д.А., Канцерова К.Р., Логинова Н.П.
Научный руководитель: Уласов И.В.
ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
denaniskin@yandex.ru

Аннотация: Саркома Юинга, крайне агрессивная злокачественная опухоль, обладающая метастатической активностью, занимает второе место в мире по распространённости среди детских сарком костей. В последнее время всё больше изучаются вопрос искусственной модуляции аутофагии в клетках саркомы Юинга с терапевтическими целями, разрабатываются несколько научных подходов и множество методик. Был проведен анализ литературы баз данных Pubmed и Scopus и выявлены несколько основных подходов к решению данной проблемы

Введение и цель: Саркома Юинга, крайне агрессивная злокачественная опухоль, обладающая метастатической активностью, занимает второе место в мире по распространённости среди детских сарком костей и составляет 2% от всех случаев детского рака. Выживаемость пациентов с локализованной формой — 60-70%, а пациентов с метастатической формой, наблюдающейся в 20-30% случаев при постановке диагноза, — от 20% до 45%, долгосрочная же выживаемость после рецидива составляет 20-30%. В последнее время всё больше изучаются вопрос искусственной модуляции аутофагии в клетках саркомы Юинга с терапевтическими целями, разрабатываются несколько научных подходов и множество методик. Цель:

определение основных подходов и методик при модуляции аутофагии в клетках саркомы Юинга

Материалы и методы: Был проведен анализ литературы баз данных Pubmed и Scopus по следующим ключевым словам: Ewing Sarcoma, Autophagy, Sarcoma, ES 36, EWS-FLI1.

Результаты: По результатам анализа актуальной литературы были выявлены следующие тактики искусственной модуляции аутофагии в клетках Саркомы Юинга: индукция и снижение интенсивности. Индукция аутофагии в патологических клетках, приводящих к их гибели , осуществляется за счет блокирования ингибирующих её факторов или, наоборот, активации стимулирующих её агентов. Снижение интенсивности аутофагии позволяет более эффективно осуществлять химиотерапию за счёт снижения резистентности клеток данной саркомы к лекарственным агентам. При индукции аутофагии наиболее часто влияние осуществляется на AMPK/ULK1, а так же за счёт принудительной экспрессии Beclin1. Распространённым подходом снижения интенсивности аутофагии является влияние на mTORC1, отвечающего за регуляцию фосфорилирования Vps34, необходимого для формирования аутофагосомы.

Выводы: Были выявлены следующие основные подходы к модуляции аутофагии в саркоме Юинга: активация и снижение интенсивности, а так же показаны наиболее популярные принципы их осуществления

Ключевые слова: Саркома Юинга, аутофагия

Библиографический список литературы:

1. P.J. Leavey, A.B. Collier, Ewing sarcoma: prognostic criteria, outcomes and future treatment, Expert Rev Anticancer Ther 8(4) (2008) 617-24.
2. T.G.P. Grunewald, F. Cidre-Aranaz, D. Surdez, E.M. Tomazou, E. de Alava, H. Kovar, P.H. Sorensen, O. Delattre, U. Dirksen, Ewing sarcoma, Nat Rev Dis Primers 4(1) (2018) 5.
3. E. White, E.C. Lattime, J.Y. Guo, Autophagy Regulates Stress Responses, Metabolism, and Anticancer Immunity, Trends Cancer 7(8) (2021) 778-789.
4. Y.C. Kim, K.L. Guan, mTOR: a pharmacologic target for autophagy regulation, J Clin Invest 125(1) (2015) 25-32.
5. D.H. Morris, C.K. Yip, Y. Shi, B.T. Chait, Q.J. Wang, Beclin 1-Vps34 Complex Architecture: Understanding the Nuts and Bolts of Therapeutic Targets, Front Biol (Beijing) 10(5) (2015) 398-426.
6. J. Zhu, Y. Cai, K. Xu, X. Ren, J. Sun, S. Lu, J. Chen, P. Xu, Beclin1 overexpression suppresses tumor cell proliferation and survival via an autophagydependent pathway in human synovial sarcoma cells, Oncol Rep 40(4) (2018) 1927-1936.
7. M. Elgendy, C. Sheridan, G. Brumatti, S.J. Martin, Oncogenic Ras-induced expression of Noxa and Beclin-1 promotes autophagic cell death and limits clonogenic survival, Mol Cell 42(1) (2011) 23-35.
8. P. Aryal, K. Kim, P.H. Park, S. Ham, J. Cho, K. Song, Baicalein induces autophagic cell death through AMPK/ULK1 activation and downregulation of mTORC1 complex components in human cancer cells, FEBS J 281(20) (2014) 4644-58.

ПЛОСКОКЛЕТОЧНЫЙ РАК ПРЯМОЙ КИШКИ: ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОВЕДЕНИЯ ХИМИОЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ И ВЫЖИВАЕМОСТИ ПАЦИЕНТОВ В СРАВНЕНИИ С ПЛОСКОКЛЕТОЧНЫМ РАКОМ АНАЛЬНОГО КАНАЛА

Бакарова И.А., Мурзо В.В., Ковыляева А.К.
Научный руководитель: Гордеев С.С.
ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
irinochka230201@mail.ru

Аннотация: Спорадические случаи регистрации плоскоклеточного рака прямой кишки не позволяли дать сравнительную характеристику агрессивности опухоли и ее ответа на химиолучевую терапию по отношению к более распространенным плоскоклеточным образованиям, в частности, плоскоклеточному раку анального канала. Целью исследования являлась сравнительная оценка непосредственных и отдаленных результатов проведения химиолучевой терапии у пациентов пРПК и пРАК. В исследование включали пациентов с неметастатическим плоскоклеточным раком прямой кишки и плоскоклеточным раком анального канала, получавших химиолучевую терапию, и проводили их сопоставление в соотношении 1:1 с применением псевдорандомизации.

Сопоставляющими факторами были: пол, возраст, степень дифференцировки опухоли, размер первичного опухолевого узла, метастазы в тазовые лимфоузлы (N). Всего было оценено 15 пар подобранных пациентов (совпадение 1:1, n=30). В группе пРАК и пРПК поровну 46,67% пациентов имели низкую степени дифференцировки, 53,33% — умеренную степень дифференцировки (p=1). В группе пРАК у 86,67% пациентов размер первичной опухоли был в пределах 2,5-5 см, у 13,33% — более 5 см; в группе пРПК — у 66,67% и 33,33% соответственно (p=0,208). В группе пациентов пРАК 60% пациентов имели метастазы в тазовые лимфоузлы, в группе пРПК — 46,67% (p=1). Медиана наблюдения составила 44 месяца. 3-летняя ОВ у пациентов с ПРАК составила 76,9%, у пациентов группы пРПК — 71,4% (p=0,567). 3-летняя БРВ в группе пРАК составила 66,7%, в группе пРПК — 34,7% (p=0,406). Частота достижения полного клинического ответа на ХЛТ через 6 месяцев составила 86,7% для группы пациентов с ПРАК и лишь 46,7% для группы пациентов с ПРПК (p=0,05). Общая и безрецидивная выживаемость не были достоверно снижены для пациентов с пРПК относительно пациентов с пРАК. Это указывает на схожее течение и прогноз у двух заболеваний, однако для пРПК характерна достоверно более низкая частота полных ответов на проводимое лечение.

Введение и цель: Спорадические случаи регистрации плоскоклеточного рака прямой кишки (пРПК) не позволяют дать сравнительную характеристику агрессивности опухоли и ее ответа на химиолучевую терапию по отношению к более распространенным плоскоклеточным образованиям, в частности, плоскоклеточному раку анального канала (пРАК). Целью исследования являлась сравнительная оценка непосредственных и отдаленных результатов проведения химиолучевой терапии у пациентов пРПК и пРАК.

Материалы и методы: В данное ретроспективное исследование включали пациентов с неметастатическим плоскоклеточным раком прямой кишки (пРПК) и плоскоклеточным раком анального канала (пРАК), получавших химиолучевую терапию (СОД 54-58 Гр на фоне химиотерапии капецитабином и митомицином С), и проводили их сопоставление в соотношении 1:1 с применением псевдорандомизации. Сопоставляющими факторами были: пол, возраст, степень дифференцировки опухоли, размер первичного опухолевого узла, метастазы в тазовые лимфоузлы (N). Сопоставление проводилось с определением коэффициента склонности и последующим подбором пар с использованием MatchIt пакета для R. Сравнение динамики ответа опухоли на лечение проводилось путем анализа выживаемости (ОВ и БРВ) методом Каплан-Майер с последующей верификацией по методу Log-Rank, частоты полного ответа через 6 месяцев с оценкой достоверности Т-критерием для независимых выборок.

Результаты: Всего было оценено 15 пар подобранных пациентов (совпадение 1:1, n=30). В группе ПРАК и ПРПК поровну 46,67% пациентов имели низкую степени дифференцировки, 53,33% — умеренную степень дифференцировки (p=1). В группе пРАК у 86,67% пациентов размер первичной опухоли был в пределах 2,5-5 см, у 13,33% — более 5 см; в группе пРПК — у 66,67% и 33,33% соответственно (p=0,208). В обеих группах пациенты преимущественно были женского пола (93,3%) (p=1). В группе пациентов пРАК 60% пациентов имели метастазы в тазовые лимфоузлы, в группе пРПК — 46,67% (p=1). Медиана наблюдения составила 44 месяца. 3-летняя ОВ у пациентов с ПРАК составила 76,9%, у пациентов группы пРПК — 71,4% (p=0,567). 3-летняя БРВ в группе пРАК составила 66,7%, в группе пРПК — 34,7% (p=0,406). Частота достижения полного клинического ответа на ХЛТ через 6 месяцев составила 86,7% для группы пациентов с ПРАК и лишь 46,7% для группы пациентов с ПРПК (p=0,05). Органосохраняющее лечение было проведено 93,3% пациентов ПРАК и 73,3% пациентов пРПК (p=0,33).

Выводы: Общая и безрецидивная выживаемость не были достоверно снижены для пациентов с пРПК относительно пациентов с пРАК. Это указывает на схожее течение и прогноз у двух заболеваний, однако для пРПК

характерна достоверно более низкая частота полных ответов на проводимое лечение.

Ключевые слова: Колоректальный рак, плоскоклеточный рак анального канала, плоскоклеточный рак прямой кишки, химиолучевая терапия

Библиографический список литературы:

1. Astaras C, Bornand A, Koessler T. Squamous rectal carcinoma: a rare malignancy, literature review and management recommendations. ESMO Open. 2021 Aug;6(4):100180. doi: 10.1016/j.esmoop.2021.100180. Epub 2021 Jun 7. PMID: 34111760; PMCID: PMC8193111. 2. Schizas D, Katsaros I, Mastoraki A, Karela NR, Zampetaki D, Lazaridis II, Tsapralis D, Theodoropoulos GE. Primary Squamous Cell Carcinoma of Colon and Rectum: A Systematic Review of the Literature. J Invest Surg. 2022 Jan;35(1):151-156. doi: 10.1080/08941939.2020.1824044. Epub 2020 Oct 6. PMID: 33021125.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ НЕОАДЪЮВАНТНОЙ ХИМИОЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ПЕРСТНЕВИДНОКЛЕТОЧНОМ РАКЕ ПРЯМОЙ КИШКИ: РЕТРОСПЕКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ С ПСЕВДОРАНДОМИЗАЦИЕЙ

Беленькая Я.В.

Научный руководитель: Гордеев С.С.

ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет)

yana-belenkaya@bk.ru

Аннотация: Цель: Изучение эффективности проведения предоперационной химиолучевой терапии (ХЛТ) у пациентов с перстневидноклеточным раком прямой кишки (ПРПК). Материалы и методы: Мы провели ретроспективный анализ историй болезней из архива НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина и многоцентрового реестра Российского общества специалистов по колоректальному раку (РОСКР) за 2000-2020 гг. и включили в исследуемую группу пациентов с гистологически подтвержденным ПРПК, которым проводили неоадъювантную ХЛТ. Методом псевдорандомизации 1:1 с учетом пола, возраста, размеров опухоли, cT, cN подобрали контрольную группу пациентов с аденокарциномой прямой кишки. Мы оценивали частоту достижения лечебного патоморфоза 3-4 степени (Dworak), RECIST, пятилетнюю общую (ОВ) и безрецидивную выживаемость (БРВ). Результаты: В исследуемую и контрольную группу было включено по 22 пациента. Между группами не было достоверных различий по характеристикам, которые могли повлиять на прогноз заболевания. Частота достижения патоморфоза 3-4 степени (Dworak) составила 40,9% при ПРПК, 45,5% — при аденокарциноме (p=0,761). При оценке по шкале RECIST у 9 (40,9%), 12 (54,5%)

и 1 (4,5%) пациентов с ПРПК наблюдалась частичная регрессия опухоли, стабилизация и прогрессирование, соответственно. При аденокарциноме прямой кишки частичная регрессия наблюдалась у 18 (81,8%) пациентов, стабилизация — у 4 (18,2%) (p=0,018). Медиана наблюдения составила 58,8 месяцев. Пятилетняя ОВ составила 34% при ПРПК и 71,3% при аденокарциноме (p=0,024), пятилетняя БРВ — 30,2% при ПРПК и 52,2% при аденокарциноме (p=0,115). Выводы: Проведение ХЛТ у пациентов с ПРПК приводит к достижению лечебного патоморфоза 3-4 степени столь же часто, как и при аденокарциноме, однако реже обеспечивает регрессию опухоли. При ПРПК показатели ОВ достоверно ниже.

Введение и цель: В научной литературе имеется мало информации о чувствительности перстневидноклеточного рака прямой кишки (ПРПК) к лучевой терапии (ЛТ). Целью нашего исследования было изучение эффективности проведения предоперационной химиолучевой терапии (ХЛТ) у пациентов с ПРПК.

Материалы и методы: Мы провели ретроспективный анализ историй болезней из архива НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина и многоцентрового реестра Российского общества специалистов по колоректальному раку (РОСКР) за период с 2000 по 2020 г. и включили в исследуемую группу пациентов с гистологически подтвержденным ПРПК, которым проводили предоперационную ХЛТ. Методом псевдорандомизации 1:1 с учетом пола, возраста, размеров опухоли, cT, cN была подобрана контрольная группа пациентов с аденокарциномой прямой кишки. Мы оценивали частоту достижения лечебного патоморфоза 3-4 степени по шкале Dworak, RECIST, пятилетнюю общую (ОВ) и безрецидивную выживаемость (БРВ).

Результаты: В исследуемую и контрольную группу было включено по 22 пациента. В исследуемой группе было по 11 (50%) пациентов с клинической стадией cT3 и cT4. В контрольной группе у 10 (45,5%) пациентов была клиническая стадия cT3, у 12 (54,5%) — cT4 (p=0,763). Количество пациентов с клиническими стадиями cN1-2 было 17 (77,3%) и 16 (72,7%) в исследуемой и контрольной группе, соответственно (p=0,728). Частота достижения патоморфоза 3-4 степени (Dworak) составила 40,9% в группе пациентов с ПРПК, 45,5% — в группе пациентов с аденокарциномой прямой кишки (p=0,761). При оценке по шкале RECIST у 9 (40,9%), 12 (54,5%) и 1 (4,5%) пациентов с ПРПК наблюдалась частичная регрессия опухоли, стабилизация и прогрессирование, соответственно. При аденокарциноме прямой кишки частичная регрессия наблюдалась у 18 (81,8%) пациентов, а стабилизация — у 4 (18,2%) (p=0,018). Медиана наблюдения составила 58,8 месяцев. Пятилетняя ОВ составила 34% в группе ПРПК и 71,3% в группе аденокарциномы прямой кишки (p=0,024), а пятилетняя БРВ — 30,2% при ПРПК и 52,2% при аденокарциноме (p=0,115).

Выводы: Проведение ХЛТ у пациентов с ПРПК приводит к достижению лечебного патоморфоза 3-4 степени столь же часто, как и при аденокарциноме, однако реже обеспечивает регрессию опухоли. При данном гистологическом подтипе отмечаются достоверно более низкие показатели ОВ.

Ключевые слова: колоректальный рак, colorectal cancer, перстневидноклеточный рак, signet ring cell carcinoma, химиолучевая терапия, chemoradiotherapy, аденокарцинома, adenocarcinoma, неоадъювантная терапия, neoadjuvant therapy

Библиографический список литературы:

1.Fadel, M.G., et al., Clinicopathological factors and survival outcomes of signet-ring cell and mucinous carcinoma versus adenocarcinoma of the colon and rectum: a systematic review and meta-analysis. Discov Oncol, 2021. 12(1): p. 5. 2.An, Y., et al., Clinicopathological and Molecular Characteristics of Colorectal Signet Ring Cell Carcinoma: A Review. Pathol Oncol Res, 2021. 27: p. 1609859. 3.Weng, M.T., et al., Characteristics of primary signet ring cell carcinoma of colon and rectum: a case control study. BMC Gastroenterol, 2022. 22(1): p. 173. 4.Benson, A.B., et al., Rectal Cancer, Version 2.2022, NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology. J Natl Compr Canc Netw, 2022. 20(10): p. 1139-1167. 5.Glynne-Jones, R., et al., Rectal cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. Ann Oncol, 2018. 29(Suppl 4): p. iv263. 6.Гасанли, Т., 3. Мамедли, and И. Татаев, Современные подходы к лечению местно-распространенного рака прямой кишки. Тазовая хирургия и онкология, 2022. 12(2): p. 55-59. 7.Bratland, A., et al., Preoperative radiotherapy in rectal signet-ring cell carcinoma — magnetic resonance imaging and treatment outcome: Report of six cases. Acta Oncol, 2010. 49(1): p. 42-9. 8.Дудаев, 3., et al., Тактика "watch and wait"(активное динамическое наблюдение) в лечении больных раком прямой кишки с клиническим полным ответом. Тазовая хирургия и онкология, 2022. 12(1): p. 35-40. 9.Дудаев, 3., et al., Непосредственные и отдаленные результаты лечения пациентов с раком среднеи нижнеампулярного отделов прямой кишки с клиническим и патоморфологическим полным ответом после комбинированной терапии. Тазовая хирургия и онкология, 2022. 12(1): p. 41-47. 10.Attia, A.M., et al., Signet ring cell component predicts the response to neoadjuvant chemoradiotherapy in rectal cancer. Long interim results of a single institution experience. Am J Cancer Res, 2022. 12(3): p. 1156-1168. 11.Zhou, Y., Q. Li, and Y. Mao, Rectal Signet Ring Cell Carcinoma: Post-Chemoradiotherapy Evaluation by MRI and Corresponding to Pathology. Front Surg, 2022. 9: p. 841645. 12.Hugen, N., et al., Colorectal signet-ring cell carcinoma: benefit from adjuvant chemotherapy but a poor prognostic factor. Int J Cancer, 2015. 136(2): p. 333-9. 13.Wu, S.G., et al., Preoperative radiotherapy improves survival in rectal signet-ring cell carcinoma-a population-based study. Radiat Oncol, 2017. 12(1): p. 141. 14.Nigam, A.K., et al., Loss of cell-cell and cell-matrix adhesion molecules in colorectal cancer. Br J Cancer, 1993. 68(3): p. 507-14. 15.Becker, K.F., et al., E-cadherin gene mutations provide clues to diffuse type gastric carcinomas. Cancer Res, 1994. 54(14): p. 3845-52. 16.Shino, Y., et al., Clinicopathologic evaluation of immunohistochemical E-cadherin expression in human gastric carcinomas. Cancer, 1995. 76(11): p. 2193-201. 17.Мамедли, 3., et al., Возможности интенсификации неоадъювантного лечения у больных местно-распространенным раком прямой кишки. Тазовая хирургия и онкология, 2021. 11(2): p. 19-28.

ЭКСПРЕССИЯ COL6A2 КОРРЕЛИРУЕТ С НЕГАТИВНЫМ ПРОГНОЗОМ ПАЦИЕНТОВ С САРКОМОЙ ЮИНГА

Канцерова К.Р., Цибульников С.В.
Научный руководитель: Уласов И.В.
ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
kam11_03@mail.ru

Аннотация: Цель: в нашем исследовании мы оцениваем уровень экспрессии COL6A2 (collagen type VI alpha 2 chain) как биомаркер прогрессии сарком у детей. Материалы и методы: в работе с помощью иммуноферментного анализа (ИФА) была исследована сыворотка крови 11 пациентов, девять из которых имели диагноз саркома Юинга, а один пациент с диагнозом остеосаркома. Четыре пациента с саркомой Юинга были с первичной опухолью, в то время как остальная часть пациентов с рецидивами, включая одного пациента с парными сыворотками (сыворотки крови при первичной опухоли и после рецидива). Мы также получили парные сыворотки от пациента с остеосаркомой. Эксперимент был выполнен согласно протоколу, идущему в комплекте с набором для ИФА от компании CUASOBIO. Результаты: уровень экспрессии COL6A2 в несколько раз больше у пациентов со вторичной саркомой Юинга, чем у пациентов с первичной. Экспрессия белка у пациента с рецидивом остеосаркомы также высокая.

Введение и цель: Введение: саркома Юинга — злокачественное новообразование, характерное для детского и подросткового возраста, и возникающее как в костях, так и в мягких тканях. Наблюдается значительная частота рецидивов, выживаемость после которых составляет 20%. Несмотря на новые методы лечения, благоприятный прогноз отсутствует. Нами было выявлено, что клетки, резистентные к терапии, выделяют биомаркеры, одним из которых является COL6A2, демонстрирующий клиническую значимость. Цель: в нашем исследовании мы оцениваем уровень экспрессии COL6A2 как биомаркер прогрессии сарком у детей.

Материалы и методы: В работе с помощью иммуноферментного анализа (ИФА) была исследована сыворотка крови 11 пациентов, девять из которых имели диагноз Саркома Юинга, а один пациент был с диагнозом остеосаркома. Четыре пациента с саркомой Юинга были с первичной опухолью, в то время как остальная часть пациентов с рецидивами , включая одного пациента с парными сыворотками (сыворотки крови при первичной опухоли и после рецидива). Мы также получили парные сыворотки от пациента с остеосаркомой. Эксперимент был выполнен согласно протоколу, идущему в комплекте с набором для ИФА от компании CUASOBIO.

Результаты: Среднее значение экспрессии белка COL6A2 у пациентов с первичной саркомой Юинга составляет 166 пг/мл, в то время как у пациентов с рецидивами 339 пг/мл, то есть больше в два раза. Экспрессия белка у пациента с остеосаркомой после рецидива также становится выше, чем при первичной опухоли.

Выводы: Уровень COL6A2 коррелирует с формированием метастазов у детей с саркомою Юинга, а также предположительно у пациентов с остеосаркомой.

Ключевые слова: Саркома Юинга, COL6A2

Библиографический список литературы:

1. Grünewald TGP, Cidre-Aranaz F, Surdez D, Tomazou EM, de Álava E, Kovar H, Sorensen PH, Delattre O, Dirksen U. Ewing sarcoma. Nat Rev Dis Primers. 2018 Jul 5;4(1):5. doi: 10.1038/s41572-018-0003-x. 2. Yakushov S, Menyailo M, Denisov E, Karlina I, Zainullina V, Kirgizov K, Romantsova O, Timashev P, Ulasov I. Identification of Factors Driving Doxorubicin-Resistant Ewing Tumor Cells to Survival. Cancers (Basel). 2022 Nov 9;14(22):5498. doi: 10.3390/cancers14225498.

ЛАПАРОСКОПИЧЕСКАЯ, РОБОТ-АССИСТИРОВАННАЯ ЗАБРЮШИННАЯ ЛИМФАДЕНЭКТОМИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ГЕРМИНОГЕННЫМИ ОПУХОЛЯМИ ЯИЧКА

Кодрул Е.Н., Андропова М.П.

Научные руководители: Мамижев Э.М., Клименко В.Н.

ПСПбГМУ им. академика И.П.Павлова

kodrulliza@mail.ru

Аннотация: Роботизированная лапароскопическая забрюшинная лимфаденэктомия (R-RPLND) получает признание в качестве альтернативы открытой и лапароскопической ЗЛАЭ для лечения рака яичка. Мы представляем опыт применения открытой, роботизированной и лапароскопической забрюшинной лимфаденэктомии и обобщаем результаты относительно возможности проведения каждой из них.

Введение и цель: Введение. В настоящее время отмечается рост заболеваемости герминогенными опухолями яичка, однако уровень выживаемости составляет 90% при своевременном лечении. Согласно последним рекомендациям NCCN, проведение забрюшинной лимфаденэктомии (ЗЛЭА) является одним из вариантов лечения несеминомной опухоли яичка I стадии, II стадии при отрицательных опухолевых маркерах у некоторых пациентов. Также операция может быть проведена у пациентов с опухолью

II стадии с отрицательными опухолевыми маркерами, если после первичной химиотерапии определяются резидуальные опухолевые массы по данным КТ. Малоинвазивные доступы не рекомендованы NCCN и EAU, однако, согласно последним исследованиям, при начальной стадии рака яичка, уровень безрецидивной выживаемости не отличается от открытого доступа и имеются преимущества в виде уменьшения болевого синдрома и осложнений, ускоренного восстановления, улучшения эстетических свойств. Цель. Оценить результаты проведения малоинвазивной ЗЛАЭ у пациентов с опухолью яичка, с точки зрения безопасности, целесообразности и долгосрочности онкологических результатов.

Материалы и методы: В исследование включено 72 пациента, которым была выполнена в период с 2014 по 2022 г. в НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова эндоскопическая ЗЛАЭ. Медиана возраста 33 ± 9,5 года (26—39 лет). В зависимости от операционного доступа пациенты разделены на робот-ассистированный (Р-ЗЛАЭ) 5 (6.9%) и лапароскопический (Л-ЗЛАЭ) 67 (93.1%). Мы проанализировали возраст, клиническую стадию заболевания, длительность операции, объем кровопотери, осложнения, выживаемость, наличие рецидива.

Результаты: Распределение пациентов в зависимости от стадии заболевания: IA стадия — 4 (5,6%); IB — 2 (2,8%); IS — 4 (5,6%); IIA- 25 (34,7%); IIB — 14 (19,4%); IIC — 5 (6,9%). В период с 2014 г. по 2016 г. до внесений поправок в EAU о нежелательности выполнения Л-ЗЛАЭ и Р-ЗЛАЭ были выполнены операции у пациентов с IIIA стадией — 7 пациентов (12,5%); IIIB стадией — 3 (4,2%); IIIC — 8 (11,1%). 71 пациенту (98,6%) проведена неоадъювантная химиотерапия. Медиана длительности операции составила 310 ± 35 мин при Р-ЗЛАЭ и 195±75,9 мин при Л-ЗЛАЭ, средняя кровопотеря при Р-ЗЛАЭ 550 ± 251,4 мл Л-ЗЛАЭ — 380±159 мл. Было зарегистрировано 12 интраоперационных осложнений. Осложнения в послеоперационном периоде отмечались у 20 пациентов (27,8%). Десятилетняя выживаемость составила 95,1%. Безрецидивная выживаемость составила 93,8% с медианой развития местного рецидива через 19,5 мес. Прогрессирование наступило в 7 (9.8%) случаях. Медиана до прогрессирования составила 18.2±5.7 мес.

Выводы: Учитывая наши клинические данные, лапароскопическая робот-ассистированная лимфаденэктомия у пациентов с герминогенными опухолями яичка I-II стадии является относительно безопасным и радикальным методом.

Ключевые слова: негерминогенный рак яичка, забрюшинная лимфаденэктомия, роботизированная забрюшинная лимфаденэктомия (Р-ЗЛАЭ), лапароскопическая забрюшинная лимфаденэктомия (Л-ЗЛАЭ), рак яичка, забрюшинные лимфоузлы

Библиографический список литературы:

1) Матвеев В. Б., Волкова М. И., Аракелян Г. А., Файнштейн И. А., Сергеев Ю. С., Федянин М.Ю. и соавт. Результаты забрюшинной лимфаденэктомии у больных распространенными несеминомными герминогенными опухолями яичка с неполным радиологическим и серологическим ответом на химиотерапию. Злокачественные опухоли. 2021 ; 11 (2) : 27–37 2) Tselos, A., Moris, D., Tsilimigras, D. I., Fragkiadis, E., Mpaili, E., Sakarellos, P., … Papalampros, A. (2018). Robot-Assisted Retroperitoneal Lymphadenectomy in Testicular Cancer Treatment: A Systematic Review. Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques, 28(6), 682–689. doi:10.1089/lap.2017.0672 3) Corona Montes VE, Pastore AL, Gausa L, Rodríguez-Faba O, Breda A, Palou J. Robot assisted retroperitoneal lymph-node dissection after adjuvant therapy: different indications. Minerva Urol Nefrol. 2017 Apr;69(2):153-158. doi: 10.23736/S0393-2249.16.02740-5. Epub 2016 Sep 28. PMID: 27681492. 4) Pini G, Matin SF, Suardi N, Desai M, Gill I, Porter J, Stein RJ, Sotelo R, Gaboardi F, Porpiglia F. Robot assisted lymphadenectomy in urology: pelvic, retroperitoneal and inguinal. Minerva Urol Nefrol. 2017 Feb;69(1):38-55. doi: 10.23736/S0393-2249.16.02823-X. Epub 2016 Nov 8. PMID: 28009144; PMCID: PMC9134864. 5) Pearce SM, Golan S, Gorin MA, Luckenbaugh AN, Williams SB, Ward JF, Montgomery JS, Hafez KS, Weizer AZ, Pierorazio PM, Allaf ME, Eggener SE. Safety and Early Oncologic Effectiveness of Primary Robotic Retroperitoneal Lymph Node Dissection for Nonseminomatous Germ Cell Testicular Cancer. Eur Urol. 2017 Mar;71(3):476-482. doi: 10.1016/j.eururo.2016.05.017. Epub 2016 May 24. PMID: 27234998. 6) Cheney SM, Andrews PE, Leibovich BC, Castle EP. Robot-assisted retroperitoneal lymph node dissection: technique and initial case series of 18 patients. BJU Int. 2015 Jan;115(1):114-20. doi: 10.1111/bju.12804. Epub 2014 Aug 16. PMID: 24825773. 7) Abdul-Muhsin HM, L'esperance JO, Fischer K, Woods ME, Porter JR, Castle EP. Robot-assisted retroperitoneal lymph node dissection in testicular cancer. J Surg Oncol. 2015 Dec;112(7):736-40. doi: 10.1002/jso.24018. Epub 2015 Sep 9. PMID: 26351740. 8) Tamhankar, A.S., Patil, S.R., Ojha, S.P. et al. Therapeutic supine robotic retroperitoneal lymph node dissection for post-chemotherapy residual masses in testicular cancer: technique and outcome analysis of initial experience. J Robotic Surg 13, 747–756 (2019). https://doi.org/10.1007/s11701-018-00903-0 9) Calaway AC, Einhorn LH, Masterson TA, Foster RS, Cary C. Adverse Surgical Outcomes Associated with Robotic Retroperitoneal Lymph Node Dissection Among Patients with Testicular Cancer. Eur Urol. 2019 Nov;76(5):607-609. doi: 10.1016/j.eururo.2019.05.031. Epub 2019 Jun 4. PMID: 31174891. 10) Werntz RP, Pearce SM, Eggener SE. Indications, evolving technique, and early outcomes with robotic retroperitoneal lymph node dissection. Curr Opin Urol. 2018 Sep;28(5):461-468. doi: 10.1097/MOU.0000000000000530. PMID: 29979235. 11) Mittakanti HR, Porter JR. Robot-assisted laparoscopic retroperitoneal lymph node dissection: a minimally invasive surgical approach for testicular cancer. Transl Androl Urol. 2020 Jan;9(Suppl 1):S66-S73. doi: 10.21037/tau.2019.12.36. PMID: 32055487; PMCID: PMC6995851. 12)Mittakanti HR, Porter JR. Robotic retroperitoneal lymph node dissection for testicular cancer: feasibility and latest outcomes. Curr Opin Urol. 2019 Mar;29(2):173-179. doi: 10.1097/MOU.0000000000000582. PMID: 30585870. 13) Mittakanti HR, Porter JR. Robot-assisted laparoscopic retroperitoneal lymph node dissection: a minimally invasive surgical approach for testicular cancer. Transl Androl Urol. 2020 Jan;9(Suppl 1):S66-S73. doi: 10.21037/tau.2019.12.36. PMID: 32055487; PMCID: PMC6995851. 14) Li R, Duplisea JJ, Petros FG, González GMN, Tu SM, Karam JA, Huynh TT, Ward JF. Robotic Postchemotherapy Retroperitoneal Lymph Node Dissection for Testicular Cancer. Eur Urol Oncol. 2021 Aug;4(4):651-658. doi: 10.1016/j.euo.2019.01.014. Epub 2019 Mar 29. PMID: 31412007. 15) Lee SH, Kim DS, Chang SG, Jeon SH. Robot-assisted laparoscopic retroperitoneal lymph node dissection for stage IIIb mixed germ cell testicular cancer after chemotherapy. Korean J Urol. 2015 Jul;56(7):540-4. doi: 10.4111/kju.2015.56.7.540. Epub 2015 Jul 1. PMID: 26175874; PMCID: PMC4500812. 16) Kamel MH, Littlejohn N, Cox M, Eltahawy EA, Davis R. Post-Chemotherapy Robotic Retroperitoneal Lymph Node Dissection: Institutional Experience. J Endourol. 2016 May;30(5):510-9. doi: 10.1089/end.2015.0673. Epub 2016 Jan 29. PMID: 26669219.

ВЫБОР ФАКТОРОВ РИСКА ПОРАЖЕНИЯ ЛИМФОУЗЛОВ ПРИ РАКЕ ОБОДОЧНОЙ КИШКИ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ИХ МЕТАСТАТИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ

Панова П.Д.
Научный руководитель: Ефетов С.К.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
efetov@mail.ru

Аннотация: Цель. Определение факторов риска лимфогенного метастазирования для создания прогностической модели, которая оценивает вероятность поражения ЛУ при РОК с целью определения когорты пациентов с минимальными рисками лимфогенного метастазирования. Материалы и методы. Выполнен проспективный анализ данных 100 пациентов с РОК с 2021 по 2022 год, всем пациентам выполнено радикальная операция с расширенной ЛД. Состояние ЛУ оценено патоморфологически по углубленному протоколу с вырезкой хирургами ЛУ. Отбор наиболее прогностически значимых факторов производился в программе «SPSS» с помощью многофакторного регрессионного анализа методом последовательного исключения переменных. Для определения риска поражения ЛУ был применен ROC-анализ, на основании которого была выбрана точка отсечения (cut-off), которая может быть использована для отнесения группы с минимальными рисками лимфогенного метастазирования. Результаты. За исследуемый период метастазирование в лимфатические узлы РОК было зарегистрировано у 47 пациентов. Из 15 исследуемых признаков нами были выделены 6 факторов риска: количество ЛУ брыжейки и размер ЛУ брыжейки по данным компьютерной томографии, сторона поражения, наличие стеноза, наличие анемии, уровень дифференцировки опухоли по данным предоперационной биопсии. С использованием этих факторов была построена прогностическая модель, чувствительность которой составила 77,4%, специфичность — 80,9%. Точка отсечения была выбрана величиной 0,43, при которой чувствительность и специфичность равны 83% и 75,5% соответственно.

Введение и цель: Поражение регионарных лимфоузлов (ЛУ) при раке ободочной кишки (РОК) ухудшает прогноз лечения. Вопрос об оптимальном объеме лимфодиссекции (ЛД) все еще остается нерешенным. Персонализированный подход к выбору объема ЛД может быть реализован благодаря модели прогнозирования поражения ЛУ. Цель. Определение факторов риска лимфогенного метастазирования для создания прогностической модели, которая оценивает вероятность поражения ЛУ при РОК с целью определения когорты пациентов с минимальными рисками лимфогенного метастазирования.

Материалы и методы: Выполнен проспективный анализ данных 100 пациентов с РОК с 2021 по 2022 год, всем пациентам выполнено радикальная операция с расширенной ЛД. Состояние ЛУ оценено патоморфологически по углубленному протоколу с вырезкой хирургами ЛУ. Отбор наиболее прогностически значимых факторов производился в программе «SPSS» с помощью многофакторного регрессионного анализа методом последовательного исключения переменных. Для определения риска поражения ЛУ был применен ROC-анализ, на основании которого была выбрана точка отсечения (cut-off), которая может быть использована для отнесения группы с минимальными рисками лимфогенного метастазирования.

Результаты: За исследуемый период метастазирование в лимфатические узлы РОК было зарегистрировано у 47 пациентов. Из 15 исследуемых признаков нами были выделены 6 факторов риска: количество ЛУ брыжейки и размер ЛУ брыжейки по данным компьютерной томографии, сторона поражения, наличие стеноза, наличие анемии, уровень дифференцировки опухоли по данным предоперационной биопсии. С использованием этих факторов была построена прогностическая модель, чувствительность которой составила 77,4%, специфичность — 80,9%. Точка отсечения была выбрана величиной 0,43, при которой чувствительность и специфичность равны 83% и 75,5% соответственно.

Выводы: Выявлены факторы, которые позволили построить прогностическую модель. Полученная модель позволяет выделить когорту пациентов с минимальными рисками лимфогенного метастазирования, для которых может быть оправдано изменение объема ЛД.

Ключевые слова: рак ободочной кишки, прогностическая модель, лимфогенное метастазирование, расширенная лимфодиссекция

Библиографический список литературы:

1.Mou A, Li H, Chen XL, Fan YH, Pu H. Tumor size measured by multidetector CT in resectable colon cancer: correlation with regional lymph node metastasis and N stage. World J Surg Oncol. 2021 Jun 16;19(1):179. doi: 10.1186/s12957-021-02292-5. PMID: 34134714; PMCID: PMC8210336. 2.Hartwig M, Bräuner KB, Vogelsang R, Gögenur I. Preoperative prediction of lymph node status in patients with colorectal cancer. Developing a predictive model using machine learning. Int J Colorectal Dis. 2022 Dec;37(12):2517-2524. doi: 10.1007/s00384-022-04284-7. Epub 2022 Nov 26. PMID: 36435940 3.Чернышов С.В., Шелыгин Ю.А., Кашников В.Н., Майновская О.А., Рыбаков Е.Г. Факторы риска поражения регионарных лимфатических узлов при раке прямой кишки pT1. Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2018;(8):4 9 4.Li M, Zhang J, Dan Y, Yao Y, Dai W, Cai G, Yang G, Tong T. A clinical-radiomics nomogram for the preoperative prediction of lymph node metastasis in colorectal cancer. J Transl Med. 2020 Jan 30;18(1):46. doi: 10.1186/s12967-020-02215-0. PMID: 32000813; PMCID: PMC6993349. 5.F. E. de Vries, D. W. da Costa, K. van der Mooren, T. A. van Dorp, and B. C. Vrouenraets, "The value of pre-operative computed tomography scanning for the assessment of lymph node status in patients with colon cancer," European Journal of Surgical Oncology, vol. 40, no. 12, pp. 1777–1781, 2014.

ВЫБОР ФАКТОРОВ РИСКА ПОРАЖЕНИЯ ЛИМФОУЗЛОВ ПРИ РАКЕ ОБОДОЧНОЙ КИШКИ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ИХ МЕТАСТАТИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ

Панова П.Д.
Научный руководитель: Ефетов С.К.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
efetov@mail.ru

Аннотация: Определение факторов риска лимфогенного метастазирования для создания прогностической модели, которая оценивает вероятность поражения ЛУ при РОК с целью определения когорты пациентов с минимальными рисками лимфогенного метастазирования. Материалы и методы. Выполнен проспективный анализ данных 100 пациентов с РОК с 2021 по 2022 год, всем пациентам выполнено радикальная операция с расширенной ЛД. Состояние ЛУ оценено патоморфологически по углубленному протоколу с вырезкой хирургами ЛУ. Отбор наиболее прогностически значимых факторов производился в программе «SPSS» с помощью многофакторного регрессионного анализа методом последовательного исключения переменных. Для определения риска поражения ЛУ был применен ROC-анализ, на основании которого была выбрана точка отсечения (cut-off), которая может быть использована для отнесения группы с минимальными рисками лимфогенного метастазирования. Результаты. За исследуемый период метастазирование в лимфатические узлы РОК было зарегистрировано у 47 пациентов. Из 15 исследуемых признаков нами были выделены 6 факторов риска: количество ЛУ брыжейки и размер ЛУ брыжейки по данным компьютерной томографии, сторона поражения, наличие стеноза, наличие анемии, уровень дифференцировки опухоли по данным предоперационной биопсии. С использованием этих факторов была построена прогностическая модель, чувствительность которой составила 77,4%, специфичность — 80,9%. Точка отсечения была выбрана величиной 0,43, при которой чувствительность и специфичность равны 83% и 75,5% соответственно.

Введение и цель: Введение. Поражение регионарных лимфоузлов (ЛУ) при раке ободочной кишки (РОК) ухудшает прогноз лечения. Вопрос об оптимальном объеме лимфодиссекции (ЛД) все еще остается нерешенным. Персонализированный подход к выбору объема ЛД может быть реализован благодаря модели прогнозирования поражения ЛУ. Цель. Определение факторов риска лимфогенного метастазирования для создания прогностической модели, которая оценивает вероятность поражения ЛУ при РОК с целью определения когорты пациентов с минимальными рисками лимфогенного метастазирования.

Материалы и методы: Выполнен проспективный анализ данных 100 пациентов с РОК с 2021 по 2022 год, всем пациентам выполнено радикальная операция с расширенной ЛД. Состояние ЛУ оценено патоморфологически по углубленному протоколу с вырезкой хирургами ЛУ. Отбор наиболее прогностически значимых факторов производился в программе «SPSS» с помощью многофакторного регрессионного анализа методом последовательного исключения переменных. Для определения риска поражения ЛУ был применен ROC-анализ, на основании которого была выбрана точка отсечения (cut-off), которая может быть использована для отнесения группы с минимальными рисками лимфогенного метастазирования.

Результаты: За исследуемый период метастазирование в лимфатические узлы РОК было зарегистрировано у 47 пациентов. Из 15 исследуемых признаков нами были выделены 6 факторов риска: количество ЛУ брыжейки и размер ЛУ брыжейки по данным компьютерной томографии, сторона поражения, наличие стеноза, наличие анемии, уровень дифференцировки опухоли по данным предоперационной биопсии. С использованием этих факторов была построена прогностическая модель, чувствительность которой составила 77,4%, специфичность — 80,9%. Точка отсечения была выбрана величиной 0,43, при которой чувствительность и специфичность равны 83% и 75,5% соответственно.

Выводы: Выявлены факторы, которые позволили построить прогностическую модель. Полученная модель позволяет выделить когорту пациентов с минимальными рисками лимфогенного метастазирования, для которых может быть оправдано изменение объема ЛД.

Ключевые слова: рак ободочной кишки, прогностическая модель, лимфогенное метастазирование, расширенная лимфодиссекция

Библиографический список литературы:

1.Mou A, Li H, Chen XL, Fan YH, Pu H. Tumor size measured by multidetector CT in resectable colon cancer: correlation with regional lymph node metastasis and N stage. World J Surg Oncol. 2021 Jun 16;19(1):179. doi: 10.1186/s12957-021-02292-5. PMID: 34134714; PMCID: PMC8210336. 2.Hartwig M, Bräuner KB, Vogelsang R, Gögenur I. Preoperative prediction of lymph node status in patients with colorectal cancer. Developing a predictive model using machine learning. Int J Colorectal Dis. 2022 Dec;37(12):2517-2524. doi: 10.1007/s00384-022-04284-7. Epub 2022 Nov 26. PMID: 36435940 3.Чернышов С.В., Шелыгин Ю.А., Кашников В.Н., Майновская О.А., Рыбаков Е.Г. Факторы риска поражения регионарных лимфатических узлов при раке прямой кишки pT1. Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2018;(8):4 9 4.Li M, Zhang J, Dan Y, Yao Y, Dai W, Cai G, Yang G, Tong T. A clinical-radiomics nomogram for the preoperative prediction of lymph node metastasis in colorectal cancer. J Transl Med. 2020 Jan 30;18(1):46. doi: 10.1186/s12967-020-02215-0. PMID: 32000813; PMCID: PMC6993349. 5.F. E. de Vries, D. W. da Costa, K. van der Mooren, T. A. van Dorp, and B. C. Vrouenraets, "The value of pre-operative computed tomography scanning for the assessment of lymph node status in patients with colon cancer," European Journal of Surgical Oncology, vol. 40, no. 12, pp. 1777–1781, 2014.

СОСУДИСТО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ Д3 И Д2 ЛИМФОДИССЕКЦИЯ ПРИ РАКЕ СИГМОВИДНОЙ КИШКИ С РАЗНЫМ УРОВНЕМ ПЕРЕВЯЗКИ НИЖНЕЙ БРЫЖЕЕЧНОЙ АРТЕРИИ

Рычкова А.К.
Научный руководитель: Ефетов С.К.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
ockun.riba@yandex.ru

Аннотация: Цель: Основной целью данного исследования является сравнение трех типов перевязки НБА при операциях по поводу рака сигмовидной кишки для определения способа, наиболее отвечающего стандартам онкологической резекции: ВП, НП с Д3 ЛД, НП с Д2 ЛД. Материалы и методы: Это ретроспективное многоцентровое исследование, проведенное в трех разных центрах. Данные пациентов, перенесших хирургическое лечение по поводу верифицированной аденокарциномы сигмовидной кишки, были собраны в базу данных и проанализированы. По 30 пациентов из каждого центра представляли собой три группы в зависимости от уровня перевязки НБА и объема лимфодиссекции: НП с Д3 ЛД (группа А), ВП с Д3 ЛД (группа Б), НП с Д2 ЛД (группа В). В группах сравнивались следующие данные: время операции, возникновение осложнений в раннем послеоперационном периоде, кровопотеря и количество извлеченных лимфоузлов. Результаты: Всего были проанализированы данные 90 пациентов. В группе А время операции было значительно короче при сравнении с группами Б и В (p = 0,043 и p<0,00001). Существенных различий между группами А и Б по средней интраоперационной кровопотере (p=0,053) или количеству удаленных лимфатических узлов (p=0,109) не выявлено. Однако больше данных имели значимые различия при сравнении групп А и В: среднее время операции было меньше в группе В (p<0,00001), а кровопотеря была меньше в группе А (p<0,00001). При этом установлено, что количество извлеченных лимфоузлов в группе А было больше, чем в группе В (p<0,00001). Три несостоятельности анастомоза (в группе Б) было выявлено в раннем послеоперационном периоде (p=0,237).

Введение и цель: Введение: Высокая перевязка (ВП) нижней брыжеечной артерии (НБА) выполняется в месте отхождения НБА от брюшной аорты. В то время как низкая перевязка (НП) НБА выполняется после отхождения левой ободочной артерии (ЛОА) с сохранением кровотока по

данной ветви. Выполнение качественной лимфодиссекции (ЛД) является одним из важнейших этапов эффективного хирургического лечения колоректального рака. Д3 ЛД обычно ассоциируется с ВП нижней брыжеечной артерии, что, как установлено, обеспечивает выполнение расширенной лимфодиссекции [1]. Однако полное прекращение кровотока по данной артерии может ухудшить результаты операции, например, при выполнении ВП намного выше риск развития несостоятельности анастомоза [2,3]. НП НБА с Д2 лимфодиссекцией является более быстрой и простой методикой, которая применима при раке сигмовидной кишки на ранних стадиях, обеспечивая извлечение достаточного количества лимфоузлов. Тем не менее выполнение расширенной Д3 ЛД возможно и в случае НП путем скелетизации основания НБА с иссечением клетчатки с апикальными лимфоузлами вдоль артерии [4,5]. Цель: Основной целью данного исследования является сравнение трех типов перевязки НБА при операциях по поводу рака сигмовидной кишки для определения способа, наиболее отвечающего стандартам онкологической резекции: ВП, НП с Д3 ЛД, НП с Д2 ЛД.

Материалы и методы: Материалы и методы: Это ретроспективное многоцентровое исследование, проведенное в трех разных центрах. Данные пациентов, перенесших хирургическое лечение по поводу верифицированной аденокарциномы сигмовидной кишки, были собраны в базу данных и проанализированы. По 30 пациентов из каждого центра представляли собой три группы в зависимости от уровня перевязки НБА и объема лимфодиссекции: НП с Д3 ЛД (группа А), ВП с Д3 ЛД (группа Б), НП с Д2 ЛД (группа В). В группах сравнивались следующие данные: время операции, возникновение осложнений в раннем послеоперационном периоде, кровопотеря и количество извлеченных лимфоузлов.

Результаты: Всего были проанализированы данные 90 пациентов. В группе А время операции было значительно короче при сравнении с группами Б и В (p = 0,043 и p<0,00001). Существенных различий между группами А и Б по средней интраоперационной кровопотере (p=0,053) или количеству удаленных лимфатических узлов (p=0,109) не выявлено. Однако больше данных имели значимые различия при сравнении групп А и В: среднее время операции было меньше в группе В (p<0,00001), а кровопотеря была меньше в группе А (p<0,00001). При этом установлено, что количество извлеченных лимфоузлов в группе А было больше, чем в группе В (p<0,00001). Три несостоятельности анастомоза (в группе Б) было выявлено в раннем послеоперационном периоде (p=0,237).

Выводы: Скелетизация НБА позволяет выполнить Д3 лимфодиссекцию при низкой перевязке артерии и приводит к сохранности кровоснаб-

жения оставшейся левой половины ободочной кишки, включая анастомоз, а также позволяет извлечь достаточное количество лимфоузлов, отвечающее стандартам онкологической резекции.

Ключевые слова: Высокая перевязка, низкая перевязка, лимфодиссекция, рак сигмовидной кишки, нижняя брыжеечная артерия.

Библиографический список литературы:

1.Titu LV, Tweedle E, Rooney PS. High tie of the inferior mesenteric artery in curative surgery for left colonic and rectal cancers: a systematic review. Dig Surg. 2008;25(2):148-57. doi: 10.1159/000128172. Epub 2008 Apr 29. PMID: 18446037.

2.Yin T-C, Chen Y-C, Su W-C, Chen P-J, Chang T-K, Huang C-W, Tsai H-L and Wang J-Y (2021) Low Ligation Plus High Dissection Versus High Ligation of the Inferior Mesenteric Artery in Sigmoid Colon and Rectal Cancer Surgery: A Meta-Analysis. Front. Oncol. 11:774782. doi: 10.3389/fonc.2021.774782

3.Zeng J, Su G. High ligation of the inferior mesenteric artery during sigmoid colon and rectal cancer surgery increases the risk of anastomotic leakage: a meta-analysis. World J Surg Oncol. 2018 Aug 2;16(1):157. doi: 10.1186/s12957-018-1458-7. PMID: 30071856; PMCID: PMC6091013.

4.Yasuda K, Kawai K, Ishihara S, Murono K, Otani K, Nishikawa T, Tanaka T, Kiyomatsu T, Hata K, Nozawa H, Yamaguchi H, Aoki S, Mishima H, Maruyama T, Sako A, Watanabe T. Level of arterial ligation in sigmoid colon and rectal cancer surgery. World J Surg Oncol. 2016 Apr 1;14:99. doi: 10.1186/s12957-016-0819-3. PMID: 27036117; PMCID: PMC4818479.

5.Yamamoto M, Okuda J, Tanaka K, Ishii M, Hamamoto H, Uchiyama K. Oncological impact of laparoscopic lymphadenectomy with preservation of the left colic artery for advanced sigmoid and rectosigmoid colon cancer. Dig Surg. 2014;31(6):452-8. doi: 10.1159/000369938. Epub 2015 Jan 14. PMID: 25592389.

РЕЦИДИВЫ РАКА ШЕЙКИ МАТКИ (РШМ): ОТДАЛЁННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ

Шумейкина А.О.
Научный руководитель: Красильников С.Э.
ФГБУ «НМИЦ им. ак. Е.Н. Мешалкина»
nashum99@mail.ru

Аннотация: Ретроспективный анализ 100 историй болезни за период 2011-2022 г., которые получали терапию по поводу рецидивов РШМ в ФГБУ «НМИЦ им.акад. Е.Н. Мешалкина». Пациенты были разделены на 4 группы по типам рецидивов: №1 — местные рецидивы, №2 — локорегионарные рецидивы, №3 — отдаленные рецидивы, № 4 — множественные рецидивы. Также был проведен анализ по методам лечения рецидива: №1 — группа с применением стереотаксической лучевой терапии, №2 — химиолучевая терапия, №3 — лекарственная терапия, №4 — хирургические

методы. Одногодичная летальность для пациенток с рецидивами РШМ составила 9%. Трехлетняя выживаемость составила 74%. Пятилетняя выживаемость составила 52%. В зависимости от локализации рецидива пятилетняя выживаемость составила 55% для группы местных рецидивов, 55% — для логорегионарных, 64% — для отдаленных рецидивов, 47% — для группы множественных рецидивов. В зависимости от метода лечения рецидива пятилетняя выживаемость для группы стереотаксической лучевой терапии составила 62%, для группы химиолучевой терапии — 68%, для группы лекарственной терапии — 34%, для группы хирургических методов лечения — 44%. Заключение. Наиболее благоприятный прогноз в отношении отдаленных результатов показала группа с отдалёнными метастазами, прогностически неблагоприятной оказалась группа с множественными рецидивами. По методу лечения рецидива: наименьшая пятилетняя выживаемость отмечена для группы лекарственной терапии, что объясняется тем, что этот метод применяется при генерализации процесса и отсутствии возможности применения других методов.

Введение и цель: В 2020 году во всем мире было зарегистрировано 604 127 новых случаев рака шейки матки и 341 831 смертей.[1,2] В структуре смертности от злокачественных новообразований у женщин до 45 лет РШМ занимает 1-е место. [3] Цель — оценить отдаленные результаты лечения больных с рецидивами РШМ.

Материалы и методы: Проведен ретроспективный анализ 100 историй болезни за период 2011-2022 г., которые получали терапию по поводу рецидивов РШМ в ФГБУ «НМИЦ им.акад. Е.Н. Мешалкина». Пациенты были разделены на 4 группы по типам рецидивов: №1 — местные рецидивы, №2 — локорегионарные рецидивы, №3 — отдаленные рецидивы, № 4 — множественные рецидивы. Также был проведен анализ по методам лечения рецидива: №1 — группа с применением стереотаксической лучевой терапии, №2 — химиолучевая терапия, №3 — лекарственная терапия, №4 — хирургические методы. Средний возраст пациенток 45.15±12.4. Медиана составила 43 года [36; 52.25]. Распределение по стадиям: III стадия заболевания — 43 больных (43%), II — 36 (36%), I — 18 (18%) , IV — 1 (1%), 0 — 2 (2%). По гистологии — 90 (90%) — плоскоклеточный рак, 10 — аденокарцинома (10%).

Результаты: Одногодичная летальность для пациенток с рецидивами РШМ составила 9%. Трехлетняя выживаемость составила 74%. Пятилетняя выживаемость составила 52%. В зависимости от локализации рецидива пятилетняя выживаемость составила 55% для группы местных рецидивов, 55% — для логорегионарных, 64% — для отдаленных рецидивов, 47% — для группы множественных рецидивов. В зависимости от метода лечения

рецидива пятилетняя выживаемость для группы стереотаксической лучевой терапии составила 62%, для группы химиолучевой терапии — 68%, для группы лекарственной терапии — 34%, для группы хирургических методов лечения — 44%.

Выводы: Наиболее благоприятный прогноз в отношении отдаленных результатов показала группа с отдалёнными метастазами, прогностически неблагоприятной оказалась группа с множественными рецидивами. По методу лечения рецидива: наименьшая пятилетняя выживаемость отмечена для группы лекарственной терапии, что объясняется тем, что этот метод применяется при генерализации процесса и отсутствии возможности применения других методов.

Ключевые слова: рецидивы рака шейки матки, рак шейки матки

Библиографический список литературы:

1. Gadducci A, Cosio S. Pharmacological Treatment of Patients with Metastatic, Recurrent or Persistent Cervical Cancer Not Amenable by Surgery or Radiotherapy: State of Art and Perspectives of Clinical Research. Cancers (Basel). 2020;
2. Паяниди Ю.Г., Жордания К.И., Савостикова М.В. Рак шейки матки. Традиционные и новые подходы к проблеме. Акушерство и гинекология. 2015; 7: 94-99.
3. Тихоновская М.Н., Шевчук А.С. Анализ причин развития рецидивов после радикальной трахелэктомии у больных инвазивным раком шейки матки. Онкогинекология, 2021: 37, 1, с.65-74.

ОФТАЛЬМОЛОГИЯ

ВЛИЯНИЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ФАКСАЦИИ ИРИС-КЛО ЛИНЗЫ ТИПА АРТИЗАН НА ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ИСХОД И ОСЛОЖНЕНИЯ

Авагян А.С.
Научный руководитель: Фокина Н.Д., Воронин Г.В.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
avagyan.asmik@list.ru

Аннотация: Введение. Катаракта является ведущей причиной обратимой слепоты. Сочетание помутнения хрусталика со слабостью его связочного аппарата значительно осложняет ход вмешательства и требует повышенной квалификации хирурга. Особое место в факохирургии занимают ирис-кло линзы типа Artisan с ретропупиллярной фиксацией. Целью данной работы была оценка частоты возможных осложнений и влияния расположения ирис-кло линзы на функциональный исход. Материалы и методы. Проводился поиск и анализ статей по базам данных PubMed, Scopus, Cochrane Library и eLibrary по ключевым словам iris-claw, iris-clip, Artisan, intraocular lens, IOL, cataract surgery, subluxation. В сравнительный анализ были включены 6 отечественных статей и 9 зарубежных. Результаты и выводы. Обследование и хирургическое лечение суммарно проведено у 316 больных (321 глаз). Основными осложнениями были: повышение внутриглазного давления (14.33%), гифема (4.36%), реактивное воспаление (16.51%), овализация зрачка (13.71%), кистозный макулярный отек (4.98%). Данные согласуются с результатами зарубежных коллег. В сравнительный анализ влияния положения фиксации ирис-кло линзы включены 607 случаев, из них 285 с переднекамерной фиксацией, 322 — с ретропупиллярной, которая показала более быстрое восстановление зрительных функций, благоприятный прогноз в отдаленном периоде, а также меньшую частоту осложнений. Так, ретропупиллярная фиксация ирис-кло линзы типа Артизан показала себя эффективной и в достаточной степени безопасной для имплантации при слабости связочного аппарата, в том числе при наличии коморбидных состояний, таких как первичная открытоугольная глаукома.

Введение и цель: Катаракта занимает ведущее место в структуре причин обратимой слепоты, по некоторым данным на ее долю приходится до 77.6%. До 15% случаев помутнение хрусталика сочетается с его подвывихом. При этом еще в 20% случаев сопутствующая патология скрытая — при подвывихе I степени (по классификации Н.П. Паштаева) клинически скудно

выраженная симптоматика подтверждается лишь интраоперационно, что осложняет ход вмешательства и требует повышенной квалификации хирурга. Актуальность данной проблемы обусловлена разнообразием предложенных хирургических подходов: многочисленные варианты шовной и бесшовной склеральной фиксации, крепление к радужке как переднекамерное, так и заднекамерное. В последнее время наибольшей популярностью пользуется ретропупиллярная фиксация ирис-кло линзы типа Артизан. Основной целью исследования явилась оценка возможных осложнений и их частоты при ретропупиллярной фиксации ирис-кло линзы типа Артизан (РП фиксация), а также сравнение функциональных исходов и осложнений при данном варианте фиксации по сравнению с переднекамерным расположением ирис-кло линзы (ПК фиксация). Рассматривались результаты операций на глазах со слабостью связочного аппарата хрусталика.

Материалы и методы: Проведен поиск и анализ статей в базах данных PubMed, PubMed Central, Scopus, Cochrane Library и eLibrary. Основной поисковой запрос был следующим: (iris-claw OR Artisan OR iris-clip) AND ("intraocular lens" OR "cataract surgery" OR IOL) NOT "phakic". После исключения дубликатов получили 290 англоязычных и 68 русскоязычных статей. После первичного скрининга названий и абстрактов отечественной литературы исключили 41 статью. Анализ полных текстов оставшихся позволил включить в итоговый анализ 6 статей, данные которых сравнивали с обзорами M.Thulasidas (2021) и L.Drolsum & O.Kristianslund (2021). Данные работы были выбраны, поскольку наиболее полно систематизировали зарубежный опыт применения ретропупиллярной фиксации ирис-кло линз. Для получения сравнительных исследований использовали запрос (iris-claw OR Artisan OR iris-clip) AND («intraocular lens» OR «cataract surgery» OR IOL) AND (anterior AND retropupillary) NOT «phakic», при этом временных и языковых ограничений не ставили. Из полученных 89 статей после первичного скрининга названий и абстракта остались 20. После прочтения полного текста в сравнительный анализ были включены 7 статей: Hazar и соавт. (2013), Helvaci и соавт. (2016), Mora и соавт. (2018), Hernández-Martínez и соавт. (2018), Tourino Peralba и соавт. (2018), Toro и соавт. (2019), Al-Dwairi и соавт. (2022). 13 статей было исключено из-за отсутствия групп сравнения, длительности послеоперационного наблюдения менее 3 месяцев, работ педиатрического профиля.

Результаты: Обследование и хирургическое лечение в 6 отечественных статьях суммарно проведено у 316 больных (321 глаз). Возраст пациентов составил от 19 до 89 лет. Всем производилась ретропупиллярная имплантация ирис-кло линзы типа Артизан. При этом 132 (41.12%) из них были первичными, а в 189 (58.88%) случаях — вторичная РП имплантация ирис-кло

линзы после удаления дислоцированного ИОЛ или комплекса «капсульный мешок-ИОЛ». Период послеоперационного наблюдения составлял от 12 до 96 месяцев. При динамическом контроле во всех случаях у больных наблюдалось улучшение зрительных функций. Транзиторное повышение внутриглазного давления (ВГД) отмечали в 14.33% случаев, гифему — в 4.36%, средний срок стабилизации составил 2 недели. При этом стойкое повышение ВГД, требующее хирургического вмешательства, наблюдали лишь в 1 случае (0.31%). Реактивное воспаление было у 53 (16.51%) пациентов, овализация зрачка у 44 (13.71%), кистозный макулярный отек (КМО) развился у 16 (4.98%) пациентов. Анализ зарубежных исследований показал следующие среднестатистические данные: повышение ВГД 8-30%, геморрагические осложнения до 3%, овализация зрачка 5-32%, КМО 0-15%. В сравнительные исследования влияния позиции фиксации ирис-кло линзы на исходы суммарно включили 607 случаев, при которых диагностировали подвывих и вывих хрусталика, или же в ходе операции выявили слабость связочного аппарата и капсулярную недостаточность. Из них в 285 случаях имплантировали ирис-кло линзу типа Артизан с переднекамерной фиксацией, в 322 — с ретропупиллярной. Минимальный период послеоперационного наблюдения составил 6 месяцев. Для сравнения функциональных исходов и осложнений оценивали НКОЗ, МКОЗ, асимметрию зрачка, децентрацию линзы, изменения ВГД, плотность клеток заднего эпителия роговицы, геморрагические осложнения, частоту развития КМО. 6 из 7 исследований говорят о большем улучшении НКОЗ при РП фиксации в отличие от ПК фиксации — среднее изменение по шкале logMAR через год -0.845 ± 0.1 и — 0.315 ± 0.09 соответственно (p=0.001), МКОЗ — — 0.728 ± 0.1 и — 0.121 ± 0.09 соответственно (p<0.001). Все исследования сходятся во мнении, что ПК фиксация приводит к развитию КМО чаще, чем РП фиксация (по данным одной из статей в 12.1% и 3.3% соответственно, p=0.043). ПК ИОЛ по сравнению с РП ИОЛ ассоциирована с большей частотой послеоперационного повышения ВГД, требующего усиления лекарственного режима или проведения антиглаукомной операции (28.0% и 13.1%, p=0.019). 1 исследование показало достоверную разницу в частоте децентрации линзы: 6.6% при РП и 20.6% при ПК фиксации (p=0,011). Статистически достоверной разницы не получено по следующим параметрам: асимметрия зрачка, частота геморрагических осложнений.

Выводы: Наиболее частыми осложнениями РП фиксации являются транзиторное повышение ВГД, овализация зрачка и КМО. Данные отечественных исследований об их встречаемости согласуются с результатами зарубежных коллег. Положение фиксации ирис-кло линзы влияет на функциональный исход и частоту развития КМО, децентрации линзы и повы-

шения ВГД — данные осложнения встречаются реже при РП фиксации. Оценка влияния на другие аспекты требует дальнейших исследований. Ретропупиллярная фиксация ирис-кло линзы типа Артизан показала себя эффективной и в достаточной степени безопасной для имплантации при слабости связочного аппарата, в том числе при наличии коморбидных состояний, таких как первичная открытоугольная глаукома.

Ключевые слова: ирис-кло, Артизан, интраокулярные линзы, ИОЛ, хирургия катаракты, подвывих хрусталика, сублюксация

Библиографический список литературы:

1. Абдулалиева Ф.И., Хыдырова Н.Э. Результаты Коррекции Афакии Методом Имплантации Интраокулярных Iris-Claw Линз В Заднюю Камеру. Oftalmologiya. (3 (25)) : 52–57. 2017. 2. Воронин Г.В., Мамиконян В.Р., Харлап С.И., Машкова Н.А. Имплантация ирис-линзы Артисан при двустороннем вывихе хрусталиков в стекловидное тело. Вестник Офтальмологии. 130 (4) : 81–87. 2014. 3. Воронин Г.В., Машкова Н.А. Первый опыт применения интраокулярной линзы с фиксацией к радужке у больных с открытоугольной глаукомой. Вестник Офтальмологии. 128 (6) : 38–40. 2012. 4. Воронин Г.В., Юсеф Ю.Н., Юсеф С.Н., Аветисов К.С., Введенский А.С., Школяренко Н.Ю., Резникова Е.В., Альхумиди К., Фокина Н.Д. Результаты реимплантации интраокулярной линзы с ретропупиллярной фиксацией. Вестник Офтальмологии. 134 (6) : 41–45. 2018. 5. Фролов М.А., Кумар В., Гончар П.А., Исуфай Э., Джумова А.А. Клинический опыт применения ирис-кло ИОЛ «АРТИСАН» за радужку в задней камере в осложненных ситуациях. Российская Педиатрическая Офтальмология. (3). 2010. 6. Фролов М.А., Кумар В., Исуфай Э., Джумова А.А. Реабилитация пациентов с дислокацией интраокулярной линзы (ИОЛ) путем фиксации ирис- кло линзы за радужку в задней камере. Офтальмология. 7 (3) : 18–21. 2010. 7. Al-Dwairi R., Saleh O., Aleshawi A., Alladkanie Z., Al Deyabat O., Alasheh A., Adi S., Al-Howthi M. Anterior Versus Retropupillary Iris-Claw Intraocular Lens: Indications, Visual Outcome and Postoperative Complications. Ophthalmol Ther. 11 (2) : 771–784. 2022. 8. Drolsum L., Kristianslund O. Implantation of retropupillary iris-claw lenses: A review on surgical management and outcomes. Acta Ophthalmol. 99 (8) : 826–836. 2021. 9. Hazar L., Kara N., Bozkurt E., Ozgurhan E.B., Demirok A. Intraocular lens implantation procedures in aphakic eyes with insufficient capsular support associated with previous cataract surgery. J Refract Surg. 29 (10) : 685–691. 2013. 10. Helvaci S., Demirduzen S., Oksuz H. Iris-claw intraocular lens implantation: Anterior chamber versus retropupillary implantation. Indian J Ophthalmol. 64 (1) : 45–49. 2016. 11. Hernández Martínez A., Almeida González C.V. Iris-claw intraocular lens implantation: Efficiency and safety according to technique. J Cataract Refract Surg. 44 (10) : 1186–1191. 2018. 12. Mora P., Calzetti G., Favilla S., Forlini M., Tedesco S., Date P., Tagliavini V., Carta A., Frisina R., Pedrotti E., Gandolfi S. Comparative Analysis of the Safety and Functional Outcomes of Anterior versus Retropupillary Iris-Claw IOL Fixation. J Ophthalmol. 2018 : 8463569. 2018. 13. Thulasidas M. Retropupillary Iris-Claw Intraocular Lenses: A Literature Review. Clin Ophthalmol. 15 : 2727–2739. 2021. 14. Toro M.D., Longo A., Avitabile T., Nowomiejska K., Gagliano C., Tripodi S., Choragiewicz T., Kaminska A., Figus M., Posarelli C., Forlini M., Jünemann A.G.M., Reibaldi M., Rejdak R. Five-year follow-up of secondary iris-claw intraocular lens implantation for the treatment of aphakia: Anterior chamber versus retropupillary implantation. PLoS One. 14 (4) : e0214140. 2019. 15. Touriño Peralba R., Lamas-Francis D., Sarandeses-Diez T., Martínez-Pérez L., Rodríguez-Ares T. Iris-claw intraocular lens for aphakia: Can location influence the final outcomes? J Cataract Refract Surg. 44 (7) : 818–826. 2018.

МЕТОД ВОССТАНОВЛЕНИЕ ОДНОВРЕМЕННОГО ЗРЕНИЯ В УСЛОВИЯХ МЯГКОЙ ГАПЛОСКОПИИ У ДЕТЕЙ ПРИ СОДРУЖЕСТВЕННОМ КОСОГЛАЗИИ С ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ СКОТОМОЙ ПОДАВЛЕНИЯ

Голубицких А.А.
Научный руководитель: Постольник С.И.
ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
golubitskikh.anna@mail.ru

Аннотация: Введение: Функциональная скотома подавления (ФСП) является главным препятствием в восстановлении бинокулярного зрения, поэтому одной из актуальных задач в лечении содружественного косоглазия является разработка новых методов лечения, позволяющих более активно воздействовать на разрушение ФСП. Цель: обосновать применения способа восстановления одновременного зрения при ФСП посредством попеременного предъявления тест-объектов с разной частотой восприятия для каждого глаза в зависимости от ФСП косящего глаза в условиях мягкой гаплоскопии. Материалы и методы: Под наблюдением находились 46 детей в возрасте 4-7 лет с содружественным косоглазием и ФСП. Всем исследуемым проведено офтальмологическое обследование. Основная группа детей (n=24) получала лечение посредством более частого предъявления тест-объекта для косящего глаза с ФСП тест-объектов при помощи специально разработанной компьютерной программы в условиях мягкой гаплоскопии. Группа сравнения (n=22) получала лечение по стандартной методике на синаптофоре. Результаты: Одновременное зрение сформировано у 3 детей основной группы на 10-15 день; у 7 детей на 16-20 день; у 5 детей на 21-25 день; у 3 детей на 26-30 день. У 6 детей основной группы характер зрения не изменился. В группе сравнения одновременное зрение сформировано у 1 ребенка на 15 день лечения; у 2 детей на 20 день; у 3 детей на 21-25 день, у 6 детей на 26-30 день. Характер зрения не изменился у 10 детей группы сравнения. Предлагаемый метод восстановления одновременного зрения в условиях мягкой гаплоскопии на 20,5% эффективнее, чем стандартное лечение на синаптофоре. Выводы: Предложенный метод восстановления одновременного зрения в условиях мягкой гаплоскопии у детей при содружественном косоглазии с функциональной скотомой подавления позволил повысить эффективность восстановления одновременного зрения у детей основной группы и сократить сроки лечения в сравнении с традиционным методом лечения в условиях жесткой гаплоскопии на синаптофоре.

Введение и цель: Введение: В структуре детской глазной патологии содружественное косоглазие занимает одно из лидирующих мест [1]. У большинства детей с косоглазием формируется аномальная корреспонденция сетчатки с функциональной скотомой подавления (ФСП) — выпадение участка в поле зрения косящего глаза, которая устраняет возникающую диплопию. ФСП является главным препятствием в восстановлении бинокулярного зрения, поэтому одной из актуальных задач в лечении содружественного косоглазия является разработка новых методов лечения, позволяющих более активно воздействовать на разрушение образовавшегося функционального торможения сетчатки одного из глаз [2-3]. Цель: Обосновать применения способа восстановления одновременного зрения при ФСП посредством попеременного предъявления тест-объектов с разной частотой восприятия для каждого глаза в зависимости от ФСП косящего глаза в условиях мягкой гаплоскопии.

Материалы и методы: Предлагаемый метод восстановления одновременного зрения включает применение красно-синих очков и разработанной компьютерной программы, режимы которой подбираются для каждого ребенка индивидуально в зависимости от ФСП. При выявлении монокурярного характера зрения проводится стимуляция косящего глаза с ФСП с разной частотой стимуляции для восстановления функционального равенства глаз и формирования/восстановления одновременного зрения в условиях мягкой гаплоскопии. Метод включает диагностический блок для определения характера зрения в виде одновременного предъявления красной, белой и зеленой фигур, а также блок стимуляции глаза с ФСП. Под наблюдением находились 24 ребенка в возрасте 4-7 лет (в среднем 5,375 ± 1,02) с содружественным косоглазием и ФСП. Из них у 15 детей наблюдалось сходящееся косоглазие, а расходящееся косоглазие наблюдалось у 7 детей. Группу сравнения составили 22 ребенка в возрасте от 4-7 лет (в среднем 5,318 ± 1,01), также с наличием содружественного косоглазия, а именно, 17 ребенка с сходящимся косоглазием и 5 детей с расходящимся косоглазием. Всем пациентам проведено офтальмологическое обследование, включавшее: определение остроты зрения, характера зрения (тест Уорса и Шобера), непрямую офтальмоскопию, определение угла косоглазия по Гиршпергу, авторефрактометрию, оценку объема глазодвигательных движений. У всех детей имелось содружественное косоглазие с ФСП; угол косоглазия по Гиршпергу не более 10° по горизонтали и до 2° по вертикали; функциональное равенство правого и левого глаза с разницей остроты зрения не более 20%; остроты зрения хуже видящего глаза не ниже 40%; информированное добровольное согласие от законных представителей пациента. Основная группа детей (n=24) получала ле-

чение предложенным методом восстановления одновременного зрения в условиях мягкой гаплоскопии посредством более частого предъявления тест-объекта для косящего глаза с ФСП (частота 10:1, 8:1 и т.д. до 1:1). Режим программы и длительность лечения подбиралась индивидуально в зависимости от характера монокулярного зрения и возраста пациента. Группа сравнения (n=22) получала лечение в условиях жесткой гаплоскопии на синаптофоре по методике Э.С. Аветисова. Для закрепления полученных результатов в основной группе и в группе сравнения, применялась окклюзия 1:1.

Результаты: Среди основной группы, получавших лечение методом компьютерной программы на 10-15 день процедуры одновременное зрения получили 3 детей, в группе сравнения, проходившие лечение на аппарате синаптофор, всего 1 ребенок. На 16-20 день процедуры одновременное зрение получили 7 детей основной группы и 1 ребенок группы сравнения. У 5 детей основной группы одновременное зрение наблюдали на 21-25 день лечения, в группе сравнения в эти сроки положительный результат получили 3 ребенка. На 26-30 день процедуры одновременное зрение получили у 3 детей основной группы и у 7 детей группы сравнения. Среди основной группы не показали положительной динамики после проведенного курса лечения 6 (25%) детей, а в группе сравнения результата не наблюдалось у 10 (45,5%) детей.

Выводы: Предложенный метод восстановления одновременного зрения в условиях мягкой гаплоскопии у детей при содружественном косоглазии с функциональной скотомой подавления позволил повысить эффективность восстановления одновременного зрения у детей основной группы и сократить сроки лечения в сравнении с традиционным методом лечения в условиях жесткой гаплоскопии на синаптофоре по стандартной методики Э.С. Аветисова.

Ключевые слова: функциональная скотома подавления, одновременный характер зрения, содружественное косоглазие

Библиографический список литературы:

1. Ларионова, О. В. Современный взгляд на эпидемиологию и этиопатогенез содружественного косоглазия / О. В. Ларионова, Л. В. Дравица // Проблемы здоровья и экологии. — 2019. — № 3(61). — С. 12-17. — EDN RDUXYZ. 2. Кащенко Т.П., Райгородский Ю.М., Корнюшина Т.А. Функциональное лечение при косоглазии, амблиопии, нарушениях аккомодации. Методы и приборы. М.: «ИИЦ СГМУ»; 2016. 163 с. [Kashchenko T.P., Raigorodskii Yu.M., Kornushina T.A. Functional treatment for strabismus, amblyopia, and accommodation disorders. Methods and devices. Moscow: «IIC SGMU» Publ.; 2016. 163 p. (In Russ.)]. 3. Espinasse-Berrod M.-A. Strabologie: approaches diagnostique et therapeutique. Paris.: Elsevier Masson; 2018.

СОСТОЯНИЕ ОРГАНА ЗРЕНИЯ У СТУДЕНТОВ С МИОПИЧЕСКОЙ РЕФРАКЦИЕЙ ВО ВРЕМЯ И ПОСЛЕ ПАНДЕМИИ COVID-19

Жидкова Е.С., Лобанова Е.И.
Научный руководитель: Рыбакова Е.Г.
ФГАОУ ВО «Российский Национальный Исследовательский Медицинский Университет им. Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации
katyusha-z@inbox.ru

Аннотация: проанализировать состояние глаз у студентов с миопической рефракцией во время и после пандемии COVID-19. Материалы и методы: Обследованы 73 студента в возрасте от 18 до 24 лет, перенесших (1 группа) и не болевших COVID-19 (2 группа). Определялись субъективные жалобы на ухудшение зрения, время зрительной нагрузки при работе с цифровыми устройствами, состояние аккомодационного аппарата глаза, слезной пленки и продукции слезной жидкости, состояние глазной поверхности и частота моргательных движений в минуту. Результаты: Исследовано время зрительной нагрузки с цифровыми устройствами во время пандемии при компьютерной дистанционном формате учебного процесса и зрительной нагрузки после пандемии COVID-19. Анализировались субъективные (астенопические) жалобы студентов при зрительной нагрузке, связанные с работой на цифровых устройствах. Исследовались задержка аккомодационного ответа и избыточный аккомодационный ответ у студентов при наличии и отсутствии оптической коррекции глаз. Исследовались высота слезного мениска и его профиль, состояния глазной поверхности, частота моргательных движений в зависимости от вида коррекции зрения.

Введение и цель: В современном в мире среди молодого населения планеты превалирует тенденция роста миопической рефракции, приводящей среди глазных заболеваний к основной причине снижения остроты зрения. По сведениям многих авторов к 2025 году число лиц с аномалией рефракции возрастет до 2,5 млрд человек. В развитии миопической рефракции лидирующую роль играют неблагоприятные гигиенические условия, наследственная предрасположенность и слабость аккомодационного аппарата глаза, а также длительная работа на близком расстоянии. В настоящее время основными провоцирующими факторами риска усугубления состояния органа зрения у студентов с миопической рефракцией являются: перенесенный COVID-19, компьютерный дистанционный формат учебного процесса, связанный с пандемией, и постоянное бесконтрольное использование цифровых устройств (телефоны, планшеты, компьютеры) в течение дня. Целью настоящей работы является анализ изменения состояния органа зрения у студентов с миопической рефракцией во время и после пандемии COVID-19.

Материалы и методы: Нами были изучены 73 амбулаторные карты студентов 18-24 лет с миопической рефракцией до пандемии. У 14,6% студентов она была высокой, у 24,6% — средней и у 33,4% — слабой степени тяжести. Выявлено, что 35,2% студентов с миопией слабой и средней степени оптической коррекцией не пользовались. Эти 73 студента во время и после пандемии, обратились в офтальмологический кабинет поликлиники и были обследованы в связи с ухудшением состояния зрения. Оказалось, что 47 человек из них перенесло COVID-19 (I группа) и 26 им не болели (II группа). У студентов определялось время работы с цифровыми устройствами в течение дня. Анализировались субъективные жалобы при зрительной нагрузке, состояние аккомодации, слезной пленки (проба по Норну, тест Ширмера), глазной поверхности, частота моргательных движений в зависимости от вида коррекции.

Результаты: Оказалось, что в период пандемии компьютерный дистанционный формат учебного процесса и просто использование цифровых устройств у всех студентов составляли от 8 до 14 ч в день, при этом у них возникли признаки аккомодационной астенопии, резко участились жалобы: на зрительное утомление — у 87,1%, сухость глаз — у 57,4%, головную боль — у 41,6% и двоение — у 9,7%. Анализ времени использования цифровых устройств при переходе на очное обучение показал, что более 10 часов с ними работают 14,2% студентов, 8-10 ч — 22,6%, 6-8 ч — 34,2%, 4-6 ч — 15,6% и 2-4 ч — 13,4%. Несмотря на сокращение времени работы с гаджетами, у них оставались жалобы на зрительное утомление в 73,3%, на сухость глаз — в 44,4%, на головную боль — в 22,2%, на двоение — в 3,3%. При исследовании аккомодации у студентов I группы выявлено, что задержка аккомодационного ответа (Lag ACC) +1,5±0,5D отмечалась у 87,2% (p<0,05), избыточный аккомодационный ответ (Lead ACC) составил -0,75±0,5D — у 12,8% (p<0,05). В связи с постоянной нагрузкой аккомодационного аппарата глаза с наличием астенопии у 67% студентов отмечено прогрессирование миопической рефракции. У II группы задержка аккомодационного ответа Lag ACC +1,0±0,25D составила 34,6% (p<0,05), а избыточный аккомодационный ответ Lead ACC — 0,5±0,25D был у 53,8% (p<0,05), норма +0,25 — +0,75D имелась только у 11,6%, прогрессирование миопической рефракции выявлено у 16% лиц. У студентов 1 и 2 групп с наличием аномалии рефракции, при отсутствии оптической коррекции зрения, определены нарушения аккомодации: Lag ACC +1,25±0,25D — у 73% (p<0,05), Lead ACC -0,5±0,25D — у 27% (p<0,05). Прогрессирование миопии оказалось у 42% лиц. Были исследованы высота слезного мениска и его профиль у студентов в зависимости от вида коррекции, а также проведено прокрашивание роговицы флюоресцеином, и выявлена частота моргательных движений в минуту. Аномалия слезного мениска у пользователей гидрогелевых контактных линз длительного ношения отмечены в 49% случаев, нарушение стабильности прекорниальной слезной пленки, исследу-

емая с помощью пробы по Норну (проба с флюоресцеином применяется для оценки устойчивости слезной пленки, в норме у лиц 18-35 лет разрыв пленки происходит через 21 секунду) — в 29,6%. У лиц, пользующихся однодневными гидрогелевыми контактными линзами — в 27% и 21,3% соответственно. У носителей однодневных силикон-гидрогелевых контактных линз — в 13% и 17,5% соответственно; при пользовании очками — в 11% и 16,7% соответственно. У миопов, не пользующихся оптической коррекцией — в 39,3% и 32,8% соответственно. При проведении теста Ширмера самое выраженное снижение слезопродукции до 5-10 мм (норма смачивание лакмусовой полоски 15 мм в течении 5 минут) было выявлено у студентов, пользующихся гидрогелевыми линзами длительного ношения в 31% случаев, однодневными гидрогелевыми линзами — в 24,6%, силикон-гидрогелевыми — в 21,7%, носящих очки — в 17,2%, у миопов без оптической коррекции — в 37,3%. Прокрашивание роговицы флюоресцеином при нарушении эпителия глазной поверхности было выявлено только у 13,3% носителей гидрогелевых контактных линз длительного пользования. Частота моргательных движений у студентов, носящих гидрогелевые линзы длительного ношения уменьшилась и составила 8-10 в минуту (при норме 16-20 моргательных движений), носящих однодневные гидрогелевые линзы — до 10-12, у носящих силикон-гидрогелевые линзы — до 10-12, носящих очки — до 14-15 и у студентов, не пользующихся оптической коррекцией, всего 7-9 раз.

Выводы: Проведенное исследование выявило усугубление состояния миопической рефракции у студентов, особенно перенесших COVID-19, во время и после периода пандемии. Определено, что прогрессирование миопии и состояние органа зрения зависели от времени работы с цифровыми устройствами и от наличия и вида оптической коррекции зрения.

Ключевые слова: миопическая рефракция, пандемия COVID-19, аккомодационная астенопия, глазная поверхность, myopic refraction, COVID-19 pandemic, accommodative asthenopia, ocular surface.

Библиографический список литературы:

1.Апрелев А.Е., Пашинина Р.В., Караулова Е.С. Оценка распространенности миопии и качества жизни больных с миопией. Медицинский вестник Башкортостана. 2015;10(2):169-171. 2.Балтачева А.Ф., Гребенева Е.В., Ерилов Д.В. и др. Распространенность миопии среди студентов вуза и факторы, влияющие на её развитие. Материалы X международной научно-практической конференции. МЦНС «Наука и просвещение». М.;2015:210-213. 3.Вахитов Д.Р., Гриневецкая Т.Н., Яхина Л.Т., Миннегалиева В.З. Влияние онлайн-обучения на здоровье современной молодёжи Мир науки, культуры, образования. Горно-Алтайск, 2021:5(90):24-27. 4.Киваев А.А., Шапиро Е.И. Контактная коррекция зрения. ЛДМ Сервис. М.;2000:224. 5.Ковалев В.А. Методика профилактики зрительного утомления и развитие зрительных способностей. Просвещение. М.;2010:216. 6.Кузнецов М.В. Причины развития близорукости и ее лечение М.;2005: 168. 7.Назарли Д.А. Распространенность аномалий рефракции среди студентов высших учебных заведений Азербайджанской Республики. Опыт мобильной клиники национального центра офтальмологии имени академика Зарифы Алиевой. Азербайджанский Офтальмологический журнал. 2017;2(24):55-60. 8.Сетко Н.П., Коршунова Р.В. Распространенность и структура миопии среди

студентов-медиков. Оренбургский медицинский вестник. 2020;8 2(30):58-61. 9.Тарутта Е.П. Возможности профилактики прогрессирующей и осложненной миопии в свете современных знаний о ее патогенезе. Тезисы докладов VIII съезда офтальмологов России. М.; 2005: 712-713. 10. Chatziralli I., Ventura C.V., Touhami S. et al.; International Retina Collaborative. Transforming ophthalmic education into virtual learning during COVID-19 pandemic: a global perspective. Eye (Lond). 2021 May;35(5):1459-1466. doi: 10.1038/s41433-020-1080-0. 11. R. Chaudhry, H. Ali, N. Sheikh. Frequency and underlying factors of myopia among medical students. Biomedica. 2011;27(2):154¬-160. 12. Holden B.A., Fricke T.R., Wilson D.A. et al. Global Prevalence of Myopia and High Myopia and Temporal Trends from 2000 through 2050. Ophthalmology. 2016 May;123(5):1036-42. doi: 10.1016/j.ophtha.2016.01.006. 13. Tano Y. Pathologic myopia: where are we now? Am J Ophthalmol. 2002 Nov;134(5):645-60. doi: 10.1016/s0002-9394(02)01883-4. 14. Wang J., Li Y., Musch D.C. et al. Progression of Myopia in School-Aged Children After COVID-19 Home Confinement. JAMA Ophthalmol. 2021 Mar 1;139(3):293-300. doi: 10.1001/jamaophthalmol.2020.6239.

ВОЗМОЖНОСТИ ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В ДИАГНОСТИКЕ ОРБИТАЛЬНОГО ГРАНУЛЕМАТОЗА С ПОЛИАНГИИТОМ (ВЕГЕНЕРА)

Лазарчук А.В.
Научный руководитель: Исмаилова Д.С., Новиков П.И.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)

Аннотация: Цель: оценить возможности применяемых иммунологических методов исследования в ранней диагностике ГПА с поражением орбит Материалы и методы: проведено исследование 24 пациентов с ГПА с поражением органа зрения. По данным выписных эпикризов мы собрали базу пациентов, в которой обращали внимание на длительность заболевания, значения лабораторных данных (ANCA, РФ, ANA), Вовлечение орбиты в патологический процесс являлось критерием включения. Биопсия была выполнена у 20 пациентов и была гистопатологически исследована. Результаты: в данной выборке пациентов такие лабораторные показатели как РФ, ANA, anti-dsDNA и anti-CCP не позволяют диагностировать орбитальный ГПА, за исключением ANCA. Однако ANCA-отрицательный результат тестирования встречается довольно часто (58,3%) и не исключает ГПА, поэтому проведение биопсии важно для постановки правильного диагноза.

Введение и цель: Гранулематоз с полиангиитом (ГПА) — это системное заболевание, характеризующееся некротизирующим васкулитом сосудов мелкого и среднего калибра. Орган зрения является одной из мишеней ГПА, приводя в 8% случаев к необратимой потере зрения. Изменения в орбите занимают второе место по частоте среди всех офтальмологических проявлений после склерита/эписклерита и обнаруживаются у 5-30,6% пациентов с гранулематозом с полиангиитом [1–3]. Одним из ключевых методов диагностики гранулематоза Вегенера является обнаружение циркулирующих антител к цитоплазме нейтрофилов (ANCA) с определением типа

свечения — цитоплазматическим (c-ANCA) или перинуклеарным (p-ANCA). Приблизительно в 90% системных форм ГПА и в 50% локализованных удается обнаружить ANCA — в большинстве случаев это антитела к протеиназе-3 и гораздо реже к миелопероксидазе. [4]. Данное исследование высокоспецифично, поэтому в совокупности с характерными клиническими проявлениями, может служить основанием для постановки диагноза. К сожалению, анализ на ANCA может быть отрицательным, поэтому некоторые авторы описывали корреляцию между ГПА и такими иммунологическими показателями как ревматоидный фактор (РФ) [3], антитела к циклическому цитруллиновому пептиду (anti-CCP) [5], к двухцепочечной ДНК (anti-dsDNA) [2] и к ядерным антигенам (ANA). РФ может использоваться как для определения активности ГПА, так и для оценки эффективности проводимой терапии. Важно отметить, что повышение ревматоидного фактора редко сопровождается положительным результатом на anti-CCP, что помогает в дифференциальной диагностике гранулематоза. Некоторые исследователи оценили уровень anti-dsDNA и ANA у пациентов с ГПА и пришли к выводу, что циркуляция данных антител может прогнозировать тяжесть течения заболевания [6]. Целью данной работы является оценка значимости применяемых иммунологических методов исследования в ранней диагностике ГПА с поражением орбиты.

Материалы и методы: В исследование были включены 24 пациента с диагнозом ГПА, поставленным на основании клинических, лабораторных и патоморфологических данных. Вовлечение орбиты в патологический процесс являлось критерием включения. Диагностика проводилась с учетом критериев классификации гранулематоза с полиангиитом (ACR/EULAR, 2022). Все пациенты проходили лечение в и ФГБНУ НИИ Глазных болезней и ревматологическом отделении Университетской клинической больницы №3 Первого Московского Государственного Медицинского Университета им. И.М. Сеченова. По данным выписных эпикризов мы собрали обобщающую базу пациентов, в которой особое внимание уделялось длительности и тяжести заболевания, значению лабораторных данных. Исследование ANCA было проведено с использованием метода непрямой иммунофлюоресценции, также выявлялся тип свечения: c-ANCA или p-ANCA. РФ исследовался с помощью метода иммунотурбидиметрии в сыворотке крови. Положительным результатом считалось значение больше 8 МЕ/мл. ANA и anti-dsDNA исследовались с помощью иммунохемилюминесцентного анализа, а anti-CCP с помощью ECLIA. В качестве биоматериала использовалась венозная кровь. Биопсия была выполнена у 20 пациентов с последующим гистопатологическим исследованием. Непрерывные переменные были обобщены в виде среднего значения (mean) и стандартного отклонения (SD), а категориальные переменные — с помощью абсолютных значений и процентов.

Результаты: Средний возраст 24 наблюдавшихся пациентов составил 58 (±15,9) лет (от 32 до 85), среди которых было 15 женщин (62%) и 9 мужчин

(38%). Медиана дебюта ГПА — 50,5 (±16,6) лет, а средняя продолжительность заболевания- 12,8 (±9,3) лет. Вовлечение органа зрения в 16 (66,6%) случаях было односторонним и в 8 (33,3%) — двусторонним. У 24 пациентов была выявлена воспалительная псевдоопухоль орбиты, причем у 5 из них произошла деструкция стенок глазницы. Локальный вариант гранулематоза с полиангиитом наблюдался у 17 (68%) пациентов, причем ANCA-положительный результат был у 7 (41%) из них. Положительный ревматоидный фактор был отмечен у 3 (17,6%) пациентов. Остальные показатели были отрицательны. У 7 (29,1%) пациентов с генерализованным ГПА ANCA-положительный результат был у 3 (42,8) участников, а показатели РФ, ANA, anti-dsDNA и anti-CCP тесты были отрицательны. Чувствительность тестирования на наличие ANCA в нашей работе составила 42,8%, в то время как специфичность, по данным различных исследований, находится в пределах от 92% до 100%.

Выводы: В исследовании мы оценили возможности иммунологических методов при постановке диагноза гранулематоз с полиангиитом с вовлечением орбиты. В данной выборке такие лабораторные показатели как РФ, ANA, anti-dsDNA и anti-CCP не имеют значимости в постановке диагноза орбитального ГПА. Таким образом, только уровень ANCA имеет диагностическое значение. Однако низкая чувствительность данного теста (42,8%), несмотря на высокую специфичность, не позволяет отнести его к надежным способам диагностики орбитального ГПА, поэтому проведение биопсии критически важно для постановки правильного диагноза.

Ключевые слова: Гранулематоз с Полиангиитом, ГПА, гранулематоз Вегенера, офтальмологические проявления, поражение орбит

Библиографический список литературы:

1. Fauci A. S., Haynes B. F., Katz P., Wolff S. M. Wegener's granulomatosis: prospective clinical and therapeutic experience with 85 patients for 21 years // Annals of Internal Medicine. 1983. № 1 (98). С. 76–85. 2. Hoffman G. S., Kerr G. S., Leavitt R. Y., Hallahan C. W., Lebovics R. S., Travis W. D., Rottem M., Fauci A. S. Wegener granulomatosis: an analysis of 158 patients // Annals of Internal Medicine. 1992. № 6 (116). С. 488–498. 3. Holle J. U., Voigt C., Both M., Holl-Ulrich K., Nölle B., Laudien M., Moosig F., Gross W. L. Orbital masses in granulomatosis with polyangiitis are associated with a refractory course and a high burden of local damage // Rheumatology (Oxford, England). 2013. № 5 (52). С. 875–882. 2. Noritake D. T., Weiner S. R., Bassett L. W., Paulus H. E., Weisbart R. Rheumatic manifestations of Wegener's granulomatosis // The Journal of Rheumatology. 1987. № 5 (14). С. 949–951. 3. Oshita H., Matsumoto H., Hoshino T., Omori K., Okamoto N., Awaya Y. Wegener's granulomatosis in which rheumatoid factor was useful for evaluating the disease status: a case report // Cases Journal. 2009. (2). С. 6323. 4. Puéchal X. Granulomatosis with polyangiitis (Wegener's) // Joint Bone Spine. 2020. № 6 (87). С. 572–578. 5. Tervaert J. W. C., Damoiseaux J., Boomsma M. M., Stegeman C. A. Absence of anti-cyclic citrullinated peptide antibodies in antineutrophil cytoplasmic antibody-associated vasculitis // Arthritis and Rheumatism. 2002. № 3 (46). С. 849–850. 6. Zhao X., Wen Q., Qiu Y., Huang F. Clinical and pathological characteristics of ANA/anti-dsDNA positive patients with antineutrophil cytoplasmic autoantibody-associated vasculitis // Rheumatology International. 2021. № 2 (41). С. 455–462.

ПЕДИАТРИЯ

КАШЕЛЬ У ДЕТЕЙ ПРИ ОСТРЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ: ЛЕЧИМ САМОСТОЯТЕЛЬНО?

Азисова Р.Р., Гильманова А.А.
Научный руководитель: Самороднова Е.А.
ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России
rammmilya@yandex.ru

Аннотация: Цель исследования: изучить практику симптоматической терапии кашля у детей при респираторной патологии.

Материалы и методы: Проведено анкетирование 98 родителей 154 детей в возрасте от 1 месяца до 18 лет, имевших в анамнезе перенесенные ОРЗ, сопровождавшиеся кашлем.

Результаты: Опрошенные родители были в возрасте от 22 до 48 лет, имели среднее и высшее образования, в семье было по 1, 2 и 3 ребенка. В среднем частота эпизодов ОРЗ составила от 3 до 5 случаев в год. Симптом кашля в клинической картине заболеваний встречался в 95-97%, продолжительность составила 7-10 дней. При возникновении кашля только треть респондентов 31,3% сразу обратились к врачу, остальные начинали лечение самостоятельно: 53,7% препаратами, использовавшимися ранее, по 6% воспользовались советом провизора или знакомых, а 3% не давали лекарства, наблюдали и давали теплое питье. Большинство опрошенных родителей выбирают для ребенка лекарственную форму в виде сиропов 82,1%, реже в виде таблеток 37,3% и растворов 23,9%. Одно лекарственное средство от кашля использовали 52,2% респондентов, 47,8% комбинировали несколько сразу, желая получить более быстрый положительный эффект. Продолжительность самостоятельного приема препаратов составила в среднем 10 дней. Среди родителей, обратившихся к врачу по поводу кашля, положительный эффект к 3-5 дню терапии отметили 64,2%, полное купирование симптома к 7-10 дню, нежелательных эффектов от принимаемых препаратов не было. 73% родителей, лечивших самостоятельно, из-за неэффективности лечения обратились к врачу, около 20% отмечали развитие побочных реакций от лекарств: диспепсии 5,3%, сыпи 7,8%, осложнение течения заболевания было у 11% детей. В настоящее время наблюдается негативная тенденция самолечения кашля у детей, что приводит к росту нежелательных реакций на препараты, неэффективности терапии, позднему обращению за медицинской помощью, что резко повышает риск развития осложнений у детей.

Введение и цель: Кашель является одним из самых частых симптомом острых респираторных заболеваний (ОРЗ), нередко причиняющий серьезный дискомфорт ребенку и его семье. Выбор препаратов для противокашлевой терапии в аптечной сети в настоящее время очень широк, поэтому в случаях нетяжелых, по их мнению, форм заболеваний родители все чаще прибегают к самолечению. Однако такой выбор не учитывает этиопатогенез симптома, вид кашля, и как следствие выбранные препараты оказываются неэффективными, приводят к затяжному течению и риску развития осложнений. Цель работы: изучить практику симптоматической терапии кашля у детей при респираторной патологии.

Материалы и методы: Проведено анкетирование 98 родителей 154 детей в возрасте от 1 месяца до 18 лет, имевших в анамнезе перенесенные ОРЗ, сопровождавшиеся кашлем.

Результаты: Опрошенные родители были в возрасте от 22 до 48 лет, имели среднее и высшее образования, в семье было по 1, 2 и 3 ребенка. В среднем частота эпизодов ОРЗ составила от 3 до 5 случаев в год. Симптом кашля в клинической картине заболеваний встречался в 95-97%, продолжительность составила 7-10 дней. При возникновении кашля только треть респондентов (31,3%) сразу обратились к врачу, остальные начинали лечение самостоятельно: 53,7% препаратами, использовавшимися ранее, по 6% воспользовались советом провизора или знакомых, а 3% не давали лекарства, наблюдали и давали теплое питье. Для лечения сухого кашля родителей приобретали следующие лекарственные средства муколитического и отхаркивающего действия Коделак Бронхо 50,7%, Мукалтин 49,3%, Проспан 3%; противокашлевого — Синекод 21,3%, Омнитус 7,5%, комбинированный препарат Аскорил 17,9%. При влажном кашле чаще всего использовали муколитики: Амбробене 52,2%, АЦЦ 49,3%, Бромгексин 49,3%, Лазолван 32,8%, Амброгексал 6,9%, растительные средства секретомоторного и отхаркивающего действия ДокторМОМ (14,9%), Гербион (7,5%). Большинство опрошенных родителей выбирают для ребенка лекарственную форму в виде сиропов 82,1%, реже в виде таблеток 37,3% и растворов 23,9%. Одно лекарственное средство от кашля использовали 52,2% респондентов, 47,8% комбинировали несколько сразу, желая получить более быстрый положительный эффект. Продолжительность самостоятельного приема препаратов составила в среднем 10 дней. Среди родителей, обратившихся к врачу по поводу кашля, положительный эффект к 3-5 дню терапии отметили 64,2%, полное купирование симптома к 7-10 дню, нежелательных эффектов от принимаемых препаратов не было. 73% родителей, лечивших самостоятельно, из-за неэффективности лечения обратились к врачу, около 20% отмечали развитие побочных реакций от лекарств: диспепсии 5,3%,

сыпи 7,8%, тахикардии 6,1%, осложнение течения заболевания было у 11% детей.

Выводы: Таким образом, в настоящее время наблюдается негативная тенденция самолечения кашля у детей, что приводит к росту нежелательных реакций на препараты, неэффективности терапии, позднему обращению за медицинской помощью, что резко повышает риск развития осложнений у детей. Такая ситуация требует усиления просветительской и профилактической работы педиатрической службы.

Ключевые слова: Самолечение кашля, cough self-treatment , симптоматическая терапия, symptomatic therapy, осложнение течения заболевания,complication of the course of the disease

Библиографический список литературы:

Самсыгина Г.А. Кашель у детей. Клиническое руководство / — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. — 176 с.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И ПРИЧИНЫ ВЕЙПИНГА СРЕДИ МОЛОДЕЖИ

Баринова В.А.

Научный руководитель: Озерская И.В.

ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет)

veronika53455@gmail.com

Аннотация: Курение как обычных, так и электронных сигарет является серьезной проблемой, ежегодно уносящей жизни почти 6 млн. человек. Вейпинг (курение электронных сигарет (ЭС)) становится все более популярным среди молодых людей. Многие считают ЭС безопасной альтернативой курению. Мы провели исследование, в котором изучили распространенность и причины вейпинга среди молодежи, а также оценили влияние курения электронных сигарет на здоровье. Методология исследования представляла собой анонимный интернет-опрос по специально разработанной анкете. Участие приняли 230 человек в возрасте от 13 до 30 лет (средний возраст 20±2 лет).

Введение и цель: Курение как обычных, так и электронных сигарет является серьезной проблемой, ежегодно уносящей жизни почти 6 млн. человек. Вейпинг (курение электронных сигарет (ЭС)) становится все более популярным среди молодых людей. Цель изучить распространенность и причины вейпинга среди молодежи, оценить влияние вейпинга на здоровье.

Материалы и методы: Анонимный онлайн-опрос по специально разработанной анкете из 26 вопросов.

Результаты: Количество респондентов составило 230 человек в возрасте от 13 до 30 лет (средний возраст 20±2 лет, 64% женщин). Из них 26% курят обычные сигареты, а 58% — электронные сигареты. При этом 70% всех респондентов пробовали электронные сигареты (ЭС) хотя бы один раз. Чаще всего первая проба вейпинга происходила в возрасте 16-18 лет. Более половины вейперов (51%) используют ЭС 9 раз в сутки и чаще. Большая часть вейперов (57%) ранее курили обычные сигареты, а наиболее частой причиной перехода на ЭС было отсутствие неприятного запаха. Стаж курения ЭС у большинства опрошенных составил от 1 года до 5 лет. Основные причины использования ЭС: нравится (57%), помогает снять стресс (53%), по привычке (41%), вместо обычных сигарет (34%), помогает сосредоточиться (24%). Более 2/3 респондентов (69%) осведомлены о вреде вейпинга и не считают его безопасной альтернативой обычным сигаретам. Однако при этом более половины опрошенных (54%) не считают, что ЭС могут навредить окружающим в виде пассивного курения. После использования ЭС 26% опрошенных отмечают ухудшение самочувствия, которое чаще проявляется в виде покашливания, першения в горле и головокружения. Бросить курить ЭС планируют 53% вейперов.

Выводы: Вейпинг более популярен среди молодежи по сравнению с обычными сигаретами, в первую очередь в связи с отсутствием неприятного запаха. Несмотря на достаточно высокую осведомленность о вреде вейпинга, более половины опрошенных продолжают использовать ЭС регулярно. Более четверти вейперов испытывают очевидное негативное влияние ЭС на здоровье.

Ключевые слова: курение, вейп, электронные сигареты, вейпинг

Библиографический список литературы:

1.Mathers C, Loncar D. Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030. PLoS Medicine. 2006;3(11)

2. Ghosh A, Coakley RC, Mascenik T, Rowell TR, Davis ES, Rogers K, Webster MJ, Dang H, Herring LE, Sassano MF, Livraghi-Butrico A, Van Buren SK, Graves LM, Herman MA, Randell SH, Alexis NE, Tarran R. Chronic e-cigarette exposure alters the human bronchial epithelial proteome. Am J Respir Crit Care Med. 2018;198:67-76. https://doi.org/10.1164/rccm.201710-2033OC

КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ АУТОИММУННОГО ТИРЕОИДИТА У ДЕТЕЙ

Вельмакина Н.И.
Научный руководитель: Самошкина Е.С.
ФГБОУ «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева»
Vni270799@mail.ru

Аннотация: Актуальность темы связана с тем, что распространенность аутоиммунных заболеваний в последние демонстрирует отчетливую тенденцию к повышению. Рассмотрены особенности ультразвуковой картины и уровня антитиреоидных антител у детей с аутоиммунным тиреоидитом в зависимости от пола и возраста. Проведен ретроспективный анализ амбулаторных карт пациентов с диагнозом АИТ, наблюдающихся в ГБУЗ РМ «Детская республиканская клиническая больница». Мальчиков-18%, девочек–82%. Пациенты разделены на 2 группы — дети допубертатного возраста и в периоде пубертата. В группе девочек уровень антител к ТПО коррелировал со степенью увеличения объема ЩЖ по УЗИ (r=0,31). Диффузная неоднородность структуры ЩЖ отмечалась у 95% мальчиков. У девочек она составляла 76% случаев, а оставшиеся 24%- множественные гипоэхогенные включения. У 50% детей отмечалось повышение васкуляризации структуры ЩЖ. У подростков процент увеличения объема ЩЖ был выше, чем в препубертатном периоде (123 ± 1,09 и 117 ± 2,04, соответственно). У детей в препубертатном периоде уровень антител к ТПО составил 441 ± 4,9 МЕ/мл,тогда как у детей в пубертате 402,5 ± 2,3 МЕ/мл (p=0,0001). Для антител к ТГ характерны сходные изменения: 537,6 ± 5,5 МЕ/мл в группе детей препубертатного возраста и 113,5 ± 1,5 МЕ/мл у подростков. У всех детей допубертатного возраста отмечается диффузная неоднородность тканей ЩЖ. У 9% подростков выявлены очаговые изменения структуры (псевдоузлы). Выводы: у девочек с АИТ увеличение объема ЩЖ выражено в большей степени, чем у мальчиков, чаще выявляются очаговые изменения структуры ЩЖ ,степень тиреомегалии коррелирует с уровнем антител к ТПО. У детей в периоде пубертата степень увеличения объема ЩЖ и выраженность изменений структуры выше, чем у детей допубертатного периода.

Введение и цель: Распространенность аутоиммунных заболеваний в последние демонстрирует отчетливую тенденцию к повышению. Аутоиммунный тиреоидит (АИТ) -часто встречающееся аутоиммунное заболевание щитовидной железы (ЩЖ), поражающее около 5% взрослого населения и 0,1-1,2% детей. Основными методами диагностики АИТ являются УЗИ

щитовидной железы и определение уровня антител к тиреопероксидазе (атТПО) и тиреоглобулину (атТГ). Цель исследования: изучить особенности ультразвуковой картины и уровня антитиреоидных антител у детей с АИТ в зависимости от пола и возраста.

Материалы и методы: Проведен ретроспективный анализ амбулаторных карт пациентов с диагнозом АИТ, наблюдающихся в ГБУЗ РМ «Детская республиканская клиническая больница». Мальчиков-18%, девочек–82%. Пациенты разделены на 2 группы — дети допубертататного возраста и в периоде пубертата. Учитывалось соотношение объема ЩЖ и значение 97 перцентиля нормального объема для данного возраста и пола.

Результаты: При физикальном осмотре у всех детей выявлено эутиреоидное состояние, в большинстве случаев отмечалось увеличение щитовидной железы 1 степени (75% у девочек, в 79,5% у мальчиков). Процент увеличения объема щитовидной железы в группе мальчиков в среднем был 108,9 ± 59,3 , в группе девочек 123,1 ± 61,6 (p=0,19). Средние значения уровня антител к ТПО превышали верхнюю границу нормы более, чем в 10 раз и были выше у мальчиков 499,5 ± 131,2 МЕ/мл по сравнению с девочками 411,9 ± 32,4 МЕ/мл (p=0,21). Уровень антител к тиреоглобулину также превышал норму в 10 раз, причем более высокие значения выявлены у девочек 276,4 ± 27,3 МЕ/мл по сравнению с мальчиками 133,9 ± 25,69 Ме/мл. В группе девочек уровень антител к ТПО коррелировал со степенью увеличения объема щитовидной железы по УЗИ (r=0,31), у мальчиков связи между уровнем антител и степенью увеличения объема щитовидной железы обнаружено не было. При анализе изменения структуры щитовидной железы у большинства детей выявлена диффузная неоднородность структуры, причем в группе мальчиков это было преобладающим изменением — 95%, тогда как у девочек в 76% случаев отмечена диффузная неоднородность, в 24% случаев — множественные гипоэхогенные включения различных размеров. В половине случаев отмечалось повышение васкуляризации структуры щитовидной железы. У подростков процент увеличения объема ЩЖ был выше, чем в препубертатном периоде(123 ± 1,09 и 117 ± 2,04, соответственно). У детей в препубертатном периоде уровень антител к ТПО составил 441 ± 4,9 МЕ/мл,тогда как у детей в пубертате 402,5 ± 2,3 МЕ/мл (p=0,0001). Для антител к ТГ характерны сходные изменения: 537,6 ± 5,5 МЕ/мл в группе детей препубертатного возраста и 113,5 ± 1,5 МЕ/мл у подростков. У всех детей допубертатного возраста отмечается диффузная неоднородность тканей ЩЖ . У 9% подростков выявлены очаговые изменения структуры (псевдоузлы).

Выводы: У девочек с АИТ увеличение объема щитовидной железы выражено в большей степени, чем у мальчиков, чаще выявляются очаговые

изменения структуры щитовидной железы,степень тиреомегалии коррелирует с уровнем антител к ТПО. У детей в периоде пубертата степень увеличения объема щитовидной железы и выраженность изменений структуры выше, чем у детей допубертатного периода.

Ключевые слова: Аутоиммунный тиреоидит (АИТ) Щитовидная железа (ЩЖ) антитела к тиреопероксидазе (атТПО) антитела к тиреоглобулину (атТГ).

Библиографический список литературы:

1.(Ю.Л. Скородок, Е.В. Плотникова, Н.В. Казаченко, Н.П. Шабалов Функциональное состояние щитовидной железы и эффективность тиреоидной терапии при аутоиммунном тиреоидите у детей 2009 г).
2.(Дедов И.И., В.А.Петеркова Справочник детского эндокринолога — 3-е изд.,-Москва:Литтера ,2020-496 стр.)
3.(Н. А. Петунина, Г. А. Герасимов Аутоиммунный тиреоидит: современные представления об этиологии, патогенезе, диагностике и лечении 1997 г.)
4.(Петунина Н.А. Клиника, диагностика и лечение аутоиммунного тиреоидита. Проблемы Эндокринологии. 2002;48(6):16-21).
5. (Radetti G, Gotardi E, Bona G et al. Natural history of euthy> roid Hashimoto's thyroiditis in children. J. Pediatr. 2006; 149: 827–832.).
6.(Wasniewska M., Corrias A., Salerno M, et al.Thyroid function patterns at Hashimoto's thyroiditis presentation in childhood at adolescence are mainly conditioned by patients age. Horm Res Paediatr. 2012;78: 232-6.)
7.(Crisafulli G., Gallizzi R., Aversa T. et al. Thyroid function test evolution in children with Hashimoto's thyroiditis is closely conditioned by the biochemical picture at diagnosis. Italian Journal of Pediatrics (2018) 44: 22.)
8.(Troisi A, Novati P, Sali L, et al. Graves' thyrotoxicosis following Hashimoto's thyroiditis. Res Rep Endocr Disord. 2013;3:13-15. doi: https://doi.org/10.2147/RRED.S38053.)
9.(Courtney M. Townsend JR., MD, inSabiston Textbook of Surgery, 2022 From:Comprehensive Handbook of Iodine https://www.kobo.com/us/en/ebook/sabiston-textbook-of-surgery-e-book-4)
10.(Aversa T., Corrias A., Salerno M., et al. Five year prospective evaluation of thyroid function test evolution in children with Hashimoto"s Thyroiditis presenting with either Euthyroidism or subclinical hypothyroidism. Thyroid. 2016; 26: 1450 — 6).
11.(Aversa T., Corrias A., Salerno M., et al. Five-year prospective evaluation of thyroid function test evolution in children with Hashimoto"s Thyroiditis presenting with either Euthyroidism or subclinical hypothyroidism. Thyroid. 2016; 26: 1450 — 6).
12.(Radetti G., Gottardi E., Bona G. et al. The natural history of euthyroid Hashimoto's thyroiditis in children // J. Pediatr. 2006. N. 149. P. 827–832.).
13.(Weetman, A.P. An update on the pathogenesis of Hashimoto's thyroiditis. Endocrinol Invest 44, 883–890 (2021).https://doi.org/10.1007/s40618-020-01477-1)
14.(Ishaq HM, Mohammad IS, Guo H, Shahzad M, Hou YJ, Ma C, Naseem Z, Wu X, Shi P, Xu J. Molecular estimation of alteration in intestinal microbial composition in Hashimoto's

ОСОБЕННОСТИ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ У ДЕТЕЙ, СТРАДАЮЩИХ ПАТОЛОГИЕЙ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА

Вяльцева М.А.
Научный руководитель: Балашова Е.А.
ФГБОУ ВО СамГМУ
vyaltsevam@gmail.com.ru

Аннотация: Цель: определить особенности питания детей с патологией ЖКТ.

Материалы и методы: проведен одномоментный опрос пациентов гастроэнтерологического отделения ГБУЗ СОДКБ им. Н.Н. Ивановой с использованием опросника PARDI 2020. Для детей младше 14 лет опросник заполнялся родителями, старше 14 лет — совместно самими детьми и их родителями. Дети младше 2 лет в исследование не включались в связи с ограничениями опросника. Всего в исследование включено 36 пациентов (62,8% девочек) в возрасте от 3 до 17 лет (средний возраст 11±3,7 лет). В дальнейшем исключена 1 пациентка (положительный скрининг на анорексию), в окончательный анализ вошло 35 пациентов.

Результаты: пикацизм не выявлен ни у одного ребенка, руминационное расстройство обнаружено у 2 детей. Наиболее часто выявлялись признаки расстройств питания избегающего типа (ARFID). Из основных компонентов ARFID самым частым был страх негативных последствий приема пищи — 77,1%, но только для 2 детей он был такой силы, что приводил к модификации пищевого поведения. 25,7% детей получили максимально возможный балл в отношении сенсорной гиперчувствительности, то есть сенсорные характеристики пищи приводят к отказу от нее. Еще 40,0% детей проявляли умеренную чувствительность. 65,7% ребенка испытывают сниженный интерес к еде, плохо различают чувство голода, тем не менее, только 14,3% набрали максимальный балл. Стереотипия в питании и отказ пробовать новое отмечался у 45,7% детей, из них в 2 случаях в крайней форме. В 8,6% случаях проблемы с питанием детей приводят к конфликтам в семье, еще в 5,7% случаях — к социальным сложностям в школе, 8,6% пациентов избегают или полностью отказываются есть в гостях и в школе. В 60,0% случаев родителям приходится включать телефон или планшет во время еды или уговаривать детей поесть, для 14,3% детей к таким действиям родители прибегали практически при всех приемах пищи.

Введение и цель: Пищевое поведение является сложным процессом, который начинает формироваться еще внутриутробно и модифицируется в течение всего онтогнеза. На пищевое поведение и вкусовые предпочте-

ния помимо множества генов оказывают влияние различные факторы, в том числе питание беременной, искусственное или естественное вскармливание на первом году жизни, особенности введения прикорма, семейные пищевые привычки, социальные и культурные особенности [1]. В свою очередь, пищевое поведение является фактором, формирующим здоровье человека [2]. Например, недостаточное разнообразие питания непосредственно влияет на параметры физического развития детей, приводит дефицитам витаминов и микронутриентов. В связи с этим большое значение имеют расстройства пищевого поведения (РПП). РПП считаются стойкие нарушения питания или поведения, связанного с питанием, которые нарушают потребление или всасывание пищи и значительно ухудшают физическое здоровье и/или психосоциальное функционирование. Согласно Диагностическому и статистическому руководству по психическим расстройствам (DSM-5) расстройства пищевого поведения включают нервную анорексию, нервную булимию, приступообразное переедание, пикацизм, руминационное расстройство, избегающее расстройство пищевого поведения, другие специфические расстройства пищевого поведения и неспецифические расстройства питания и пищевого поведения. Наиболее частыми и изученными РПП у подростков являются анорексия и булимия, однако в последнее время отмечается увеличение частоты, или, как минимум диагностирования, избегающего расстройства пищевого поведения (avoidant/restrictive food intake disorder — ARFID) и «омоложение» данной патологии. В Российской Федерации такие дети больше известны как «малоежки» и у них можно обнаружить как определенные предпочтения в пище, так и категорический отказ от определённых продуктов, употребление в пищу несъедобных вещей. В большинстве случаев такие особенности питания являются нормой и связаны с пищевой неофобией, характерной для детей с 2-3 до 6 лет, но могут быть и первыми проявлениями РПП. Частота ARFID у детей точно не известна и зависит от выбранной популяции и метода исследования. Например, при ретроспективном анализе 2231 историй болезни пациентов 8-18 лет, обратившихся на консультацию к гастроэнтерологу, ARFID обнаружен у 1,5% детей, а хотя бы 1 симптом — еще у 2,4% [3]. В Швейцарии у школьников 8-13 ARFID выявлен с похожей частотой в 3,2% [4], тогда как в Германии у детей того же возраста, обратившихся в педиатрическую клинику общего профиля, — целых 7,2% [5]. В то же время при ужесточении временных критериев диагноза у подростков Австралии ARFID установлен с частотой всего 0,3% [6]. Данные о частоте ARFID в Российской Федерации практически отсутствуют, но по результатам пилотного исследования выраженности симптомов избегающе-ограничительного расстройства пищевого поведения у пациентов детского гастроэнтерологического отделения,

отказывающихся от пищи, она составляет от 62,5% до 100% [7]. В классификации ARFID выделяют три основных компонента: общее отвращение к еде, отвращение, связанное с сенсорным восприятием и посттравматическое расстройство [8]. Общее отвращение или отсутствие интереса к еде обычно формируется уже к 3 годам и проявляется отсутствием интереса к пище и плохим распознаванием сигналов голода. Сенсорная гиперчувствительность связана с негативным восприятием текстуры, вкуса, температуры, запаха или внешнего вида еды, приводящим к отказу от нее и формированию поведения избегания. ARFID, связанный с посттравматическим расстройством, обычно имеет четкое время начала заболевания и связь с травмирующим эпизодом — поперхивание, рвота или жидкий стул, инвазивные манипуляции, такие как интубация и гастроскопия, причем ребенок может быть как субъектом травмирующего события, так и просто его свидетелем. Особую группу пациентов с ARFID составляют дети, страдающие различными заболеваниями желудочно-кишечного тракта (ЖКТ). Их питание обычно строго подчиняется диете, могут быть различные ограничения в пище, связанные со временем приема, температурой пищи, степенью ее кулинарной обработки. Кроме того, при многих заболеваниях ЖКТ пациенты испытывают физический дискомфорт различной степени выраженности, связанный с приемом пищи. Эти особенности определяют необходимость мониторинга риска развития РПП у пациентов с патологией ЖКТ. Целью данной работы явилось определение особенностей питания детей с патологией ЖКТ.

Материалы и методы: Нами проведен одномоментный опрос пациентов гастроэнтерологического отделения ГБУЗ СОДКБ им. Н.Н. Ивановой с использованием опросника PARDI 2020 (Pica, ARFID, Rumination Disorder Interview), состоящего из трех частей и позволяющего определить наличие и степень тяжести ARFID, руминационного расстройства (Ruminatio Disorder Interview) и пикацизма (Pica) [9]. Для пациентов старше 4-х лет дополнительно проводился скрининг на выявление анорексии и булимии, являющихся диагнозами исключения других РПП. Для детей младше 14 лет опросник заполнялся родителями, старше 14 лет — совместно самими детьми и их родителями. Дети младше 2 лет в исследование не включались в связи с возрастными ограничениями используемого опросника. Всего в исследование включено 36 пациентов (62,8% девочек) в возрасте от 3 до 17 лет (средний возраст 11±3,7 лет). В связи с тем, что 1 пациентка набрала 6 баллов из возможных 6 при скрининге на анорексию, она не проходила последующие части опроса, и в окончательный анализ вошло 35 пациентов. Наиболее часто в качестве основного диагноза у опрошенных детей регистрировался хронический гастродуоденит (40,0%) на втором месте — аллергодерматозы (14,3%). Кроме того, в исследование вошли дети с цели-

акией (5,7%), болезнью Крона (5,7%), функциональными запорами (8,6%), патологией поджелудочной железы (17,1%), патологией печени и желчевыводящих путей (5,7%), а также псориазом (2,9%). У значительного числа пациентов обнаружены нарушения физического развития. Так, масса тела не соответствовала половозрастным нормам при оценке z-score по критериям ВОЗ у 40,0% детей. Из них 8,6% имели гипотрофию и еще 22,8% — избыточную массу тела и ожирение. Рост ниже 3 сигмальных отклонений от медианы обнаружен у 8,6% осмотренных детей.

Результаты: По мнению пациентов и их родителей, какие-либо проблемы с питанием имеются у половины (51,4%) детей, при этом в двух случаях (5,7%) проблемы с питанием расценены как очень серьезные. Общее представление о питании пациентов формировалось на основании самоотчета о типичном меню. Согласно этому, крайне ограниченный перечень продуктов употребляет 22,9% детей, при этом в абсолютном большинстве случаев основу питания составляют продукты, богатые углеводами (крупы, макароны, картошка). Наиболее редко в составе типичного меню дети и их родители упоминали рыбу (2,9%), фрукты (11,4%) и овощи, не считая картофеля и овощей, входящих в состав супов (17,1%). Животные белки в любом виде регулярно употребляли в пищу 15 детей (42,7%). У 28,6% детей, помимо этого, отмечается низкое разнообразие по нескольким основным группам пищевых продуктов, например, употребляют в пищу только 1-2 вида овощей или фруктов. Кроме того, 11,4% детей пропускают как минимум один основной прием пищи. В результате, с целью компенсации недостаточного употребления макронутриентов, 3 (8,6%) пациента используют специализированное лечебное питание. По результатам опроса ни у одного из детей не диагностирован пикацизм, у 2 (5,7%) детей выявлено руминационное расстройство. Наиболее часто выявленные проблемы с питанием у пациентов гастроэнтерологического отделения имеют признаки ARFID. В свою очередь, ARFID характеризуется тремя основными компонентами: отсутствием интереса или отвращением к пище, сенсорной гиперчувствительностью и страхом негативных последствий от приема пищи. Из этих трех компонентов у обследованных детей наиболее часто выявлялся страх различных негативных последствий приема пищи, что обусловлено наличием основной патологии. Страх подавиться, испытать боль в животе, рвоту, диарею, аллергическую реакцию или другие негативные последствия испытывают 27 (77,1%) детей. Однако необходимо отметить, что при этом только для 2 (5,7%) детей этот страх был такой силы, что приводил к модификации пищевого поведения. Наибольшие баллы в нашем исследовании получены в отношении сенсорной гиперчувствительности: 9 (25,7%) детей получили максимально возможный балл, то есть вкус, запах, температура, текстура и

внешний вид еды приводят к отказу от нее и поведению избегания. Еще 14 (40,0%) детей проявляли умеренную чувствительность к характеристикам еды. Такое же количество детей — 23 (65,7%) — испытывает сниженный интерес к еде, они плохо различают чувство голода, на аппетит достаточно значимо влияет эмоциональное состояние. Тем не менее, только 5 (14,3%) набрали максимальный балл в отношении низкого интереса к еде. Одним из признаков ARFID может быть стереотипия в выборе продуктов питания и отказ пробовать новые продукты. В той или иной степени, страх перед новой пищей отмечался у 16 (45,7%) детей, из них 2 (5,7%) ребенка категорически отказываются пробовать незнакомые продукты. Дополнительным признаком РПП является слишком короткое (меньше 5 минут) и слишком продолжительное (больше 30 минут) время приема пищи. Таких детей по результатам опроса было 5 человек (14,3%). Особенности пищевого поведения могут приводить к нарушениям в социальном взаимодействии, оказывать негативное влияние на отношения в семье. По результатам нашего исследования, в 3 (8,6%) случаях проблемы с питанием детей приводят к периодичным конфликтам в семье, еще в 2 (5,7%) случаях — к социальным сложностям в детском саду или школе. У 3 (8,6%) пациентов особенности питания настолько выражены, что дети избегают или полностью отказываются есть в гостях и в школе. В большинстве случаев (21 — 60,0%) родителям приходится с разной степенью периодичности прибегать к отвлечению детей во время еды (включают телефон или планшет) или к уговорам ребенка поесть, для 5 (14,3%) детей к таким действиям родители прибегали практически при всех приемах пищи.

Выводы: Большинство опрошенных детей с патологией ЖКТ имеют особенности пищевого поведения, подходящие под критерии ARFID. Несомненно, основой развития этих особенностей служит органическая патология и негативные субъективные ощущения, вызываемые пищей, а также травмирующий опыт медицинских вмешательств и назначение рестриктивных диет. Тем не менее, дети, набравшие высокие баллы по общему отсутствию интереса к пище, сенсорной гиперчувствительности и нарушенному социальному взаимодействию, находятся в группе высокого риска по формированию РПП. В связи с этим необходимо проведение активной профилактики у данной группы пациентов: обеспечивать доступное и приятное для ребенка питание, максимально разнообразное с учетом основной нозологии и особенностей ребенка, соблюдать режим питания. Также важно развивать культуру приёма пищи в семье, не прибегать к давлению на ребенка в попытках накормить его, поддерживать спокойную атмосферу дома. Необходим мониторинг возможных проявлений РПП и, в случае их прогрессирования, своевременное направление на консультацию психо-

лога и психиатра. От построения грамотного диалога между узким специалистом, участковым педиатром и родителями зависит здоровье ребёнка — как физическое, так и психическое.

Ключевые слова: Расстройства пищевого поведения, eating disorders, расстройства пищевого поведения избегающего типа, avoidant/restrictive food intake disorder, дети, children, патология ЖКТ, GIT disorders

Библиографический список литературы:

1.Захарова И.Н., Дмитриева Ю.А., Мачнева Е.Б., Цуцаева А.Н. Формирование вкусовых предпочтений: анатомические и генетические детерминанты, значимые факторы развития вкуса у детей. РМЖ. Мать и дитя. 2020;3(2):119–125. DOI:10.32364/2618-8430-2020-3-2-119-125.
2.Arimond M, Ruel MT. Dietary diversity is associated with child nutritional status: evidence from 11 demographic and health surveys. J Nutr. 2004;134(10):2579-2585. doi:10.1093/jn/134.10.2579.
3.Eddy KT, Thomas JJ, Hastings E, et al. Prevalence of DSM-5 avoidant/restrictive food intake disorder in a pediatric gastroenterology healthcare network. IntJEatDisord 2015;48(5): 464–70.
4.Kurz S, van Dyck Z, Dremmel D, et al. Early-onset restrictive eating disturbances in primary school boys and girls. Eur Child Adolesc Psychiatry 2015;24:779–85.
5.Schöffel H, Hiemisch A, Kiess W, Hilbert A, Schmidt R. Characteristics of avoidant/restrictive food intake disorder in a general paediatric inpatient sample. Eur Eat Disord Rev. 2021;29(1):60-73. doi:10.1002/erv.2799.
6.Hay P, Mitchison D, Collado AEL, González-Chica DA, Stocks N, Touyz S. Burden and health-related quality of life of eating disorders, including Avoidant/Restrictive Food Intake Disorder (ARFID), in the Australian population. J Eat Disord. 2017; 5:21. Published 2017 Jul 3. doi:10.1186/s40337-017-0149-z.
7.Балахонова, Я.И. Избегающе ограничительное расстройство пищевого поведения в педиатрической практике / Я.И. Балахонова, Н.Д. Тулинова // Forcipe. — 2021. — Т. 4. — № S1. — С. 686-687.
8.Sacco B, Kelley U. Diagnosis and Evaluation of Eating Disorders in the Pediatric Patient. Pediatr Ann. 2018;47(6): e244-e249. doi:10.3928/19382359-20180523-02.
9.Bryant-Waugh R, Micali N, Cooke L, Lawson EA, Eddy KT, Thomas JJ. Development of the Pica, ARFID, and rumination disorder interview, a multi-informant, semi-structured interview of feeding disorders across the lifespan: a pilot study for ages 10–22. Int J Eat Disord. 2019;52(4):378–87.

РАЗНООБРАЗИЕ ВАРИАНТОВ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ПАТОЛОГИЙ У ДЕТЕЙ С ТУГОУХОСТЬЮ

Глушаков И.А., Глушакова В.Д.
Научный руководитель: Гуменюк О.И.
ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России
igor1699@mail.ru

Аннотация: Цель: провести анализ генетических патологий у детей с тугоухостью.

Материалы и методы: изучены истории болезни и результаты молекулярно-генетического обследования 15 пациентов в возрасте 1-18 лет.

Результаты: у обследованных пациентов встречались односторонняя (право- или левосторонняя) кондуктивная тугоухость (n=5), двусторонняя нейросенсорная тугоухость (n=10). Для всех пациентов с тугоухостью выявлены общие характерные фенотипические особенности. У пациентов с тугоухостью выявлены следующие генетические синдромы: KBG-синдром, синдром Юниса-Варона, Борьесона-Форсмана-Лемана, Коффина — Сирис II и VI типов, Кабуки, тип I, Фелан-МакДермид, Пендреда, а также эпилептическая энцефалопатия развития, тип 91 с гетерозиготным носительством патогенного варианта, аутосомно-доминантная умственная отсталость, тип 13 и X-сцепленная умственная отсталость, тип 30. У одной пациентки с гаргоилизмом, врожденным пороком сердца и контрактурой суставов выявлена мутация в гене, характерного для мукополисахаридоза I типа. У трех пациентов патогенных вариантов не обнаружено.

Введение и цель: Тугоухость — это патология слухового анализатора, затрудняющая восприятие речи. Данная патология нередко ассоциирована с генетическими синдромами.

Цель: провести анализ генетических патологий у детей с тугоухостью.

Материалы и методы: Изучены истории болезни и результаты молекулярно-генетического обследования 15 пациентов в возрасте 1-18 лет с тугоухостью.

Результаты: У обследованных пациентов встречались односторонняя (право- или левосторонняя) кондуктивная тугоухость (n=5), двусторонняя нейросенсорная тугоухость (n=10). Для всех пациентов с тугоухостью выявлены общие характерные фенотипические особенности: лицевые дисморфии, гидроцефалия, патологическое искривление позвоночника, вальгусная деформация, углубленный и расширенный промежуток между первым и вторым пальцами, тризубец стоп. По результатам молекулярно-генетического обследования у пациентов с тугоухостью выявлены следующие генетические синдромы: KBG-синдром, синдром Юниса-Варона, Борьесона-Форсмана-Лемана, Коффина — Сирис II и VI типов, Кабуки, тип I, Фелан-МакДермид, Пендреда, а также эпилептическая энцефалопатия развития, тип 91 с гетерозиготным носительством патогенного варианта, аутосомно-доминантная умственная отсталость, тип 13 и X-сцепленная умственная отсталость, тип 30. У одной пациентки с гаргоилизмом, врожденным пороком сердца и контрактурой суставов выявлена мутация в гене, характерного для мукополисахаридоза I типа. У трех пациентов патогенных вариантов не обнаружено.

Выводы: У пациентов с тугоухостью в 80% случаев встречаются генетические патологии. Представленные клинические случаи подтверждают актуальность и высокую распространенность данного заболевания, а так-

же демонстрируют клинические особенности и являются показанием для проведения полногеномного секвенирования ДНК.

Ключевые слова: тугоухость, hearing loss, дети, children, молекулярно-генетическое обследование, molecular genetic examination

Библиографический список литературы:

1. Lieu J.E.C., Kenna M., Anne S., Davidson L. Hearing Loss in Children: A Review / J.E.C. Lieu, M. Kenna, S. Anne, L. Davidson // JAMA. — 2020. — Т. 324. — №21. — С. 2195-2205.

ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНЫЙ РЕФЛЮКС У ДЕТЕЙ РАННЕЙ ВОЗРАСТА

Кильдиярова Р.Р., Родина С.А.

Научные руководители: Кильдиярова Р.Р., Зимин С.Б.

ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации

+79672689697

Аннотация: Гастроэзофагеальный рефлюкс — распространенное явление среди детей грудного возраста, являющееся физиологическим процессом и не доставляющее дискомфорт. Достаточно часто гастроэзофагеальный рефлюкс путают с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью, которая подразумевает патологическое состояние с последующими осложнениями. Однако существует прямая зависимость между длительностью течения ГЭР и развитием патологических явлений, так как физиологический гастроэзофагеальный рефлюкс самостоятельно проходит к 9-12 месяцам. Тяжесть и прогноз дальнейшего течения гастроэзофагеального рефлюкса коррелируют с своевременно выявленными симптомами органической патологии, назначения дополнительных инструментальных исследований, должного ведения и лечения. В статье представлен клинический случай ребенка, описывающий тяжесть течения гастроэзофагеального рефлюкса на фоне имеющихся осложнений ввиду несвоевременно оказанной медицинской помощи.

Введение и цель: Введение. Гастроэзофагеальный рефлюкс — распространенное явление среди детей грудного возраста, являющееся физиологическим процессом и не доставляющее дискомфорт. Достаточно часто гастроэзофагеальный рефлюкс путают с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью, которая подразумевает патологическое состояние с последующими осложнениями. Однако существует прямая зависимость между длительностью течения ГЭР и развитием патологических явлений, так как физиологический гастроэзофагеальный рефлюкс самостоятельно проходит к

9-12 месяцам. Тяжесть и прогноз дальнейшего течения гастроэзофагеального рефлюкса коррелируют с своевременно выявленными симптомами органической патологии, назначения дополнительных инструментальных исследований, должного ведения и лечения.

Цель работы — представить пример сложностей диагностики и ведения ребенка раннего возраста с гастроэзофагеальным рефлюксом

Материалы и методы: Девочка 1 года 9 месяцев в течение месяца перенесла дважды острую кишечную инфекцию, подтвержденную бактериологическим исследованием, с соответствующей для данного состояния симптоматикой. В период повторной госпитализации развилось желудочно-кишечное кровотечение, проявившееся как осложнение острой язвы желудка (установлена по ЭГДС в тот же период). Последующая экстренная госпитализация спустя месяц была связана с болями в животе, рвотой фонтаном, не связанная с инфекцией. По данным инструментальных исследований выявлены дополнительные признаки, указывающие на существующий гастроэзофагеальный рефлюкс: нарушение эвакуации содержимого желудка по УЗИ, линейная гиперемия слизистой средней трети и эрозии в нижней трети пищевода, покрытые налётом фибрина, неполное смыкание розетки кардиального отдела по ЭГДС, заброс содержимого желудка до верхней трети пищевода, наличие стеноза привратника и пилоростеноза по рентгеноскопии и рентгенографии желудка. Выставлен основной диагноз — гастроэзофагеальный рефлюкс, эрозивный гастрит, рефлюкс-эзофагит, с осложнениями: субкомпенсированный постязвенный стеноз привратника, пилоростеноз; сопутствующий — белково-энергетическая недостаточность.

Результаты: Благодаря дополнительным методам исследования — УЗИ, ЭГДС, рентгеноскопия с контрастированием — был установлен диагноз гастроэзофагеального рефлюкса. Вследствие этого ребенку была проведена должным образом медикаментозная терапия и оказана нутритивная поддержка, даны рекомендации для дальнейшей стабилизации состояния.

Выводы: Применение дополнительных методов исследования позволяют в кратчайшие сроки установить различные патологии желудочно-кишечного тракта и назначить должную терапию во избежание развития дальнейших осложнений, ухудшающих течение заболевания.

Ключевые слова: гастроэзофагеальный рефлюкс, дети, ранний возраст

Библиографический список литературы:

1.Chabra S, Peeples ES. Assessment and Management of Gastroesophageal Reflux in The Newborn. Pediatr Ann. 2020 Feb 1;49(2):e77-e81. doi: 10.3928/19382359-20200121-02. PMID: 32045486.

2.Khoshim MH. Pathophysiology of gastroesophageal reflux: a collective review. J Pak Med Assoc. 1990 Feb;40(2):44-9. PMID: 2108266.
3.Eichenwald EC; COMMITTEE ON FETUS AND NEWBORN. Diagnosis and Management of Gastroesophageal Reflux in Preterm Infants. Pediatrics. 2018 Jul;142(1):e20181061. doi: 10.1542/peds.2018-1061. Epub 2018 Jun 18. PMID: 29915158.
4.Ferguson TD. Gastroesophageal Reflux: Regurgitation in the Infant Population. Crit Care Nurs Clin North Am. 2018 Mar;30(1):167-177. doi: 10.1016/j.cnc.2017.10.015. Epub 2017 Dec 1. PMID: 29413212.
5.Chapelle N, Ben Ghezala I, Barkun A, Bardou M. The pharmacotherapeutic management of gastroesophageal reflux disease (GERD). Expert Opin Pharmacother. 2021 Feb;22(2):219-227. doi: 10.1080/14656566.2020.1817385. Epub 2020 Sep 7. PMID: 32893683.
6.Макрданте, Карен. Основы педиатрии по Нельсону / Карен Маркданте. Роберт Клигман; [перевод с английского Е. В. Кокаревой]. — 8-е издание. — Москва: Эксмо, 2021. — 848 с. — (Медицинский атлас: культовый бестселлер).

ФЕКАЛЬНЫЙ КАЛЬПРОТЕКТИН ПРИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ КИШЕЧНИКА У ДЕТЕЙ: НОВОЕ ОБ ИЗВЕСТНОМ

Кулакова Е.В., Фролов Е.В., Гарина Г.А.
Научный руководитель: Камалова А.А.
ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации
kulakova_ksmu@mail.ru

Аннотация: В настоящее время в федеральные клинические рекомендации «Болезнь Крона» (БК) и «Язвенный колит» (ЯК) для диагностики и мониторинга заболевания включено исследование уровня фекального кальпротектина (ФК). При повышении его уровня более чем 212 мкг/г требуется более углубленное обследование для верификации ВЗК. Европейское общество детских гастроэнтерологов, гепатологов и нутрициологов (ESPGHAN) предлагает проведение углубленного исследования при повышении уровня ФК>100 мкг/г. Наши предварительные данные показали, что в большинстве случаев при активном ВЗК уровень ФК у составил более 100 мкг/г, что диктует необходимость пересмотра порогового значения ФК, а также требует установления индивидуальных пороговых значений в каждой лаборатории на основании уровня ФК в здоровой популяции данного региона.

Введение и цель: В настоящее время в федеральные клинические рекомендации «Болезнь Крона» (БК) и «Язвенный колит» (ЯК) для диагностики и мониторинга заболевания включено исследование уровня фекального кальпротектина (ФК). При повышении его уровня более чем 212 мкг/г требуется более углубленное обследование для верификации воспалительных

заболеваний кишечника (ВЗК). Европейское общество детских гастроэнтерологов, гепатологов и нутрициологов (ESPGHAN) предлагает проведение углубленного исследования при повышении уровня ФК >100 мкг/г. На основании ретроспективного анализа определить диагностически значимый уровень ФК.

Материалы и методы: Истории болезней 71 пациента с ВЗК (53 с ЯК, 18 с БК), педиатрические индексы активности при ЯК (PUCAI), БК (PCDAI); уровни ФК; «Эндоскопический индекс тяжести ЯК» (UCEIS) и «Простой эндоскопический индекс активности БК» (SES-CD).

Результаты: Согласно педиатрическим индексам активности, у детей с активной клинической стадией ВЗК уровень ФК составил 131 мкг/г [117;136]. В активную клиническую стадию у половины пациентов 35 (55,6%) уровень ФК составил от 100 до 150 мкг/г. У пациентов с БК в активную клиническую стадию ФК от 100 до 150 мкг/г имели 11 человек (73,3%), с ЯК — 24 человека (50%). В неактивную клиническую стадию ВЗК медиана уровня ФК составила 70,5 мкг/г [34;97]. Согласно эндоскопическим индексам активности (UCEIS/ SES-CD), уровень ФК в активную стадию ВЗК составил 130,5 мкг/г [118;137]. В группе пациентов с активной эндоскопической стадией ВЗК 59,25% (32 чел.) имели значения ФК от 100-150 мкг/г. В группе пациентов с БК в активную эндоскопическую стадию ФК от 100 до 150 мкг/г имели 11 человек (78,57%), с ЯК- 21 человек (52,5%).

Выводы: Наши предварительные данные показали, что в большинстве случаев при активном ВЗК уровень ФК у составил более 100 мкг/г, что диктует необходимость пересмотра порогового значения ФК и установления индивидуальных пороговых значений в каждой лаборатории на основании уровня ФК в здоровой популяции данного региона.

Ключевые слова: Фекальный кальпротектин, воспалительные заболевания кишечника, язвенный колит, болезнь Крона

Библиографический список литературы:

1. Koninckx C. R., Donat E., Benninga M. A. et al. The Use of Fecal Calprotectin Testing in Paediatric Disorders: A Position Paper of the European Society for Paediatric Gastroenterology and Nutrition Gastroenterology Committee // J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2021 Apr 1;72(4):617-640;
2. Turner D., Ruemmele F. M., Orlanski-Meyer E. et al. Management of Paediatric Ulcerative Colitis, Part 1: Ambulatory Care—An Evidence-based Guideline From European Crohn's and Colitis Organization and European Society of Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition // Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition. 2018; 67(2):257-291;
3. Министерство здравоохранения Российской федерации. Клинические рекомендации. «Язвенный колит» — 2021. https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/391_2.

ДИНАМИЧЕСКИЙ И ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЭХОКАРДИОГРАФИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИ ЗНАЧИМОГО ОТКРЫТОГО АРТЕРИАЛЬНОГО ПРОТОКА У НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ

Москавчук С.В.
Научный руководитель: Пересторонина М.В.
ФГБОУ ВО Омский государственный медицинский университет Минздрава России
stas2000moscov@gmail.com

Аннотация: Цель: патогенетически оценить в динамике морфометрические показатели гемодинамически значимого ОАП у новорождённых с экстремально низкой массой тела (ЭНМТ). Материалы и методы: ретроспективное исследование новорождённых с ЭНМТ при рождении, поступивших в БУЗОО «Городской клинический перинатальный центр» на второй этап выхаживания в отделение реанимации и интенсивной терапии, у которых выявлен ГЗОАП (n=20). Оценивались показатели ЭхоКГ при поступлении (1-я неделя жизни) и на 3-4 неделе жизни. Данные были подвергнуты статистической обработке при помощи описательных статистик: медиана, интерквартильный размах. Сравнение двух связанных групп проводилось при помощи непараметрического метода «критерий знаков». Статистически значимыми принимались отличия при p<0,05.

Результаты: у новорождённых с ЭНМТ и ГЗОАП к концу первого месяца жизни ещё не наступает декомпенсация системы кровообращения. Величина отношения ЛП/Ао может иметь низкую прогностическую ценность в динамической оценке гемодинамической значимости ОАП у новорождённых с ЭНМТ в будущем. Растущий ГД ТП косвенно указывает на формирующееся осложнение — бронхолёгочная дисплазия на фоне лёгочной гипертензии.

Введение и цель: Эхокардиография (ЭхоКГ), как золотой метод диагностики, позволяет не только в ранние сроки зарегистрировать открытый артериальный проток (ОАП), но и установить его гемодинамическую значимость. Таким образом, целью исследования стала патогенетическая динамическая оценка морфометрических показателей гемодинамически значимого ОАП у новорождённых с экстремально низкой массой тела (ЭНМТ).

Материалы и методы: Ретроспективное исследование ЭхоКГ-показателей на 1-ой и 3-4 неделе жизни у новорождённых с ЭНМТ при рождении и выявленным ГЗОАП, поступивших в БУЗОО «Городской клинический перинатальный центр» на второй этап выхаживания (n=20). Статистическая обработка проводилась при помощи описательных статистик: медиана, интерквартильный размах; сравнение двух связанных групп — «критерий знаков». Статистически значимыми принимались отличия при p<0,05.

Результаты: Выявлено статистически значимое увеличение размеров левого предсердия (ЛП) и утолщение задней стенки левого желудочка (ЗС ЛЖ) с тенденцией к увеличению конечного диастолического размера (КДР) ЛЖ к 3-4 неделе жизни. Размеры ЛП: 1-2 нед. — 9 [8–10мм], 3-4 нед. — 10 [9–11мм], p=0,04; размер ЗС ЛЖ: 2 [2–2мм] и 3 [2–3мм], p=0,04; размер КДР ЛЖ: 14 [12,8–15мм] и 15 [13–16мм], p=0,096. Размеры ОАП значимо не изменяются: 1-2 нед. — 2,8 [1,8–3,5мм], 3-4 нед. — 2,8 [2,0–3,5мм], p=0,55. Конечный систолический размер (КСР), фракция укорочения (ФУ) и фракция выброса (ФВ) ЛЖ существенно не изменились. КСР ЛЖ: 1-2 нед. — 8,5 [7–10мм], 3-4 нед. 9 [7–10мм], p=0,50; ФВ ЛЖ: 69 [65–72%] и 69 [68–73%], p=0,42; ФУ ЛЖ: 35 [32–38%] и 36 [35–39%], p=0,42. Не получено статистически значимых изменений величины отношения ЛП/Ао, его значение на 1-2 нед. — 1,4 [1,1–1,5], на 3-4 нед. — 1,4 [1,2–1,7], p=1,0. Размеры аорты (Ао): 1-2 нед. — 7,0 [6,0–7,5мм], 3-4 нед. — 7,0 [6,5–8,0мм], p=0,29. Градиент давления на аортальном клапане (ГД Ао): 1-2 нед. — 1,9 [1,3 — 2,1мм.рт.ст], 3-4 нед. — 2,4 [2,1–2,8мм.рт.ст.], p=0,07. Отмечается тенденция к росту транспульмонального градиента давления (ГД ТП): 1-2 нед. — 2,8 [2,4–3,8мм.рт.ст.], 3-4 нед. — 3,7 [3,1–4,2мм.рт.ст.], p=0,29.

Выводы: У новорождённых с ЭНМТ и ГЗОАП к концу первого месяца жизни ещё не наступает декомпенсация системы кровообращения. Величина отношения ЛП/Ао может иметь низкую прогностическую ценность в динамической оценке гемодинамической значимости ОАП у новорождённых с ЭНМТ в будущем. Растущий ГД ТП косвенно указывает на формирующееся осложнение — бронхолёгочную дисплазию с тенденцией к лёгочной гипертензии.

Ключевые слова: новорождённые с экстремально низкой массой тела, neonates with extremely low birth weight, эхокардиография, echocardiography, открытый артериальный проток, patent ductus arteriosus

Библиографический список литературы:

1. Bussmann N., Franklin O., Naomi Mc.C. et al. The impact preload on left ventricular three-plane deformation measurements in extremely premature infants. Early Human Development. 2021; 153:105291. DOI: 10.1016/j.earlhumdev.2020.105291. 2. Gournay V. The ductus arteriosus: physiology, regulation, and functional and congenital anomalies. Arch Cardiovasc Dis. 2011; 104 (11):578-585. DOI: 10.1016/j.acvd.2010.06.006. 3. Lenoir M., Wanert C., Bonnet D., et al. Anterior Minithoracotomy vs. Transcatheter Closure of Patent Ductus Arteriosus in Very Preterm Infants. Front Pediatr. 2021; 9:700284. doi:10.3389/fped.2021.700284 4. Shepherd J., Noori S. What is a hemodynamically significant PDA in preterm infants? Congenit Heart Dis. 2019; 14(1):21-26. DOI: 10.1111/chd.12727. 5. Willis K., Weems M. Hemodynamically significant patent ductus arteriosus and the development of bronchopulmonary dysplasia. Congenit Heart Dis. 2019; 14(1):27-32. DOI: 10.1111/chd.12691. 6. Буров А.А., Дегтярев Д.Н., Ионов О.В., Крючко Д.С., Митупов З.П., Мовсесян Р.Р., Мостовой А.В., Нагорная Ю.В., Пруткин М.Е., Разумовский А.Ю., Сапун О.И. Открытый артериальный проток у недоношенных детей // Неонатология: новости, мнения, обучение. — 2016. — Вып. 4. — С. 120-128. 7. Николаева Т.Н., Майден И.В., Климачев А.М. Системное кровообращение при различной динамике артериального протока у глубоконедоношенных новорождённых // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. — 2021; 20:3. — С. 85-89.

ОЦЕНКА СРОКОВ ПОСТАНОВКИ ДИАГНОЗА У ДЕТЕЙ С ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ КИШЕЧНИКА

Носенко К.М., Орлова М.А., Казакова В.А.
Научные руководители: Потапов А.С., Прохоренкова М.О.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
kristina127@inbox.ru

Аннотация: Введение: длительная диагностика воспалительных заболеваний кишечника связана с повышенным риском оперативного вмешательства и неудовлетворительным ответом на медикаментозную терапию, что в свою очередь значительно влияет на качество жизни пациентов. Цель: определение продолжительности течения ВЗК от времени появления первых симптомов до постановки диагноза и инициации терапии. Материалы и методы: проведено ретроспективное когортное исследование 163 пациентов с ВЗК, находившихся на лечении в НМИЦ здоровья детей, со сравнением двух подгрупп — пациентов с болезнью Крона (БК) и с язвенным колитом (ЯК).

Результаты: Среднее время обращения к врачу после появления первых симптомов при БК — 5,3 мес., при ЯК — 0,9 мес. Значение медианы времени диагностики ВЗК составило 6 мес., при этом БК — 7 мес., ЯК — 3 мес. (p<0,001). Время диагностики БК достоверно выше, чем ЯК.

Введение и цель: Диагностика воспалительного заболевания кишечника (ВЗК) может быть затруднена, особенно у пациентов с легким клиническим течением или неспецифическими симптомами. Задержка в постановке диагноза ВЗК может приводить к повышению риска оперативного вмешательства и неудовлетворительному ответу на медикаментозную терапию, что в свою очередь значительно повлияет на качество жизни пациентов. Многие симптомы часто неверно интерпретируются, увеличивая время постановки правильного диагноза. Своевременно верифицированное заболевание снижает частоту осложнений и улучшает прогноз. Целью данного исследования является оценка продолжительности течения ВЗК от времени появления первых симптомов до постановки диагноза.

Материалы и методы: Проведено ретроспективное когортное исследование 163 пациентов с ВЗК, находившихся на лечении в НМИЦ здоровья детей, включающее оценку историй болезни и опрос пациентов и их родителей. Для определения диагностической задержки учитывались время появления первых симптомов, дата первого обращения пациента за медицинской помощью и дата постановки диагноза. Проведено сравнение двух подгрупп — пациентов с болезнью Крона (БК) и с язвенным колитом (ЯК).

Результаты: Среди 163 пациентов с ВЗК, 88 (54%) наблюдались с БК, 75 (46%) — с ЯК. Минимальный и максимальный возраст составил 2 мес. и 17,3

лет для БК, и 0 мес. и 17 лет для ЯК, соответственно. Средний возраст на момент появления первых симптомов заболевания у пациентов с БК — 9,8 +- 4,7 лет, у пациентов с ЯК — 9,4 +- 4,7 лет. В числе пациентов с БК наблюдалось 42 (47,7%) девочки, 46 (52,3%) мальчиков; с ЯК — 33 (44%) девочки и 42 (56%) мальчика. Среднее время обращения к врачу после появления первых симптомов при БК — 5,3 мес., при ЯК — 0,9 мес. Значение медианы времени диагностики ВЗК составило 6 мес., при этом БК — 7 мес., ЯК — 3 мес. (p<0,001). В первые 3 месяца диагноз ЯК был установлен у 52% пациентов, в отличие от БК — только 25%. Доля пациентов с БК, диагностированных более чем через год, составила 32,9% (при ЯК — 8%).

Выводы: Время диагностики БК достоверно выше, чем ЯК, ввиду различных неспецифичных симптомов, что требует проведения дальнейших исследований для определения причин пролонгированной диагностической задержки верифицирования диагноза.

Ключевые слова: воспалительные заболевания кишечника, inflammatory bowel diseases, дети, children, диагностика, diagnostics, симптомы, symptoms

Библиографический список литературы:

1. Khalilipour, B.S. et al. (2022) "Diagnostic delay in paediatric inflammatory bowel disease—a systematic investigation," Journal of Clinical Medicine, 11(14), p. 4161.
2. Ricciuto, A. et al. (2020) "Diagnostic delay is associated with complicated disease and growth impairment in paediatric crohn's disease," Journal of Crohn's and Colitis, 15(3), pp. 419–431.
3. Leiz, M. et al. (2022) "Diagnostic delay in children with inflammatory bowel disease in the German-austrian patient registry CEDATA-GPGE 2014–2018," Scientific Reports, 12(1).
4. Martín-de-Carpi, J. et al. (2020) "Time to diagnosis in paediatric inflammatory bowel disease: Key points for an early diagnosis," Anales de Pediatría (English Edition), 92(4).

ОСОБЕННОСТИ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У ДЕТЕЙ, РОЖДЕННЫХ В СРОКЕ СВЕРХРАННИХ ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫХ РОДОВ

Покусаева О.С.
Научный руководитель: Захарова С.Ю.
ФГБУ «Уральский научно-исследовательский институт охраны материнства и младенчества». Министерства здравоохранения РФ
svetazar2015@mail.ru

Аннотация: Введение. Сверхранние преждевременные роды (СПР) в сроке гестации 22-27 недель на данный момент являются одними из самых важных вопросов в области охраны материнства и детства по всему миру. Дети, рожденные в сроке СПР, составляют группу высокого риска развития кардиоваскулярных заболеваний. Повышение артериального давления (АД) у новорождённых этой категории наблюдается в 0,2-3% случаев. Цель. Выявить особенности динамики АД у глубоко недоношенных детей, рожден-

ных в сроке СПР в сравнении с недоношенными детьми от преждевременных родов (без признаков синдрома задержки развития плода) на первом году жизни. Материалы и методы. Проведено нерандомизированное, сравнительное, проспективное, когортное исследование. Основная группа исследования — это дети, рожденные в сроке СПР (22-27,6 недель гестации) (n=36); Группа сравнения — это дети, рожденные в сроке 32-35 недель гестации (n=22). Набор материала проводился в центре мониторинга на базе ГАУЗ СО «ДГП №13» г. Екатеринбурга. Результаты и обсуждение. Повышение артериального давления диагностировано только в основной группе детей от СПР: 41,7% детей, родившихся с массой 500-750 г, и у 29,2% с массой при рождении от 751 г. (p1-2 › 0,05). В группе сравнения повышения АД зафиксировано не было. Пролонгированное функционирование арте¬риального протока (ОАП) в 6 месяцев по данным эхокардиографии диагностировано у 16,7% детей родившихся с массой 500-750 г, у 20,8% с массой при рождении от 751 г. (p1-2=1,000; p1-3=0,172; p2-3‹0,04). Установлена прямая сильная корреляционная связь и высокий шанс риска между ОАП и уровнем АД в возрасте 6 месяцев, у детей, рожденных в сроке СПР r = 1, (p=0,001). Выводы. У детей, рожденных в сроке СПР, наблюдаются высокие показатели АД: в 41,7% в родившихся с массой 500-750 г и 29,2% с массой при рождении от 751 г., что подтверждает актуальность выбранной темы. Детям, рожденным в сроке СПР необходим помесячный мониторинг АД и разработка персонифицированных программ диспансерного наблюдения.

Введение и цель: Введение. Сверхранние преждевременные роды (СПР) в сроке гестации 22-27 недель на данный момент являются одними из самых важных вопросов в области охраны материнства и детства по всему миру. Дети, рожденные в сроке СПР, составляют группу высокого риска развития кардиоваскулярных заболеваний. Повышение артериального давления (АД) у новорождённых этой категории наблюдается в 0,2-3% случаев. Цель. Выявить особенности динамики АД у глубоко недоношенных детей, рожденных в сроке СПР в сравнении с недоношенными детьми от преждевременных родов (без признаков синдрома задержки развития плода) на первом году жизни.

Материалы и методы: Проведено нерандомизированное, сравнительное, проспективное, когортное исследование. Основная группа исследования — это дети, рожденные в сроке СПР (22-27,6 недель гестации) (n=36); Группа сравнения — это дети, рожденные в сроке 32-35 недель гестации (n=22). Набор материала проводился в центре мониторинга на базе ГАУЗ СО «ДГП №13» г. Екатеринбурга.

Результаты: Повышение артериального давления диагностировано только в основной группе детей от СПР: 41,7% детей, родившихся с массой 500-750 г, и у 29,2% с массой при рождении от 751 г. (p1-2 › 0,05). В группе сравнения повышения АД зафиксировано не было. Пролонгированное функционирование арте¬риального протока (ОАП) в 6 месяцев по данным эхокардиографии диа-

гностировано у 16,7% детей родившихся с массой 500-750 г, у 20,8% с массой при рождении от 751 г. (p1-2=1,000; p1-3=0,172; p2-3<0,04). Установлена прямая сильная корреляционная связь и высокий шанс риска между ОАП и уровнем АД в возрасте 6 месяцев, у детей, рожденных в сроке СПР r = 1, (p=0,001).

Выводы: У детей, рожденных в сроке СПР, наблюдаются высокие показатели АД: в 41,7% в родившихся с массой 500-750 г и 29,2% с массой при рождении от 751 г., что подтверждает актуальность выбранной темы. Детям, рожденным в сроке СПР необходим помесячный мониторинг АД и разработка персонифицированных программ диспансерного наблюдения.

Ключевые слова: дети, сверхранние преждевременные роды, преждевременные роды, артериальное давление, патология.

Библиографический список литературы:

1.Милованова О. А. и др. Риски формирования неврологической патологии у глубоконедоношенных детей: обзор литературы и клинические случаи //Медицинский совет. — 2021. — №. 1. — С. 20-29.
2.Бурлуцкая А.В., Коваленко Н.С. Артериальная гипертензия у новорожденных и детей раннего возраста. // Международный научно-исследовательский журнал. 2021; 6 (108): 84-91.
3.Диаграммы INTERGROWTH-21st (Международный консорциум по росту плода и новорожденного) (http://www. intergrowth21.org.uk).
4.Александров А.А., Кисляк О.А., Леонтьева И.В. от имени экспертов. Клинические рекомендации. Диагностика, лечение и профилактика артериальной гипертензии у детей и подростков. Системные гипертензии. 2020; 17 (2): 7–35.
5.Щербакова В. П. Состояние здоровья детей, рожденных с массой тела менее 1000 г, к возрасту трех лет //Российский педиатрический журнал. — 2022. — Т. 3. — №. 1. — С. 358.
6.Leneuve-Dorilas M. et al. Risk Factors for very preterm births in French Guiana: The burden of induced preterm birth //AJP reports. — 2019. — Т. 9. — №. 1. — С. e44.
7.Чугунова О.Л., Шумихина М.В., Ярошевская О.И., Думова С.В., Черкасова С.В., Шумилов П.В. Диагностика и лечение артериальной гипертензии у новорожденных и детей раннего возраста // Педиатрия им. Г.Н. Сперанского. 2020; 5(99): 185-194.
8.Chatmethakul T., Roghair RD. Risk of hypertension following perinatal adversity: IUGR and prematurity // J Endocrinol. 2019; 1(242): 21–32.
9. Радзинский В.Е., Оразмурадов А.А., Савенкова И.В., Дамирова К.Ф., Хаддад Х. Преждевременные роды — нерешенная проблема XXI века // Кубанский научный медицинский вестник. 2020. №4.
10. Al Salmi I. et al. Birth weight, gestational age, and blood pressure: early life management strategy and population health perspective //Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation. — 2019. — Т. 30. — №. 2. — С. 299.
11.Устьянцева Людмила Станиславовна, Чистякова Гузель Нуховна, Ремизова Ирина Ивановна, Рюмин Владислав Евгеньевич Клиническая характеристика и особенности моноцитарного звена врожденного иммунитета детей с экстремально низкой массой тела, у которых сформировалась тяжелая бронхолегочная дисплазия // Рос вестн перинатол и педиат. 2021. №2.
12.Сидорова И. Г. Факторы риска рождения глубоко недоношенных детей и особенности их последующего развития //Актуальные вопросы науки и современного общества. — 2022. — С. 108-120.
13. Путина Н. Ю. и др. Соматометрическая оценка недоношенных детей в сенситивный период развития //Медицинская наука и образование Урала. — 2021. — Т. 22. — №. 3. — С. 76-81.

ПРЕДУНИВЕРСАРИЙ

РАЗРАБОТКА СОСТАВА СМЕСИ С ВЕТРОГОННЫМ ДЕЙСТВИЕМ НА ОСНОВЕ НАТУРАЛЬНОГО КОМПОНЕНТА — НАСТОЯ ИЗ СЕМЯН ФЕНХЕЛЯ ДЛЯ ОБЛЕГЧЕНИЯ СОСТОЯНИЯ В ПЕРИОД МЛАДЕНЧЕСТВА

Аббясова Д.Р.
Научный руководитель: Нестерова О. В.
ГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России
nesterova_o_v@staff.sechenov.ru

Аннотация: Авторами впервые было предложено разработать детскую молочную смесь на основе детской смеси FrisoGold и настоя из семян фенхеля, так как фенхель известен уже много веков, и он успешно используется в медицине как ветрогонное и успокаивающие средство которая может быть использована в период младенческих колик .Учитывая содержания в составе фармакопейного растительного сырья плодов фенхеля обладающего доказанным ветрогонным действием, а так же широко культивируемым на территории РФ, данная смесь будет значительно выигрывать как в экономическом, так и фармакологическом аспекте у представленных на современном рынке зарубежных аналогов.

Введение и цель: Хоть всем известно, что младенческие колики-это нормально, и они проходят самостоятельно, интерес к этой проблеме не угасает, так как более чем 50-летний период прицельного изучения данной проблемы пока не дал ответов на многие вопросы. Так же период приступов колик является серьезным испытанием для родителей и может вызвать глубочайший стресс. Для облегчения состояния при МКК в современном мире существует множество методов и средств, но к примеру: в молочных смесях с ветрогонным действием в качестве основного компонента используются органическими и химически выявленные вещества. с

Целью данного проекта является: Разработка детской смеси на растительной основе настоя из семян фенхеля, помогающей в период колик.

Материалы и методы: Был проведён маркетинговый анализ смесей 0-6 против колик, было сделано анкетирование для молодых мам на сайте babyblog.ru, и Telegram каналах. Проведены качественные реакции, на определение групп веществ. Так же был выполнен количественный анализ на определение суммы экстрактивных веществ в плодах фенхеля.

Результаты: На основе маркетингового анализа был составлен рейтинг детских смесей против колик до 6 месяцев. В результате опроса, учитывая потребность в вспомогательном продукте, для облегчения самочувствия новорожден-

ных при МКК, авторами была разработана смесь включающая порошок семян фенхеля. Качественный химический анализ подтвердил наличие в сырье таких групп биологически-активных веществ как : флавоноиды, сапонины и гидрокси- и аминокислоты. Была определена сумма экстрактивных веществ, которая равна 4.5 %. И разработан состав новой детской смеси ветрогонного действия.

Выводы: Был составлен рейтинг детских смесей против колик до 6 месяцев, который показал, что родители во время колик чаще всего используют смеси Nutrilon Комфорт 1 и FrisoVOM 1 Comfort. Было подтверждено наличие в сырье групп биологически-активных веществ и сумма экстрактивных веществ. Разработан состав смеси для облегчения нарушений желудочно-кишечного тракта (колики) на натуральной основе из плодов фенхеля.

Ключевые слова: Фенхель, fennel, смесь, formula, младенческие колики, Infantcolic

Библиографический список литературы:

1)Savino F, Cresi F, Castagno E, Silvestro L, Oggero R. A randomized double-blind placebo-controlled trial of a standardized extract of Matricariaerecutita, Foeniculumvulgare and Melissa officinalis (ColiMil) in the treatment of breastfed colicky infants. PhytotherRes. 2005 Apr;19(4):335-40. doi: 10.1002/ptr.1668. PMID: 16041731.

2). Кароматов Иномжон Джураевич, Музаффарова Саодат Каримовна, Тураев Пулот Темирович Лечебные свойства фенхеля // Биология и интегративная медицина. 2017. №9.

3)Пучкова Анна Александровна, Дегтярева Анна Владимировна, Жданова Светлана Игоревна, Голубцова Юлия Марковна МЛАДЕНЧЕСКИЕ КОЛИКИ: СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ И ЛЕЧЕБНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ (ОБЗОР) // Неонатология: Новости. Мнения. Обучение. 2021. №1 (31).

4) Wessel MA, Cobb JC, Jackson EB etal. Paroxysmal fussing in infancy, sometimes called «colic». Pediatrics 1954; 14: 421–35.

5) Савино Ф., Захарова Ирина Николаевна, Боровик Т.Э., Чератто С., Сугян Н.Г., Дмитриева Ю.А. Новые данные о лечении кишечных колик у младенцев // ВСП. 2015. №5.

ПОДБОР ПРАЙМЕРОВ ДЛЯ ПЦР ПРИ ИЗБИРАТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ПОЛИМЕРАЗ НА ОСНОВЕ ГЕНА INLA LISTERIA MONOCYTOGENES

Бабенко А.А.
Научный руководитель: Сорокина Ю. В.
РЦ «Медицинский Сеченовский Предуниверсарий»
annababenko381@gmail.com

Аннотация: Было обнаружено, что имеющиеся в лаборатории праймеры с сайтом рестрикции не способны амплифицировать ген интерналин A (inlA) Listeria monocytogenes с помощью двух типов полимераз (Taq и Encyclo полимеразы). Оказалось, что доступные праймеры не идентичны

нуклеотидной последовательности отдельных штаммов L. monocytegenes. Мы сконструировали праймеры, которые работают со всеми представленными штаммами, используя как высокоточные, так и обычные полимеразы.

Введение и цель: При использовании праймеров с сайтами рестрикции для последующего клонирования отсутствовали ампликоны гена интерналина A (inlA) у отдельных штаммов Listeria monocytogenes. Так как листериоз — один из самых тяжелых сапронозов пищевого происхождения, актуальны как диагностика, так и изучение возбудителя этой инфекции. Целью нашей работы было выявление причины избирательной работы коммерческих полимераз на примере гена интерналина A (inlA) L. monocytogenes. Полученные результаты можно использовать на практике при проведении лабораторных работ и рутинной полимеразной цепной реакции (ПЦР).

Материалы и методы: В исследовании использовали следующие штаммы L. monocytogenes: GIMC2015:Lmc22, GIMC2067: Lmc5758, VIMPA064 и EGD-e. Полимеразную цепную реакцию проводили с высокоточной полимеразой Encyclo (Евроген, Россия), использующейся при клонировании генов, и с полимеразой Taq (Евроген, Россия), предназначенной для рутинной ПЦР. Реакционную смесь составляли согласно инструкциям производителя для каждой из полимераз (https://evrogen.ru), температурно-временной режим контролировали с помощью амплификатора "Терцик" (ДНК-Технология, Россия). Множественное выравнивание нуклеотидных последовательностей гена inlA для подбора праймеров осуществляли в программе MegaX по методу MUSCLE, оценку качества праймеров и определение температуры отжига праймеров проводили в программе UGENE.

Результаты: При амплификации гена интерналина A (inlA) с проблемными праймерами INLA-F и INLA-R, сконструированными для последующего клонирования, мы наблюдали избирательную работу обеих полимераз. ПЦР в присутствии полимеразы Encyclo проходила со штаммами GIMC2015:Lmc22 и EGD-e, Taq-полимераза работала только с VIMPA064. Выравнивание нуклеотидных последовательностей гена интерналина A (inlA) L. monocytogenes показало, что праймеры не идентичны ряду штаммов вне сайтов рестрикции. Поэтому было решено подобрать альтернативные пары праймеров. Первая из сконструированных пар, амплифицирующая часть гена inlA, работала как с высокоточной полимеразой Encyclo, так и с Taq-полимеразой вне зависимости от выбранной матрицы. Тогда как, вторая пара, фланкирующая ген целиком, давала положительные результаты со всеми штаммами только в случае Taq-полимеразы.

Выводы: Таким образом, были подобраны праймеры, которые работали со всеми представленными штаммами L. monocytogenes вне зависимости от использованной полимеразы.

Ключевые слова: ПЦР, PCR, конструирование праймеров, construction of primers, полимеразы, polymerases, inlA, L. monocytogenes

Библиографический список литературы:

1)John-Demian Sauer, Anat A. Herskovits, and Mary X.D. O'Riordan. Metabolism of the Gram-Positive Bacterial Pathogen Listeria monocytogenes.
2)Биомолекула. Парацитофагия: захват без обнаружения.
3)Lancet Infect Dis. Author manuscript; available in PMC 2015 May 01.
4)Всемирная организация здравоохранения. Листериоз.
5)В.А. Ковалев, Н.Н. Филатов, Е.Н. Алешина, Е.Г. Симонова. Заболеваемость листериозом в Российской Федерации.
6)Jennifer R. Robbins, Angela I. Barth, Hélène Marquis, Eugenio L. de Hostos, W. James Nelson, and Julie A. Theriota. Listeria monocytogenes Exploits Normal Host Cell Processes to Spread from Cell to Cell.
7)Filipe Carvalho, Sandra Sousa, and Didier Cabanes. How Listeria monocytogenes organizes its surface for virulence.
8)Marc Lecuit, D. Michael Nelson, Steve D. Smith, Huot Khun, Michel Huerre, Marie-Cécile Vacher-Lavenu, Jeffrey I. Gordon, and Pascale Cossart. Targeting and crossing of the human maternofetal barrier by Listeria monocytogenes: Role of internalin interaction with trophoblast E-cadherin.
9)Matteo Bonazzi, Marc Lecuit and Pascale Cossart. Listeria monocytogenes Internalin and E-cadherin: From Bench to Bedside.
10)Brittney N. Nguyen, Bret N. Peterson, and Daniel A. Portnoy. Listeriolysin O: a phagosome-specific cytolysin revisited.
11)Профилактика листериоза у людей.
12)Чаленко Я.М., Сысолятина Е.В., Калинин Е.В., Собянин К.А., Ермолаева С. А. Природные варианты белка интерналина в Listeria monocytogenes с отличающимся потенциалом стимуляции пролиферации и перестроек цитоскелета эпителиальных клеток HEp-2.
13)Щелкунов С. Н. Генетическая инженерия
14)Brian A. Sanderson, Naoko Araki, Jennifer L. Lilley, Gilberto Guerrero, and L. Kevin Lewis. Modification of gel architecture and TBE/TAE buffer composition to minimize heating during agarose gel electrophoresis.
15)Timothy A. Coulther, Hannah R. Stern and Penny J. Beuning. Engineering polymerases for new functions.

РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ПО ДИАГНОСТИКЕ И ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ ЯДАМИ АМФИБИЙ

Баринова В.А.
Научный руководитель: Нестерова Н.В.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
barinova_vasilisa@bk.ru

Аннотация: разработка методических материалов по симптоматической диагностике и оказанию доврачебной, первой медицинской и вра-

чебной специализированной медицинской помощи при поражении ядами амфибий.

Материалы и методы: документальный, структурно-логический, мониторинг учебных пособий и научных статей в периодических изданиях, контент анализ, СМИ. Было исследовано 36 источников в научных журналах из них 16 российских, 20 иностранных. Результаты:

В результате исследования созданы методические материалы, включающие алгоритмы определения степени токсичности амфибий, последствий отравлений ими и первой помощи в зависимости от симптомов отравления, в удобной для изучения форме. Методические материалы рассчитаны не только на пострадавших, но и на людей, оказавшихся в дикой природе.

Методические материалы дополняют и систематизируют знания, это означает, что в экстренной ситуации необходима помощь и консультация специалиста.

Известные 9 классов токсинов имеют различные химические структуры, из которых 6 относятся к алкалоидам и 3 к стероидам, таким образом нейтрализация буфотоксина, буфотенина, буфогенина при оказании доврачебной помощи осуществляется растворами спиртов, а нейтрализация батрахотоксина, пумилиотоксина, самандарина, тетродотоксина, хистрионикотоксина и эпибатидина, включающих алкалоиды (пиридиновые, хиназолиновые, индолизидиновые и стероидные) слабым раствором уксуса или борной кислоты. Таким образом единого антидота при поражении ядами амфибий не существует на данный момент и выбор тактики оказания доврачебной и медицинской помощи зависит от знания вида амфибии с которой состоялся контакт.

Ведение: Биологически-активные вещества, содержащиеся в ядовитых железах амфибий, могут занять свое место в арсенале фармацевтических средств будущего и открыть новые перспективы лечения заболеваний или коррекции состояний человека. Также эти биохимические вещества могут иметь важное значение для молекулярной биологии. В данный момент особый интерес ученых обращен на яды бесхвостых и других представителей этого класса хордовых животных, способные снижать кровяное давление человека, расширять сосуды, возбуждать дыхание и кровообращение, ускорять заживление ран и предохранять их от нагноения, оказывать губительное воздействие на паразитов человека, в особенности гельминтов.

Амфибии относятся к невооруженным активно-ядовитым животным, это означает, что они не имеют специальных приспособлений для ранения и активного введения яда в тело другого животного, а также сами они не синтезируют яд в организме, а только накапливают в связи с потреблением ядовитых членистоногих. Предположительно, редукция ранящего аппарата у

амфибий отразилась на химической природе секретируемых ими ядов. В состав их яда преобладают токсические стероидные алкалоиды, не разрушающиеся в организме хищника пищеварительными ферментами при попадании через рот, и, следовательно, способные оказать токсическое действие. Яды, вырабатываемые организмами, служат химическими факторами, участвующими межвидовых взаимодействиях организмов с помощью химических посредников. Примеры использования химических веществ для нападения и защиты встречаются на всех ступенях эволюционного развития. Выработка раздражающих и ядовитых веществ — одна из наиболее древних защитных функций эктодермы.

Цель: разработка методических материалов по симптоматической диагностике и оказанию доврачебной, первой медицинской и врачебной специализированной медицинской помощи при поражении ядами амфибий.

Материалы и методы: Для реализации поставленной цели были использованы следующие методы: документальный, структурно-логический, мониторинг учебных пособий и научных статей в периодических изданиях, контент анализ, СМИ. Было исследовано 36 источников в научных журналах из них 16 российских, 20 иностранных.

Результаты: В результате исследования созданы методические материалы, включающие алгоритмы определения степени токсичности амфибий, последствий отравлений ими и первой помощи в зависимости от симптомов отравления, в удобной для изучения форме. Методические материалы рассчитаны не только на пострадавших, но и на людей, оказавшихся в дикой природе.

Методические материалы дополняют и систематизируют знания, это означает, что в экстренной ситуации необходима помощь и консультация специалиста.

Известные 9 классов токсинов имеют различные химические структуры, из которых 6 относятся к алкалоидам и 3 к стероидам, таким образом нейтрализация буфотоксина, буфотенина, буфогенина при оказании доврачебной помощи осуществляется растворами спиртов, а нейтрализация батрахотоксина, пумилиотоксина, самандарина, тетродотоксина, хистрионикотоксина и эпибатидина, включающих алкалоиды (пиридиновые, хиназолиновые, индолизидиновые и стероидные) слабым раствором уксуса. Таким образом единого антидота при поражении ядами амфибий не существует на данный момент и выбор тактики оказания доврачебной и медицинской помощи зависит от знания вида амфибии с которой состоялся контакт.

Выводы:

1. В современной литературе имеются сведенья о механизмах действия 9 наиболее известных видах токсинах амфибий, однако алгоритмы помощи

пострадавшим от воздействия этих ядах не алгоритмизированы и клинические рекомендации по лечению пострадавших в настоящие время не создано.

2. 9 наиболее распространенных токсинов амфибий по своему патофизиологическому действию можно разделить на кардиотоксические (тетродотоксин, батрахотоксин), психотропные (буфогенин, эпибатидин), нейротоксические (батрахотоксин, пумилиотоксин, тетродотоксин, хистрионикотоксин, эпибатидин) и нервно-паралитические (теродотоксин, самандарин, буфотоксин, буфогенин, буфотенин, эпибатидин), нефротоксические (тетродотоксин, саманадарин, буфотоксин, буфотенин), гемолитические (тетродотоксин, самандарин).
3. На основании доступных источников, находящихся в открытом доступе, составлены алгоритмы оказания доврачебной, первой медицинской и специализированной медицинской помощи таких видов токсинов. Информации о первой помощи при интоксикации психотропными ядами и отравлениях большим количеством батрахотоксина, пумилиотоксина и теродотоксина, а также неклассифицированных соединениях, содержащихся в наружных покровах амфибий, в доступных(открытых) источниках не обнаружено.
4. Для батрахотоксина, эпибатина и пумилиотоксина не разработаны специальные алгоритмы оказания первой мед помощи, что является первостепенной задачей современной токсикологии. Также целесообразно создание экспресс-тестов для анализа вида токсина, основанных на иммуно-гистохимических реакциях для выбора специализированной помощи, в тех случаях, когда пострадавший не может сообщить с какой именно амфибией произошел контакт.

Ключевые слова: токсикология, амфибии, нейротоксин, нервно-паралитический яд, ядовитые лягушки, первая помощь.

Библиографический список литературы:

1. Бова А.А, Горохов С.С, Ряполов А.Н. ВОЕННАЯ ТОКСИКОЛОГИЯ И ТОКСИКОЛОГИЯ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ СИТУАЦИЙ 2010; С 5
2. Говорушко С.М. Ядовитые амфибии, млекопитающие и птицы: их значение для человека. 2011; С 132-133
3. Измайлов И. Ядовитая Эволюция//Вокруг света 2006
4. Карасева Е.И., Бутивиловский В.Э. ЯДОВИТЫЕ ЖИВОТНЫЕ Учебно-методическое пособие; 2013 С 5-7, С 39-44
5. Корпачев В.В. ЦЕЛЕБНАЯ ФАУНА МОСКВА «НАУКА» 1989. С 31-46
6. Крылов Н.В. Лекарства из яда жаб Б.Н.
7. Лапин К.А., Устинов А.Л. История становления и развития токсикологии. С 201-203
8. Мурзина Е.Б., Майер П. Парацельс — врач и провидец. Размышления о Теофрасте фон Гогенгейме. 2014

9. Николаев М.П., Академик Кравков и его школа. Фармакология и токсикология. С 15-20
10. Орлов, Д.Б. Гелашвили, Ибрагимов А.К. Зоотоксинология (ядовитые животные и их яды) ЯДОВИТЫЕ ЖИВОТНЫЕ И РАСТЕНИЯ СССР 1990 §5
11. Попова А.Д., Савин Г.А. Яды и Антидоты к ним. 2022; С 6-7
12. Смирнова В.М., Борисов А.В., Борисова Г.Н., Ивашкин Е.Г. ТОКСИКОЛОГИЯ: Промышленные и экологические аспекты. 2019 С 16-23
13. Талызин Ф.Ф. «Ядовитые животные суши и моря» 1970
14. Толедо, Р.К.; Джаред, К. Кожные гранулированные железы и яды амфибий. Комп. Биохимия. Физиол. — Часть Физиоля. 1995; С 111, 1–29
15. Тарасов Ю.А., Белогоров С.Б., Марченко Д.В., ОСНОВЫ ТОКСИКОЛОГИИ 2015; С 24-27, 32-36
16. Узбекова Д.Г., Кравков Н.П.-основоположник отечественной школы фармакологов. 2013 С 21-23, 28-31
17. DEWITZ H., BIOLOGISCHES ZENTRALBLATT; 1884; 4: С 202
18. Herophilus H.: The Art of Medicine in Early Alexandria; Cambridge University Press: Cambridge, UK, 1989. С 89-114
19. Laboratory of Bioorganic Chemistry, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, National Institute of Health, Bethesda, MD 20892
20. Chamakura R.P. Bufotenine-A Hallucinogen in Ancient Snuff Powders of South America and a Drug of Abuse on the Streets of New York City. Forensic Sci. Rev. 1994; С 1–18
21. Daly J.W., Myers,C.W., Further classification of skin alkaloids from neotropical poison frogs (Dendrobatidae), with a general survey of toxic/noxious substances in the amphibia. 1987; С 1023-1095
22. Daly J.W.,The chemistry of poisons in amphibian skin. 1995; С 9-11
23. James K.D.,Chapter 19 — Animal Metabolites: From Amphibians, Reptiles, Aves/Birds, and Invertebrates,2017; С 401-411
24. Laursen M., Gregersen J.L., Yatime L., Nissen P., Fedosova N. Structures and characterization of digoxin-and bufalin-bound Na+, K+-ATPase compared with the ouabain-bound complex. Proc. Natl. Acad. Sci. USA. 2015; С 1755–1760
25. Meg Neal. Nature's Toxic Gifts: The Deadly Story of Poison 2020
26. Meng Q., Yau L.-F., Lu J.-G., Wu Z.-Z., Zhang B.-X., Wang J.-R., Jiang Z.-H. Chemical profiling and cytotoxicity assay of bufadienolides in toad venom and toad skin. J. Ethnopharmacol. 2016; С 74–82
27. Meng Z., Yang P., Shen Y., Bei W., Zhang Y., Ge Y., Newman R.A., Cohen L., Liu L., Thornton B. Pilot study of huachansu in patients with hepatocellular carcinoma, nonsmall-cell lung cancer, or pancreatic cancer. Cancer. 2009; С 5309–5318
28. Meng Z., Shen Y., Yang P., Robert N., Bei W., Zhang Y., Yongqian G., Lorenzo C., Razelle K., Liu L. Phase I study of huachansu in hepatocellular carcinoma, non-small cell lung cancer, and pancreatic cancer: A preliminary report. Chin. Oncol. 2001; 5: С 6
29. Maiko-Fontano P.L., Antoniazzi M.M., Cesar A. Morphological Evidence for an Oral Venom System in Caecilian Amphibians. iScience 2020
30. Maiko-Fontano P.L., Antoniazzi M.M., Carlos Jared Venomous Frogs Use Heads as Weapons. Current Biology 2015
31. Mauricio B, Mailho-Fontana PL, Sato LA, Barbosa FF, Astray RM, Kupfer A, Brodie ED Jr., Jared C, Antoniazzi MM. Morphology of the Cutaneous Poison and Mucous Glands in Amphibians with Particular Emphasis on Caecilians (Siphonops annulatus). Toxins. 2021; 13(11); С 779
32. Müller C.E. Epibatidin — ein nicotinartiges, analgetisch, wirksames Alkoloid aus Pfeiligiftfröschen 1996; С 85-91

33. Prassas I., Diamandis E.P. Novel therapeutic applications of cardiac glycosides. Nat. Rev. Drug Discov. 2008; C 926
34. Wei S, Chi T, Meng A, Chen C, An T, Wang M, Zhang Y. Characteristics of hemolytic activity induced by skin secretions of the frog Kaloula pulchra hainana. 2013
35. Xu, X.; Lai, R. The chemistry and biological activities of peptides from amphibian skin secretions. Chem. Rev. 2015; C 115, 1760–1846
36. Zanotti-Russo M., Demori I., Corradino V., Queirolo L., Peptides for skin protection and Healing in Amphibians. Molecules 2019; C 24(2), 347

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОПТИМИЗАЦИЯ ФАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ С РАЗРАБОТКОЙ ИММУНОМОДУЛИРУЮЩЕГО ФЕРМЕНТИРОВАННОГО НАПИТКА НА ОСНОВЕ МОРСКОГО РИСА

Барышникова К.Е.
Научный руководитель: Нестерова О.В.
Ресурсный Центр «Медицинский Сеченовский Предуниверсарий»
mineavettiinsta@gmail.com

Аннотация: Цель: гигиеническая оптимизация фактического питания и витаминного статуса школьников-подростков в возрасте 13-18 лет с разработкой рецептуры и включением в рацион иммуномодулирующего напитка на основе индийского морского риса.

Материалы и методы: Проведено анкетирование 107 учащихся общеобразовательных учреждений Москвы и регионов 13-18 лет по показателям общей заболеваемости, умственной, физической работоспособности. Для получения экстракта морского риса и приготовления иммуномодулирующего напитка применялся способ получения водных извлечений зооглеи мацерацией по разработанной технологии приготовления. В ходе химического анализа водных извлечений были проведены следующие реакции: реакция с ионами железа (FeCl3), цианидная проба, реакция с раствором щелочи (NaOH), реакция с Cu(OH)2. Был также применен метод молекулярно-абсорбционной спектрометрии. На основе результатов анкетирования и анализа научной литературы был составлен комплекс рекомендаций по оптимизации питания, оптимальный рацион, включающий в себя разработанный иммуномодулирующий напиток, и был оформлен в виде web-страницы.

Результаты: была подтверждена необходимость рационализации фактического питания школьников 13-18 лет, разработана рецептура и технология приготовления иммуномодулирующего напитка на основе морского риса и доказано его активное действие. Был разработан комплекс рекомендаций по рационализации питания школьников.

Введение и цель: Первоочередной задачей в общем комплексе мероприятий по укреплению иммунитета является рационализация питания. При этом особое значение имеет оптимизация и рационализация питания школьников.

Ввиду того, что организм школьников, в особенности иммунная система, наиболее чувствителен к нарушениям структуры и качества питания, недостатку и несбалансированности основных нутриентов, рациональное полноценное питание данного контингента приобретает в настоящее время особую актуальность.

Научная литература по вопросам изучения алиментарного статуса отдельных групп населения показывает, что все основные компоненты пищи (белки, жиры, углеводы, микроэлементы и витамины) проявляют иммуномодулирующую активность, оказывая влияние на каждое звено иммунного ответа (специфические и неспецифические защитные реакции, а также нативный иммунитет), недостаточное потребление эссенциальных пищевых веществ приводит к подавлению иммунной функции и увеличивает восприимчивость к инфекциям, обменным нарушениям, ухудшению физического и умственного развития, снижению работоспособности. Оно также является частой причиной хронических воспалений, которые ведут к таким неинфекционным заболеваниям, как атеросклероз, сахарный диабет, жировой гепатоз.

Правильное питание — это питание, способное обеспечить нормальное развитие, что способствует укреплению здоровья. При правильном и полноценном питании человек становится бодрее, улучшается внешний вид и работоспособность организма, его сопротивляемость к возбудителям инфекционных и хронических заболеваний.

Цель: гигиеническая оптимизация фактического питания и витаминного статуса школьников-подростков в возрасте 13-18 лет с разработкой рецептуры и включением в рацион иммуномодулирующего напитка на основе индийского морского риса.

Материалы и методы: Проведено анкетирование 107 учащихся общеобразовательных учреждений Москвы и регионов 13-18 лет для оценки алиментарного статуса школьников по показателям общей заболеваемости, умственной, физической работоспособности и витаминного статуса по уровню обеспеченности пиридоксином (B6), кобаламином (B12), аскорбиновой кислотой (C) и ретинолом (A).

Для получения экстракта морского риса и приготовления иммуномодулирующего напитка применялся способ получения водных извлечений зооглеи мацерацией по разработанной технологии приготовления.

В ходе химического анализа водных извлечений были проведены следующие реакции: реакция с ионами железа ($FeCl_3$), цианидная проба, реак-

ция с раствором щелочи (NaOH), реакция с Cu(OH)2. Был также применен метод молекулярно-абсорбционной спектрометрии.

На основе результатов анкетирования и анализа научной литературы был составлен комплекс рекомендаций по оптимизации питания, оптимальный рацион, включающий в себя разработанный иммуномодулирующий напиток, и был оформлен в виде web-страницы.

Результаты: В работе был проведён теоретический анализ литературы о взаимосвязи рациона питания и иммунной системы, роли питательных веществ в её функционировании; о ферментированных продуктах и свойствах их активных веществ их иммуномодулирующих свойствах.

Была проведена оценка алиментарного и витаминного статуса подростков-школьников 13-18 лет по показателям общей заболеваемости, умственной и физической работоспособности.

Были разработаны рецептура и технология приготовления иммуномодулирующего ферментированного напитка на основе морского риса, определён его качественный состав и доказано наличие активных веществ, обеспечивающих иммуномодулирующее и антиоксидантное действие напитка.

Были разработаны, представлены в виде веб-страницы и распространены в социальных сетях гигиенические рекомендации по оптимизации фактического питания и проведению профилактической витаминизации статуса подростков с включением в рацион иммуномодулирующего ферментированного напитка.

Выводы: В результате анкетирования была подтверждена необходимость оптимизации фактического питания школьников-подростков 13-18 лет и информирования школьников о значимости правильного питания, нормах питания, рисках возникновения иммунодефицита или других аутоиммунных заболеваний или их обострения и распространение рекомендаций по оптимизации фактического питания как среди детей, так и среди родителей и учебных заведений.

Для поддержания успеваемости, нормальной работоспособности, физического и психического состояния школьников необходимым является правильное питание: соблюдение режима питания, соответствующего нагрузке, и грамотно составленного рациона с расчётом энргетической ценности, обеспечивающего растущий организм необходимыми нутриентами.

Рацион следует дополнять иммуномодулирующими продуктами для регуляции интенсивности обменных процессов, поддержания нормальной и снижения уровня потенциально патогенной микробиоты кишечника. Один из таких продуктов — настой индийского морского риса — был изготовлен в ходе работы. Активные вещества в его составе обладают антиоксидантными и иммуномодулирующими свойствами, являются активными метабо-

литами клеточного обмена и обладают структурными функциями в клеточном обмене.

Ключевые слова: ферментированные напитки, fermented drinks, иммуномодулирующие напитки, Immunomodularity drinks, иммунодефицит, immunodeficiency, рацион питания, nutrition, оптимизация, optimization, рекомендации, recomendations, иммунитет, immunity, витаминизация, vitaminization, диетология, dietetics

Библиографический список литературы:

1. Bruno A., Conus S., Schmid I., , Simon H. -U. Apoptotic Pathways Are Inhibited by Leptin Receptor Activation in Neutrophils // J. of Immunology. — 2005. — Vol. 174. — P.8090-8096.
2. Freitas A.A., Rocha B. B. Lymphoeste lifespans; homeostasis selection and competition // Iimmunol. Today. — 1993. Vol. 14, № 1. P.5-10.
3. Тутельян В.А., Никитюк Д.Б. Глобальный вызов XXI века COVID-19: ответ диетологии // Вопросы питания. 2021. Т. 90, № 5. С. 6-14. DOI: https://doi.org/https:// 10.33029/0042-8833-2021-90-5-6-14
4. Мартынова Е.А., Морозов И.А. Питание и иммунитет: роль питания в поддержании функциональной активности иммунной системы и развитии полноценного иммунного ответа / / Приложение N 14 к Российскому журналу гастроэнтерологии, гепатологии, коло-проктологии «Материалы XVI сессии Академической школы-семинара имени А. М. Уголева «Современные проблемы физиологии и патологии пищеварения». — 2001. — Т. XI, № 4. С.28-38.
5. N.S. Scrimshaw, J.P. SanGiovanni. Synergism of nutrition, infection, and immunity: an overview // Am. J. Clin. Nutr. — 2005. Vol. 66. — P. 464-477.
6. Kathryn E. Wellen, Gokhan S. Hotamisligil. Inflammation, stress, and diabetes //J. Clin. Invest. — 2005. — Vol. 115. — P.1111-1119.
7. Smith A., Kathleen B. Madden, Karla J. Au Yeung, et al Deficiencies in Selenium and/or Vitamin E Lower the Resistance of Mice to Heligmosomoides polygyrus Infections // J. Nutr. — 2005. — Vol. 135. — P.830-836.
8. Санькова М.В., Кытько О.В.. Дыдыкина И.С.. Дракина О.В.. Васильев Ю.Л. Кисломолочные и пробиотические продукты — важная составляющая рациона питания населения в период пандемии SARS-CoV-2 // Вопросы питания. 2022. Т. 91, №1. С. 86-97. DOI: httos://dol.orq/10.33029/0042-8833-2022-91-1-86-97
9. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.5.2409-08 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации питания обучающихся в общеобразовательных учреждениях, учреждениях начального и среднего профессионального образования» — М.: Госсанэпидемнадзор России, 07.08.2008, с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2020
10. Рациональное питание школьников [Электронный ресурс]: управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия. — Режим доступа: https://13.rospotrebnadzor.ru/content/racionalnoe-pitanie-shkolnikov
11. Первое, второе и компот: основные принципы питания школьников [Электронный ресурс]: управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия. — Режим доступа: http://12.rospotrebnadzor.ru/press_center/healthy_nutrition/-/asset_publisher/tfE7/content/первое-второе-и-компот%3A-основные-принципы-питания-школьников-1
12. Vaeth M, Kahlfuss S, Feske S. CRAC channels and calcium signaling in T cell-mediated immunity // Trends Immunol. 2020. Vol. 41, № 10. P. 878-901. DOI: https://doi.org/10.1016/j.it.2020.06.012

13. Химический состав настоя индийского морского риса [Электронный ресурс]: интернет магазин Здоровеево. — Режим доступа: https://www.zdoroveevo.ru/blog/himicheskij-sostav-nastoja-indijskogo-morskogo-risa/
14. Что такое коэнзим Q10? Его польза для сердца, головного мозга и поддержания энергии [Электронный ресурс]: Onco.Rehab. — Режим доступа: https://onco.rehab/publikacii/stati/poleznye-materialy/chto-takoe-koenzim-q10-ego-polza-dlya-serdtsa-golovnogo-mozga-i-podderzhaniya-energii/
15. Витамин B9 (Bc, фолиевая кислота) [Электронный ресурс]: ОАО «Марбиофарм». — Режим доступа: https://marbiopharm.ru/patients/vitamins/vitamin-b9/
16. Charles B. Stephensen, Darshan S. Kelley. The innate immune svstem: friend and foe / / Am. J. of Clinical Nutrition. — 2006. — Vol. 83, No 2. — P. 187-188.
17. Lactose and Lactase, Norman Kretchmer, Scientific American, October, 1972
18. Genetics of lactose digestion in humans., Flatz, G. , Advances in Human Genetics, 1987
19. Identification of a variant associated with adult-type hypolactasia, Enattah NS, Sahi T, Savilahti E, Terwilliger JD, Peltonen L, Jarvela I, Nat Genet. 2002 Feb;30(2):233-7
20. Michael de Vrese, Anna Stegelmann, Bernd Richter, Susanne Fenselau, Christiane Laue and Jürgen Schrezenmeir, «Probiotics—compensation for lactase insufficiency» Архивная копия от 11 октября 2007 на Wayback Machine, American Journal of Clinical Nutrition, Vol. 73, No. 2, 421S-429s, February 2001.
21.Прида, А.И. Природные антиоксиданты полифенольной природы (Антирадикальные свойства и перспективы использования) / А.И. Прида, Р.И. Иванова // Пищевые ингредиенты: сырье и добавки. — 2004. — № 2. — С. 76–78. Prida, A.I. Natural antioxidants of a polyphenolic nature (Antiradical properties and prospects for use) // A.I. Prida, R.I. Ivanova // Food ingredients: raw materials and additives. —2004. — № 2. — P. 76–78.

ОКРАШЕННЫЕ СОКИ РАСТЕНИЙ КАК ХИМИЧЕСКИЕ ИНДИКАТОРЫ

Беднова А.Г.
Научный руководитель: Нестерова Н.В.
Первый МГМУ им. И.М. Сеченова, Ресурсный центр
Медицинский Сеченовский Предуниверсарий
nesterova_n_v_1@staff.sechenov.ru

Аннотация: На первом этапе (теоретическом) были систематизированы различные виды индикаторов в зависимости от их химических свойств. Были рассмотрены потенциальные индикаторы природного происхождения, такие как антоцианы, каратиноиды, бетанины и танины. Рассмотрено влияние строения их молекул на окраску растворов в зависимости от кислотности среды. На втором, практическом этапе исследования были приготовлены среды с различной кислотностью для дальнейшего испытания природных индикаторов. Были проведены наблюдения изменения окраски соков (свекольного, апельсинового, морковного, сока клубники и манго, а также экстрактов чая и гибискуса) при различной кислотности среды раствора.

Введение и цель: Индикаторы находят активное применение, как в фундаментальной научной деятельности, так и на практике. Применение индикаторов позволяет решать широкий круг различных задач: в промышленных, научных, исследовательских и в бытовых сферах. По этой причине снижение стоимости и повышение доступности индикаторов необходимо целому ряду пользователей.

Целью исследования являлось изучение свойств пигментов растений, для определения возможности их использования в качестве природных индикаторов.

Материалы и методы: Окрашенные соки и экстракты растений(морковный, свекольный, манговый, клубничный, черный чай, экстракт гибискуса, апельсиновый сок) Среды различной кислотности (кислая, щелочная, нейтральная)

Результаты: Результаты работы: в ходе практической части, было замечено, что лучше всего меняют свою окраску те соки и экстракты растений, красящим веществом которых, являются антоцианы, бетанины и танины, то есть это сок клубники, сок свеклы, экстракты чая и гибискуса. Соки, в которых содержатся каратиноиды, не подходят в качестве природного индикатора.

Выводы: Вывод: Спектр применения индикаторов невероятно широк: ими пользуются не только в научных лабораториях и на производствах различных предприятий. После проведения исследования было выяснено, что растительные пигменты, которые содержатся в соках и экстрактах различных растений, можно использовать в качестве природных индикаторов. Растения могут быть использованы как кислотно-основные индикаторы, они способны менять свою окраску в различных средах.

Ключевые слова: Окрашенные соки растений, пигменты растений(антоцианны, каратиноиды, танины, бетанины), титрование, pH, кислая, щелочная, нейтральная среды.

Библиографический список литературы:

1) Латино-русский словарь https://latinsk.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=834:----sp-344016390&catid=140&Itemid=245
2) «Химические реактивы. Понятия и классификация» https://helpiks.su
3) АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ В 2 КНИГАХ. КНИГА 1. ХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА
4) «Изменение цвета и формирование вкусо-ароматического комплекса при тепловой обработке продуктов» https://studfile.net/donnuet/
5) Катехины чайного растения: структура, активность, применение
6) «История и принцип титрования» http://crus55.narod.ru/

ОЦЕНКА ПЕРСПЕКТИВ УЛУЧШЕНИЯ СВОЙСТВ ШОВНОГО МАТЕРИАЛА, СОЗДАНИЯ РЕЦЕПТУРЫ РАСТВОРА ДЛЯ ЛИНЗ И ЛЕЧЕБНЫХ ПЛЕНОК ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ГЛАЗНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Брунова П.О.
Научный руководитель: Нестерова О.В.
Ресурсный центр «Медицинский Сеченовский Предуниверсарий»
bpo211205@mail.ru

Аннотация: Целью проекта — проведение ряда опытов, доказывающих улучшение свойств шовного материала, растворов для линз и офтальмологических пленок за счет применения экстракта алоэ древовидное.

Первая часть работы — обоснование выбора лекарственного растения, микроскопия. Проведен ряд химических опытов, подтверждающих наличие определенных соединений. Выполнены спектрофотометрические анализы экстракта и сока алоэ. Вторая часть посвящена работе по улучшению свойств шовного материала за счет его пропитывания экстрактом алоэ. Проведена микроскопия трех видов шовного материала. Далее три вида шовного материала были помещен в экстракт алоэ и и пропитанным шовным материалом были сделаны швы на коже курицы. Выявлено наличие аминокислот растительного происхождения в спиртовых растворах трех образцов. Проведена спектрофотометрия образцов кожи-контактанта. Графики соответствующими пиками снова показали наличие основных БАВ.

Третья часть работы посвящена оценке перспектив создания раствора для линз с пролонгированным лечебным действием за счет применения сока алоэ древовидного. Многофункциональный раствор для линз и сок алоэ были смешаны в трех пропорциях. Проведено сравнение pH. Проведены три спектрофотометрических анализа и снова графики подтверждают наличие во всех трех растворах биологически активных веществ.

Четвертая часть работы посвящена оценке создания офтальмологической пленки, лечебной за счет применения сока алоэ. В качестве матрицы был взято 15 мл раствора желатина и 100 мл физиологического раствора, постоянно помешивая нагрели до температуры 70°С до образования гомогенной жидкости. При остывании до температуры 50°С ввели 1 г повидона и 5 мл сока алоэ. Полученная субстанция была разлита в чашки Петри до застывания. Проведена спектрофотометрия полученной пленки, который показал наличие одних и тех же БАВ.

Данная работа была подтверждает возможность переноса широкого спектра лечебных свойств алоэ древовидного на медицинские изделия для применения в различных областях медицины.

Введение и цель: Целью данного проекта является проведение ряда опытов, доказывающих улучшение свойств шовного материала, растворов для линз и офтальмологических пленок за счет применения экстракта лечебного растения (алоэ древовидное).

Материалы и методы: Приборы и материалы:

- микроскоп
- спектрофотометр
- пипетка Пастера
- чаша Петри
- побери алоэ древовидного
- реагенты
- шовный материал
- экстракт алоэ
- раствор для линз
- сок алоэ
- раствор желатина
- повидон
- физраствор

Результаты: Проведен ряд химических опытов, подтверждающих наличие определенных соединений. Выполнены спектрофотометрические анализы экстракта и сока алоэ, также показывающие содержание биологически активных веществ, что отображается пиками графика на определенной длине волны.

Доказано улучшение свойств шовного материала за счет применения экстракта алоэ, создана рецептура раствора для линз и офтальмологических лечебных пленок.

Выводы: Данная работа была посвящена более активному применению хорошо известного растения алоэ древовидное. Широкий спектр его лечебного действия неоднократно доказан, но при этом применение его в медицине несоизмеримо мало. Дальнейшая работа над проектом предполагает оценку применения данного лечебного растения в других лекарственных формах и в других областях медицины.

Ключевые слова: алоэ древовидное, шовный материал, раствор для линз, офтальмологические лечебные пленки

Библиографический список литературы:

1. Рюшина В.А., Габрук Н.Г., Шутеева Т.А.: «Идентификация биологически активных компонентов aloe arborescens Miller». Научные ведомости — Серия Естественные науки — 2010 — №3(74) — Выпуск 10.
2. ГОСТ Р 56700-2015 «Лекарственные средства для медицинского применения. Доклинические фармакологические исследования безопасности». Дата введения: 07/01/2016.

3. ГОСТ 31620-2012 МАТЕРИАЛЫ ХИРУРГИЧЕСКИЕ ШОВНЫЕ. Дата введения: 01/01/2015.
4. Информационно аналитический портал Операбельно.Ру. 2010 — 2022. https://OPERABELNO.RU
5.Информационно аналитический портал Центр сетчатки глаза https://retina-center.ru

АНАЛИЗ АНТИМИКРОБНОГО ДЕЙСТВИЯ НИЗИНА

Васильева К.С.
Научный руководитель: Нестерова Н.В.
Первый МГМУ им. И.М. Сеченова, Ресурсный центр
Медицинский Сеченовский Предуниверсарий
ivkatkat@gmail.com

Аннотация: Цель: анализ антимимкробного действия низина для создания бесспиртового антисептика для рук. Материалы и методы: оценку противомикробного действия низина определяли по принципу измерения оптической плотности образцов с помощью спектрофотометра FlexA-200, в работе были использованы штаммы Escherichia coli, Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa и Candida albicans. Результаты: показано, что низин в концентрации 5, 2,5 и 1,25 мг/мл ингибирует рост и накопление биомассы культур штаммов грамм-положительных бактерий S. aureus и дрожжеподобных грибов C. albicans, при этом для S. aureus минимальной ингибирующей концентрацией низина оказалась 1,25 мг/мл; все разведения низина не проявили ингибирующий активности в отношении штаммов грамм-отрицательных бактерий: P. aeruginosa и E. Coli. Результаты исследования антимикробной активности низина указывают на его большой потенциал для применения в биомедицинских целях.

Введение и цель: Одной из масштабных проблем на данный момент является опасность инфекционных заболеваний, передающихся контактно-бытовым путём. Антисептические средства для рук стали использоваться на постоянной основе и чаще, чем мыло, в связи с более легким использованием (их удобно носить с собой, можно применять в любом месте, независимо от наличия воды). Т.к. средства на спиртовой основе (содержащие 60-90% спирта) являются наиболее эффективными и широко используемыми из-за их широкого спектра действия и быстрого эффекта — это привело к расширению дерматологических проблем, связанных с их применением [1].

Большинство современных бытовых антибактериальных средств для обработки рук сделаны на основе спирта, который не только испаряет влагу с поверхности кожи, делая ее сухой, но и нарушает её естественную микробиоту, убивая и полезные бактерии. Постоянное использование спир-

тового антисептика приводит к ослаблению защитных функций кожи, что повышает риск заражения инфекциями, а вызванные этим симптомы могут скрывать проявления патологий.

Антисептические средства на основе химических соединений типа триклозана, хлоргексидина и др, продолжают вызывать вопросы по поводу их безопасности и токсичности. Кроме того, сейчас все чаще отмечают снижение эффективности антибактериальных препаратов по отношению к современным госпитальным штаммам бактерий в связи с их широким использованием [2,3]. Например, триклозан, активный преимущественно в отношении грамположительных бактерий, широко применяется в составе антисептиков и в целом в клинической практике. Но литературные источники сообщают о формировании резистентности к нему госпитальных штаммов, например S. aureus [4]. Актуальность проблемы резистентности микроорганизмов к антибактериальным препаратам, в том числе антисептикам, и выявленная токсичность других также является серьёзной проблемой современной медицины и стимулирует поиск альтернативных безвредных для кожи дезинфицирующих средств [5].

Низин, впервые обнаруженный в 1928 году в кисломолочных культурах, вызвал интерес в качестве противомикробного средства еще 70 лет назад. Затем его стали производить в Англии, он был одобрен ВОЗ в качестве безопасной пищевой добавки. Низин это антимикробный пептид, продуцируемый грамположительными бактериями Lactococcus и Streptococcus, который относится к одной из групп бактериоцинов — к лантибиотикам.

Изначально его применяли в качестве пищевого биоконсерванта широкого спектра действия против в основном грамположительных бактерий пищевого происхождения. Однако, благодаря продемонстрированной безопасности за последние 40 лет, на фоне появления устойчивости опасных штаммов микроорганизмов к другим антибактериальным препаратам, он стал объектом изучения в биомедицинской сфере. В настоящее время есть целый ряд исследований, доказывающих антимикробную активность против больничных штаммов, низкую вероятность развития резистентности к нему, а также изучающих чувствительность и раздражимость кожи, а также клеточную токсичность низина с целью местного применения [6].

Исследования показали, что низин может предотвращать рост устойчивых к лекарствам штаммов бактерий, таких как метициллинрезистентный золотистый стафилококк, пневмококк, энтерококки и Clostridium difficile [7]. В настоящее время показано, что низин обладает антимикробной активностью как в отношении грамположительных, так и грамотрицательных патогенов, ассоциированных с болезнями [8].

В настоящее время появляются сообщения, в которых показано, что низин может проявлять избирательную цитотоксичность по отношению к раковым клеткам [9].

Основываясь на данных фактах, целью нашего проекта является анализ антимикробного действия низина для создания бесспиртового антисептика для рук.

Материалы и методы: Приготовление разведений препарата.

Водный раствор низина приготовили в концентрации 50мг/мл (первое разведение). В пробирке микроцентрифужной (Эппендорф) 55мг порошка низина растворяли в 1,1мл стерильной воды. (Препарат исследования: Низин 50 мг/мл)

Используемые культуры.

В работе использовали штаммы Escherichia coli №O151, Staphylococcus aureus №209-P, Pseudomonas aeruginosa ATCC 10145 и Candida albicans ATCC 24433, полученные из Коллекции Центра коллективного пользования ФГБНУ НИИВС им. И.И. Мечникова.

Определение ингибирующей активности.

Оценку противомикробного действия низина определяли по принципу измерения оптической плотности образца в плоскодонных оптически прозрачных планшетах 96-луночного формата с помощью автоматического планшетного спектрофотометра FlexA-200, Allsheng (Китай).

Измерение проводили при длине волны 565 нм, кинетический метод, общее время измерения 16 часов, периодичность — 1 раз в час. В процессе инкубирования проводилось автоматическое встряхивание на средней скорости в импульсном режиме, перед каждым измерением — 30 сек. Температура инкубации 37 0С. Единица концентрации — нг/мкл. Состав реакционной смеси: Сердечно-мозговой бульон -200мкл, соответствующее разведение исследуемого препарата 20мкл, иннокулят: 50мкл суспензии соответствующего штамма микроорганизма с плотностью 0,5 Ед. McF.

Схема заполнения планшета.

Для эксперимента использовали 96-ти луночный полистироловый планшет (Медполимер, г. Санкт-Петербург). Во все рабочие лунки планшета вносили по 200мкл СМБ, в контрольные лунки (Н1-Н4) 250мкл СМБ. В первый ряд планшета (А1-А4) с помощью автоматической пипетки вносили по 20мкл низина в концентрации 50 мг/мл. Раствор перемешивали пипетированием 4-5 раз. Далее готовили двукратные серийные разведения. Таким образом получили следующие разведения испытуемого раствора низина: 5; 2,5; 1,25; 0,625; 0,31 и 0,16 мг/мл. Далее в лунки соответствующего ряда, кроме последнего (Н1-Н4), вносили по 50мкл суспензии штаммов микроорганизмов: в 1-й вертикальный ряд

(A1-G1) — .E.coli; во 2-й ряд (A2-G2) — S. aureus; в 3-й ряд (A3-G3) — P. aeruginosa; в 4-й (A4-G4) — C. albicans.

Результаты: Полученные результаты свидетельствуют, что низин в концентрации 5, 2,5 и 1,25 мг/мл ингибирует рост и накопление биомассы культур штаммов грамм-положительных бактерий S. aureus и дрожжеподобных грибов C. albicans. При этом концентрация 5 мг/мл оказывала ингибирующее действие на протяжении всего периода наблюдения (16 часов) для обоих штаммов, концентрации 2,5 и 1,25 мг/мл — на протяжении 12 часов для S. aureus и 13 часов для C. albicans.

Необходимо отметить, что на культуру штамма C. albicans низин оказывал ингибирующее действие и в более низких концентрациях — 0,625 и 0,31 мг/мл на протяжении 13 часов, а концентрация 0,16 мг/мл сдерживала рост культур штамма C. albicans в течение 9 часов, после чего штамм переходил в фазу логарифмического роста.

Для культуры штамма S. aureus минимальной ингибирующей концентрацией низина оказалась 1,25 мг/мл, дальнейшие разведения препарата с концентрациями — 0,625 и 0,31 и 0,16 мг/мл показали графики лаг-фазы (с англ. «lag» — отставание, запаздывание, фаза задержки роста) и лог-фазы (логарифмическая, или экспоненциальная; максимальная скорость деления бактерий), аналогичные графикам роста культуры без добавления низина, т.е. не оказывали никакого ингибирующего действия

Все разведения низина не оказывали ингибирующего влияния на рост культур штаммов грамм-отрицательных бактерий E. coli и P. aeruginosa. Графики лаг-фазы и лог-фазы чистых культур бактерий и культур в присутствии низина оказались идентичными. Возможно, для штаммов грамм-отрицательных бактерий необходима более высокая минимальная ингибирующая концентрация низина, что согласуется с литературными данными [8].

Выводы:

1. Проведён анализ научной литературы про современные бытовые антибактериальные средства и воздействия спирта на кожу.
2. Проведён анализ научной литературы про бактериоцины, их применение в биомедицинских целях, в том числе на тему изучения их антибактериальной активности, а также чувствительности, раздражимости кожи и токсичности бактериоцинов для оценки возможности местного применения низина.
3. Проведён анализ антимикробной активности водных растворов низина с разными концентрациями против различных штаммов микроорганизмов.
4. Результаты этого исследования показывают, что низин обладает разной активностью при разных дозах и является дозозависимым. Определена

минимальная ингибирующая концентрация водного раствора низина против штаммов S. aureus и C. Alb.: концентрация 1,25 мг/мл обладает противомикробным действием на протяжении 12 часов, что является достаточным временным эффектом для применения низина в антисептике.

5. Низин обладает большим потенциалом для использования в медицинской отрасли в качестве антибактериального средства и требует дальнейших исследований для разработки инструкции для приготовления антисептика на его основе.

Ключевые слова: антисептик, antiseptic, бактериоцин, bacteriocin, низин, nisin, антимикробное действие, antimicrobial action, ингибирующая концентрация, inhibitory concentration, грамм-положительные бактерии, gram-positive bacteria, грамм-отрицательные бактерии, gram-negative bacteria

Библиографический список литературы:

1.https://psormak.ru/articles/chem-pomoch-kozhe-pri-razdrazhenii-ot-antiseptika/?ysclid=lf5mnh0uy7346830438
2.Ortega Morente E., Fernández-Fuentes M.A., Grande Burgos M.J., Abriouel H., Pérez Pulido R., Gálvez A. Biocide tolerance in bacteria. Int. J. Food Microbiol. 2013; 162(1): 13—25.
3.Pal C., Bengtsson-Palme J., Kristiansson E., Larsson D.G.J. Cooccurrence of resistance genes to antibiotics, biocides and metals reveals novel insights into their co-selection potential BMC Genomics. 2015 Nov 17; 16:964. doi: 10.1186/s12864-015-2153-5
4.Детушева Е.В., Скрябин Ю.П., Богун А.Г., Кисличкина А.А., Кадникова Л.А., Фурсова Н.К. Изучение закономерностей формирования устойчивости Staphylococcus aureus к триклозану, клиническая лабораторная диагностика. 2018; 63(1) DOI: http://dx.doi.org/10.18821/0869-2084-2018-63-1-60-64
5.Попова А.Ю., Ежлова Е.Б., Игонина Е.И. Надзор за соблюдением санитарно-эпидемиологического законодательства при оказании медицинской помощи в целях обеспечения ее качества и безопасности. Вестник Росздравнадзора. 2016; 1: 74—80
6.Soltani, S., Boutin, Y., Couture, F. et al. In vitro assessment of skin sensitization, irritability and toxicity of bacteriocins and reuterin for possible topical applications. Sci Rep 12, 4570 (2022). https://doi.org/10.1038/s41598-022-08441-4
7.Biomedical applications of nisin J.M. Shin, J.W. Gwak, P. Kamarajan, J.C. Fenno, A.H. Rickard, Y.L. Kapila Journal of Applied Microbiology, Volume 120, Issue 6, 1 June 2016, Pages 1449–1465, https://doi.org/10.1111/jam.13033
8.Ghapanvari, P., Taheri, M., Jalilian, F.A. et al. The effect of nisin on the biofilm production, antimicrobial susceptibility and biofilm formation of Staphylococcus aureus and Pseudomonas aeruginosa. Eur J Med Res 27, 173 (2022). https://doi.org/10.1186/s40001-022-00804-x
9.Patil, S.M., Kunda, N.K. Nisin ZP, an Antimicrobial Peptide, Induces Cell Death and Inhibits Non-Small Cell Lung Cancer (NSCLC) Progression in vitro in 2D and 3D Cell Culture. Pharm Res 39, 2859-2870 (2022). https://doi.org/10.1007/s11095-022-03220-2

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ВОДЫ Р. БЕЛАЯ, Р. ТАЙРУК НА ТЕРРИТОРИИ Г. ИШИМБАЙ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

Гаврилова Г. А.
Научный руководитель: Нестерова О. В.
ПМГМУ РЦ «Медицинский Сеченовский Предуниверсарий»
nesterova_o_v@staff.sechenov.ru

Аннотация: Представлены сведения рек Белая и Тайрук по химическому и физическому составу воды на основе физико-химических и органолептических исследований. Приведены данные качества воды по содержанию в ней нитратов, нитритов, фосфатов, аммиака и аммония, а также по некоторым показателям: мутность, прозрачность, цвет, запах, кислотность и жесткость. Проведено сравнение качества воды по исследуемым показателям с ПДК для рыбохозяйственных водных объектов. Проведено сравнение качества вод р. Белая и Тайрук по исследуемым показателям с ПДК для рыбохозяйственных водных объектов. Выяснилось, что значение жесткости, мутности и наличия фосфатов превышает нормативы ПДК. Цвет, прозрачность и запах также не подходят по стандартам качества воды.

Введение и цель: В современном мире состояние воды является все наиболее актуальной проблемой, которая требует скорейшего решения. Качество воды оказывает огромное влияние на здоровье и жизнедеятельность, обитающих в ней гидробионтов [6]. Сохранение водных экосистем поставлено на повестку дня целью устойчивого развития № 6, в ней же была отмечена необходимость в устойчивом водопользовании, обеспечении чистой водой людей. Решение проблем об загрязнении вод осуществляется в рамках национального проекта «Экология» федеральный проект «Чистая вода». Основной целью нац. проекта «Экология» является улучшение экологической обстановки и положительное влияние на оздоровление россиян. По данным ВОЗ — 85% всех заболеваний в мире передается водой. Ежегодно 25 миллионов человек умирает от этих заболеваний [1].

Целью проекта была оценка соответствия нормативам некоторых физических и гидрохимических показателей воды рек Белая и Тайрук, проходящих через г. Ишимбай. Для ее осуществления необходимо выполнить задачи: впервые оценить мутность, цвет, прозрачность и определить содержание нитратов, нитритов, фосфатов, кислотность, жесткость воды из рек Белая и Тайрук, а также сравнить значения показателей речной воды с ПДК для рыбохозяйственных водных объектов.

Материалы и методы: В качестве исследования мы взяли воду из рек Белая и Тайрук. При исследовании соблюдены правила: для получения до-

стоверного вывода брали 10 проб воды с каждой реки, результат рассчитывали по среднему значению; выполняли опыты, строго следуя методическим рекомендациям.

При исследовании использовался химический набор капельных тестов для воды фирмы НИЛПА, содержащий различные индикаторы, шприцы для отбора проб воды, мерные стаканчики для проб, цветовые шкалы для определения показаний с цифровым сопоставлением, порошковые компоненты теста NO3-, PO43-. Исследования проводились по ГОСТу национального стандарта Российской Федерации «Оценка качества воды водных объектов с экологических позиций [7].

Результаты: Качество воды является важным показателем качества здоровья гидробионтов, обитающих в ней. На состояние рек оказывают негативное влияние промышленные предприятия, расположенные на берегах. Основными загрязнителями рек Белая и Тайрук являются АОА «БМК», АО «Мелеузовские минеральные удобрения» и ООО «Газпром нефтехим Салават».

Для сохранения и улучшения качества воды были разработаны рекомендации:

1)Сократить сброс сточных воды с предприятий в водоемы

2)Свести к минимуму выбросы опасных химических веществ и материалов

3)Обеспечить строительство локальных очистных сооружений на промышленных предприятиях.

4)Использовать различные биоинженерные методы

5)Проводить регулярно мониторинг качества воды

6)Очищать водотоки от скопившихся отходов

7)Проводить мероприятия по экологическому образованию населения

8)Проводить экологическую экспертизу всех крупных водохозяйственных проектов.

9)Внедрять системы оборотного водоснабжения.

Выводы: В ходе исследования выяснилось, что pH в р. Белая-7,5, в р. Тайрук-7,0; gH в р. Белая-9, в р. Тайрук-24; мутность в реках Белая и Тайрук-4 мг/л; цвет в реках светложелтый, а прозрачность-малопрозрачная, запах-слабый(2 балла), аммиак/аммоний и нитриты отсутствуют; нитратов в р. Белая-20 мг/л, в р. Тайрук-10 мг/л; фосфатов в р. Белая-0,5 мг/л, в р. Тайрук-0,25 мг/л.

Нормативам ПДК для рыбохозяйственных водных объектов рек Белая и Тайрук не соответствуют показателям жесткости и содержанию фосфатов.

Ключевые слова: качество воды, река Белая, река Тайрук, гидрохимические показатели, физические показатели, ПДК для рыбохозяйственных водных объектов, здоровье живых организмов, загрязнение воды

Библиографический список литературы:
1. Яковенко В.Т. «»Вода — чудо из чудес»», Минск, 2014.-91 с.
2. Национальный проект «Экология»
3. Жесткость воды и здоровье рыб [электронный ресурс]- https://aquavitro.org/2011/05/14/svyaz-mezhdu-zhestkostyu-vody-i-zdorovem-ryb/
4. Контроль высоких значений pH в пруду [электронный ресурс]- https://aquavitro.org/2015/06/27/kontrol-vysokogo-ph-v-prudu/
5. Влияние загрязнений на гидробионтов-Биохимическое влияние на гидробионтов [электронный ресурс] https://studwood.net/1158230/ekologiya/vliyanie_zagryazneniy_gidrobiontovhttps://studwood.net/1158230/ekologiya/vliyanie_zagryazneniy_gidrobiontov
6. Токсичность нитрата для водных животных [электронный ресурс]-https://aquavitro.org/2018/12/12/toksichnost-nitrata-dlya-vodnyx-zhivotnyx/
7. Национальный стандарт РФ «Оценка качества воды водных объектов с экологических позиций» [электронный ресурс] https://docs.cntd.ru/document/1200168048

ВЛИЯНИЕТЕ ТРАПЕПТИДА АНАЛОГА АВП (6-9) AC-D-MPRG НА ДЕТСКОЕ ПОВЕДЕНИЕ КРЫС В РАЗВИВАЮЩЕЙСЯ ВАЛЬРОАТНОЙ МОДЕЛИ РАССТРОЙСТВА АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА

Жарова Е.А.
Научный руководитель: Нестерова О.В.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
nesterova_o_v@staff.sechenov.ru

Аннотация: В настоящее время расстройство аутистического спектра (РАС) распространено среди детей и подростков. Лекарства от РАС ещё не найдено. Для купирования РАС было проведено множество исследовательских работ. Предполагаемым препаратом может стать пептид Ac-D-MPRG. У него есть анксиолитическая, ноотропная и антидепрессантная активность. Благодаря этим свойствам, пептид может благоприятно влиять на подавление РАС.

Введение и цель: Введение: В настоящее время расстройство аутистического спектра является распространенной проблемой среди подростков и детей. Предполагается, что благодаря пептиду Ac-D-MPRG компенсируются последствия оказанные вальпроевой кислотой. Цель: Исследовать влияние на организм вальпроевой кислоты с последующим лечением крыс пептидным препаратом Ac-D-MPRG.

Материалы и методы: Для проверки нормальности распределения использовали критерий Шапиро-Уилка W. Массив данных сравнивали с помощью статистического метода Манн-Уитни. Обработку массива данных проводили с помощью программы «GraphPadPrism 8.0».

Результаты: Было выведено несколько групп крыс (H2O+H2O; ВПА+-H2O; H2O+Ac-D-MPRG; ВПА+Ac-D-MPRG) и проведены детские тесты: «Рефлекс переворачивания», «Выход из круга», «Отрицательный геотаксис», «Качели», а также следили за временем открывания глаз. Сравнив результаты, мы можем считать, что введение тетрапептида Ac-D-MPRG нивелирует отрицательное воздействие ВПА на физическое развитие крыс.

Выводы:

1. Однократное введение ВПА не влияет на процессы созревания рефлексов в постнатальный период развития крыс.
2. ВПА замедляет развитие локомоций в постнатальном периоде развития крыс.
3. Тетрапептид Ac-D-MPRG уменьшает уровень тревожности животных.
4. Ac-D-MPRG замедляет формирование зрительной сенсорной системы.

Ключевые слова: Тетрапептид Ac-D-MPRG, детские тесты, синтетический аналог АВП, расстройство аутистического спектра (РАС), вальпроевая кислота (ВПА), развитие крыс.

Библиографический список литературы:

1. А.В. Малышев, Е.В. Разумкина, Э.Я. Рогозинская, К.Ю. Саркисова, В.А. Дубынин ПОВЕДЕНИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ДОФАМИНЕРГИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ МОЗГА У ДЕТЕНЫШЕЙ ДЕПРЕССИВНЫХ КРЫС ЛИНИИ WAG/RIJ.// ЖУРНАЛ ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, 2014, том 64, № 3, с. 334–346
2. Бородина К.В., Стаханова А.А., Мартинович В.П, Воскресенская О.Г., Голубович В.П., Каменский А.А. Синтез и исследование влияния аналога аргинин-вазопрессина (6-9) на поведение крыс различных возрастных групп.// Известия Национальной академии наук Беларуси. Серия химических наук. 2021. Т. 57. № 1. С. 61–69.
3. Малышев А. В., Аббасова К. Р. К., Аверина О. А., Соловьёва Л. Н., Гедзун В. Р., Гуляев М. В., Дубынин В. А. Экспериментальная модель аутистического расстройства: индуцированный фетальный вальпроатныйсиндром.// Журнал Вестник Московского университета. Серия 16. Биология. 2015 № 3 с. 8–12

РАЗРАБОТКА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ КОМПОЗИЦИИ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ, СОПРОВОЖДАЮЩИХСЯ ТКАНЕВОЙ ГИПОКСИЕЙ НА ОСНОВЕ СОЛЕЙ ФУМАРОВОЙ И R-A-ЛИПОЕВОЙ КИСЛОТ

Клочан А.М.

Научный руководитель: Круглый Б.И.

Первый МГМУ имени И.М. Сеченова, Ресурсный центр «Медицинский Сеченовский Предуниверсарий»

aklo4an@yandex.ru

Аннотация: Цель: Научное обоснование целесообразности соединения двух фармакологических агентов с разными молекулярными мишенями в

одной лекарственной форме, для лечения заболеваний, сопровождающихся тканевой гипоксией.

Материалы и методы: Объектами исследования явились R-(+)-α-липоевая кислота натриевая соль, (Sodium –R –lipoate, Gero Nova Research Inc.USA); Фумаровая кислота натриевая соль, 15% раствор для инфузий, ОАО Медполимер, Россия. Авторами был проведён всесторонний исследовательский анализ публикаций в научных информационных ресурсах. Была отобрана и систематизирована информация из соответствующих учебных пособий. На базе результатов проведённой исследовательской работы составлены следующие экспериментальные модели гипоксических состояний:

1. Экспериментальная модель гипоксии с использованием культуры эндотелиальных клеток человека (HUVEC) [1].
2. Экспериментальная модель гистотоксической (тканевой) гипоксии у крыс [3].

Результаты: Разработан подробный дизайн исследования по экспериментальному обоснованию целесообразности соединения двух разных фармакологических агентов с разными молекулярными мишенями для лечения заболеваний, сопровождающихся тканевой гипоксией, на основе натриевых солей фумаровой и R-α-липоевой кислот в одной лекарственной форме на модели гипоксии на культуре эндотелиальных клеток человека (HUVEC) и на модели гистотоксической (тканевой) гипоксии у крыс. Были составлены подробные планы проведения экспериментов и статистического анализа полученных результатов. В дальнейшем планируется проведение экспериментальных фармакологических исследований согласно разработанному дизайну.

Введение и цель: Введение: Патологическое состояние, именуемое гипоксией и характеризующееся как уменьшение доставки кислорода в клетку возникает при самых разнообразных заболеваниях человека, а также как физиологическое, периодически развивающееся состояние. Являясь нарушением в работе катаболизма — одного из важнейших факторов жизнедеятельности эукариот, гипоксия имеет множество неблагоприятных для организма последствий, вплоть до его гибели. Тем самым, она диктует актуальность рассматриваемой проблемы, а именно — поисков способов лечения состояний, сопровождающихся тканевой гипоксией, путем коррекции клеточного метаболизма [5]. Одним из известных подходов к лечению гипоксии является введение дополнительных субстратов в цикл трикарбоновых кислот Кребса (ЦТК), что способно существенно повысить эффективность тканевого дыхания. В настоящее время в клинической медицине для этой цели широко используются медикаментозные средства, в разработке которых используется этот подход, называются антигипоксантами [7]. Цель: Научное обоснование

целесообразности соединения двух фармакологических агентов с разными молекулярными мишенями в одной лекарственной форме, для лечения заболеваний, сопровождающихся тканевой гипоксией.

Материалы и методы: Объектами исследования явились R-(+)-α-липоевая кислота натриевая соль, (Sodium –R –lipoate, Gero Nova Research Inc. USA); Фумаровая кислота натриевая соль, 15% раствор для инфузий, ОАО Медполимер, Россия.

Авторами был проведён всесторонний исследовательский анализ публикаций в научных информационных ресурсах. Была отобрана и систематизирована информация из соответствующих учебных пособий. На базе результатов проведённой исследовательской работы составлены следующие экспериментальные модели гипоксических состояний:

1. Экспериментальная модель гипоксии с использованием культуры эндотелиальных клеток человека (HUVEC) [1].

Эндотелиальные клетки из пупочной вены человека (HUVEC) выделяются согласно адаптированному протоколу. Различные модели гипоксии (10% O2, 5% CO2, 85% Ar) и (5% O2, 5% CO2, 90% Ar) создаются в условиях мультигазового биореакторного комплекса (ООО «Саяны», Россия) в непрерывном 3-суточном режиме с использованием автоматической коррекции газового состава через каждые 2 мин и поддержанием температуры в колбах биореактора 37°C.

2. Экспериментальная модель гистотоксической (тканевой) гипоксии у крыс [3].

Гистотоксическая (тканевая) гипоксия моделируется путем пятикратного через 24 часа внутрибрюшинного введения крысам нитропруссида натрия (Na2[Fe(CN)5NO]) в дозе 1 мг/кг веса [3]. 24 белые беспородные крысы обеих полов рандомизируются в случайном порядке на 4 группы по 6 животных в каждой. Одна группа контрольная, получающая плацебо, и 3 группы, получающие лекарственную терапию.

Проводится выделение, фракционирование и определение жизнеспособности эритроцитов.

Донорами крови служат животные опытных и контрольных групп. Кровь забирается из яремной вены под эфирным наркозом у животных, не получавших препараты: у крыс, получавших лекарственную терапию — через 24 часа после последнего введения препарата(ов). Собирается пул крови от 6 однородных по опыту животных.

Жизнеспособность эритроцитов в выделенных фракциях определяется с помощью МТТ — теста.

Результаты: Разработан подробный дизайн исследования по экспериментальному обоснованию целесообразности соединения двух разных

фармакологических агентов с разными молекулярными мишенями для лечения заболеваний, сопровождающихся тканевой гипоксией на основе натриевых солей фумаровой и R-α-липоевой кислот в одной лекарственной форме на модели гипоксии на культуре эндотелиальных клеток человека (HUVEC) и на модели гистотоксической (тканевой) гипоксии у крыс. Были составлены подробные планы проведения экспериментов и статистического анализа полученных результатов.

В дальнейшем планируется проведение экспериментальных фармакологических исследований согласно разработанному дизайну.

Выводы: На основании обобщающего анализа литературных данных была выдвинута гипотеза о возможном аддитивном или потенцирующем действии композиции, состоящей из растворимых солей двух важных субстратов ЦТК, на повышение эффективности тканевого дыхания при лечении гипоксических состояний. Была обоснована целесообразность объединения двух компонентов в составе композиции при воздействии на несколько ключевых точек ЦТК, с целью предупреждения истощения субстратов реакций окислительного декарбоксилирования и составлен дизайн экспериментальной проверки гипотезы с использованием различных моделей гипоксических состояний.

Ключевые слова: Гипоксия тканевая, фармацевтическая композиция, R-(+)-α-липоевая кислота натриевая соль, фумаровая кислота натриевая соль.

Библиографический список литературы:

1. Антонова Л.В., Матвеева В.Г., Понасенко А.В., Головкин А.С. Артымук Н.В., Тришкин А.Г., Бикметова Е.С. Изменение пролиферативной активности и жизнеспособности эндотелиальных клеток человека в условиях гипоксии и последующей реоксигенации.// Фундаментальные исследования. 2012, № 7 (часть 2), 273-277.
2. Асташкин Е.И.. Глезер М.Б.//Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2006, 5(7).
3. Зеленская К. Л., Поветьева Т. Н., Пашинский В. Г. и др. Стрессиндуцирующее действие гипоксии разного генеза и его коррекция вытяжкой из девясила высокого.// Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. 2005, 139(4), 406-409 .
4. Лукьянова, Л.Д. Новое о сигнальных механизмах адаптации к гипоксии и их роли в системной регуляции.//Л.Д. Лукьянова, Ю.И. Кирова. Патогенез. 2011, 9, 3, 4-14.
5. Лукьянова Л.Д. Сигнальные механизмы гипоксии.// Л.Д. Лукьянова, — М: РАН. 2019, 215 с.
6. Ред. Миронов А.Н., Руководство по проведению доклинических исследований лекарственных средств. Часть первая. — М.: Гриф и К, 2012. — 944 с.
7. Оковитый С.В., Смирнов А.В. Клиническая фармакология антигипоксантов и антиоксидантов. СПб. 2005.
8. Петров И.Р. Кислородное голодание головного мозга. — Л., 1949.
9. Северин Е.С., Алейникова Е.В., Осипов Е.В., Силаева С.А. Биологическая Химия. МИА. Москва, 2008.
10. Frolich L, Gotz ME, Weinmuller M, et al. (R)-but not (S)-alpha lipoic acid stimulates deficient brain pyruvate dehydrogenase complex in vascular dementia, but not in Alzheimer dementia. J Neural Transm 2004, 111, 295-310.
11. Jordan S.W., Cronan J.E. "Biosynthesis of lipoic acid and posttranslational modification with lipoic acid in Escherichia coli." Methods Enzymol. 1997, 279, 176-83.

12. Kapit W., Macey R.I., Meisami E., Metabolism: functions and synthesis of ATP.// The Physiology Coloring Book, 2000, 2, 5-6.
13. Reed L.J., DeBusk B.G., Gunsalus I.C., Hornberger, C. S., Jr. Crystalline -lipoic acid: a catalytic agent associated with pyruvate dehydrogenase. Science. 1951, 114, 93–94.
14. Shigeta Y., Hiraizumi G., Wada M. et al., Study of serum level of thioctic acid in patients with various diseases. J Vitaminol. 1961, 7, 47-52.
15. Snell E.E., Tatuivie l., Peterson W.H. Growth factors for bacteria. J. Bact. 1937, 33(207), 1789-1799.
16. Volhard J. Darstellung von Maleïnsäureanhydrid // Justus Liebig's Annalen der Chemie. 1892, 268, 1-2, 255—256.
17. Wada H., Shintani D., Ohlrogge J., Why do mitochondria synthesize fatty acids? Evidence for involvement in lipoic production // PNAS — 1997,94, 1591-1597.

ИЗУЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ СОЕДИНЕНИЙ В ТРАВЕ КРЕСС-САЛАТА (LEPIDIUM SATIVUM L.)

Ковалева Е.С.
Научные руководители: Соколова Ю.А., Васенкова Н.В., Савина В.А.
ГБОУ г. Москвы «Школа № 507»
julia_tert@mail.ru vasenkowa@mail.ru raspberry.cat.2012@gmail.com

Аннотация: Исследование сортовых особенностей травы кресс-салата (ТКС), накопления биологически активных соединений (БАС), и установление пределов их содержания в ТКС актуально для разработки НД, необходимой для введения в медицинскую практику ЛРС, обладающего ценными фармакологическими свойствами.

Изучены сортовые особенности 9 сортов ТКС в части накопления флавоноидов, дубильных веществ и аскорбиновой кислоты; проведена оценка влияния стимулятора, выделенного из рейнутрии богемской, на накопление вторичных метаболитов ТКС. Обнаружено его положительное влияние на рост и развитие растений и накопление сырьевой фитомассы при культивировании ТКС на гидропонике и на почве, но предпосевная обработка семян кресс-салата стимулятором из рейнутрии при посеве в почву повышает содержание в траве БАС, а при использовании гидропонного способа выращивания растения растут слишком быстро и не успевают накопить БАВ, их содержание ниже.

Введение и цель: Исследование сортовых особенностей травы кресс-салата (ТКС), накопления биологически активных соединений (БАС), и установление пределов их содержания в ТКС актуально для разработки НД, необходимой для введения в медицинскую практику ЛРС, обладающего ценными фармакологическими свойствами.

Цель: изучение вариабельности содержания БАС кислоты в ТКС в зависимости от сорта и условий культивирования.

Материалы и методы: Объект исследования — трава кресс-салата (Lepidium sativum L. (сем. капустные — Brassicaceae)) сортов «Курлед», «Весенний», «Пикант», «Ажур», «Пучковый», «Дукат», «Широколистный», «Ванька кучерявый»

Семена 8 сортов КС перед посевом замачивали на 1 сутки в воде или дезалкоголизированном экстракте листьев рейнутрии богемской (ДЭРБ). Выращенную на гидропонике и почве траву анализировали по методикам Государственной Фармакопеи XIV издания: содержание дубильных веществ определяли титриметрически по методике ГФ XIV ОФС.1.5.3.0008.18 «Определение содержания дубильных веществ в лекарственном растительном сырье и лекарственных растительных препаратах», содержание аскорбиновой кислоты — титриметрически по адаптированной методике ФС 2.5.0106.18 «Шиповника плоды», а содержание флавоноидов — спектрофотометрически по адаптированной методике ГФ XIV ФС 2.5.0015.15 «Зверобоя трава». Так как максимум спектра поглощения водноспиртового извлечения (70% спирт) после реакции комплексообразования с хлоридом алюминия совпадает с максимумом комплекса рутина с хлоридом алюминия, то пересчет суммарного содержания флавоноидов вели на рутин. Пересчет содержания БАС вели на абсолютно-сухое сырье.

Результаты: Влажность у ТКС, выращенной на гидропонике, была 90%, а на почве — 92%. Содержание дубильных веществ в пересчете на танин в изученных образцах ТКС составило от 0,78±0,03% до 5,84±0,20%, аскорбиновой кислоты — от 0,0140±0,0007% до 0,184±0,009%, суммы флавоноидов в пересчете на рутин — от 0,059±0,002% до 0,81±0,04%.

Выводы:

1. КС содержит различные БАС, оказывающие положительное влияние на организм человека, для разных частей растения установлен широкий спектр фармакологической активности, что говорит о перспективности введения КС в медицинскую практику.
2. Рост и фенологическое развитие растений на гидропонике проходило значительно быстрее, и было получено значительно больше фитомассы, чем на почве.
3. Предпосевная обработка семян КС ДЭРБ положительно влияет на рост и развитие растений и накопление сырьевой фитомассы при культивировании КС на гидропонике и на почве.
4. Установлено, что предпосевная обработка семян КС ДЭРБ при посеве в почву повышает содержание в траве БАС, а на гидропонике растения растут слишком быстро и не успевают накопить БАС, их содержание ниже.

Ключевые слова: кресс-салат, флавоноиды, дубильные вещества, аскорбиновая кислота

Библиографический список литературы:

1. Государственная Фармакопея Российской Федерации XIV издания. [Электронный ресурс] URL: http://www.femb.ru/femb/pharmacopea.php (дата обращения 18.02.2023)
2. AL-SNAFI, ALI ESMAIL. CHEMICAL CONSTITUENTS AND PHARMACOLOGICAL EFFECTS OF LEPIDIUM SATIVUM — A REVIEW. International Journal of Current Pharmaceutical Research, (2019), 1–10. doi:10.22159/ijcpr.2019v11i6.36338).

РАЗРАБОТКА АНТИБАКТЕРИАЛЬНОГО МЫЛА НА ОСНОВЕ ЭКСТРАКТА ХЛОРОФИЛЛА, ВЫДЕЛЕННОГО ИЗ ПЕТРУШКИ ОБЫКНОВЕННОЙ (PETROSELINUM VULGARE)

Малых А.А.
Научный руководитель: Нестерова Н.В.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский университет)
nesterova_n_v_1@staff.sechenov.ru

Аннотация: В настоящее время, как один из методов профилактики против новой коронавирусной инфекции (COVID-19), обширно пропагандируют мытьё рук и использование антисептических средств. Именно поэтому данная работа актуальна и направлена на производство антибактериального мыла на основе натуральных продуктов, выделенных из растительного материала. В качестве главного компонента в приготовлении данного мыла был выбран хлорофилл, самостоятельно экстрагированный из петрушки обыкновенной (Petroselinum vulgare). Хлорофилл широко используется в косметической продукции, так как доказано, что он обладает сильным антибактериальным эффектом, борется с различными воспалениями, убирает прыщи, угри, а также очищает и успокаивает кожу лица. В результате проведенной работы мы произвели два вида мыла — один без хлорофилла (контрольный образец), другой с хлорофиллом. По данным тестов, мы определили, что образец мыла с добавлением хлорофилла благоприятно воздействовал на кожу рук, смягчал и увлажнял ее. Что касается антибактериологической активности — работа ещё ведётся над этим.

Введение и цель: Актуальность данной работы связана с периодами повышенной заболеваемости, как в связи с сезонными болезнями, так и со вспышками эпидемий в России и мире. В настоящее самыми пропаган-

дируемыми методами профилактики являются мытье рук и использование антисептических свойств. Именно поэтому авторами работы было произведено антибактериальное мыло, основным компонентом которого является, самостоятельно выделенный, экстракт хлорофилла.

Цель моей работы — разработать антибактериальное мыло с хлорофиллом, полученным путём экстракции петрушки обыкновенной (Petroselinum vulgare).

Материалы и методы: Для того, чтобы сварить мыло, мы купили необходимые ингредиенты и использовали следующее их количество: масло кокосовое рафинированное 175 г., масло пальмовое 280 г., масло оливковое рафинированное 210 г., масло касторовое рафинированное 35 г., натрий едкий (NaOH) 99,5 г., дистиллированная вода 231 г.. В данной работе мы использовали хлорофилл, экстрагированный в домашних условиях из петрушки обыкновенной (Petroselinum vulgare). Сначала кипятили листья петрушки в воде (2 минуты), затем проводили экстракцию 96% этиловым спиртом (60 минут).

Результаты: В результате проведенной работы мы экстрагировали хлорофилл из петрушки обыкновенной, а также произвели два вида мыла — один без хлорофилла (контрольный образец), другой с хлорофиллом.

Выводы: По данным тестов, мы определили, что образец мыла с добавлением хлорофилла благоприятно воздействовал на кожу рук, смягчал и увлажнял ее. Что касается антибактериологической активности — работа ещё ведётся над этим.

Ключевые слова: антибактериальное мыло, хлорофилл, петрушка обыкновенная

Библиографический список литературы:

1. Костина Наталья Геннадьевна, Подлегаева Татьяна Викторовна, Сергеева Ирина Юрьевна Экстракция растительных пигментов из местного сырья // Техника и технология пищевых производств. 2019. №4. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/ekstraktsiya-rastitelnyh-pigmentov-iz-mestnogo-syrya (дата обращения: 09.02.2023).
2. Кабашникова Людмила Хлорофилл — зеленое вещество жизни // Наука и инновации. 2018. №179. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/hlorofill-zelenoe-veschestvo-zhizni (дата обращения: 09.02.2023).
3. Жумабекова С.А., Айсанова А.К., Анашева Т.Г., Иманбекова К.О., Батырбек М.Ж. Антимикробная активность препаратов, содержащих хлорофиллы (обзор) // Вестник АГИУВ. 2013. №1. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/antimikrobnaya-aktivnost-preparatov-soderzhaschih-hlorofilly-obzor (дата обращения: 14.03.2023).
4. Е. И. Дегтярева, Ю. В. Атанасова Микробиологическая эффективность кускового мыла // Веснік МДПУ імя І. П. Шамякіна. 2014. №3 (44). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/mikrobiologicheskaya-effektivnost-kuskovogo-myla (дата обращения: 14.03.2023).

СОЗДАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ РАЗРАБОТКИ ГЕЛЯ НА ОСНОВЕ ЭКСТРАКТА СКУМПИИ

Махнев Г.А.
Научный руководитель: Нестерова Н.В.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И. М. Сеченова Минздрава России РЦ
«Медицинский Сеченовский Предуниверсарий»
nesterova_n_v_1@staff.sechenov.ru

Аннотация: Авторами было предложено использование сырья фармакопейного растения — Скумпии Кожевенной (Nulla Skumpia L.) в основе лекарственного средства для лечения и профилактики пролежней. Было проведено подтверждение качественного состава, включающего наличие дубильных веществ, флавоноидов, проведена количественная оценка дубильных веществ в пересчете на танин.

Полученные данные позволяют предполагать, что предложенный гель будет обладать противовоспалительным, кровоостанавливающем, вяжущем и антимикробным действием, то есть воздействовать на все звенья патогенетической цепи пролежней.

Введение и цель: Профилактика и лечение пролежней в особенности глубоких является одной из важнейших и проблемных направлений медицины. Возникновение пролежней происходит в следствии нарушения кровообращения и изменения микроциркуляции в областях плотно соприкасающихся с постелью это связанно со сдавливанием кожи между поверхностью постели и костными выступами. также встречается появление пролежней в следствии неврологических нарушений: инсульте, травме спинного мозга и тд. Большую роль в развитии пролежней разумеется имеет ограниченное движение больных, неправильный уход. Помимо этого факторами ириска могут стать сопутствующие заболевания (диабет, болезнь Паркинсон, Альцгеймер). также выявлено, что чаще пациенты мужского пола более склонны к появлению пролежней. Учитывая выше сказанное важной и актуальной проблемой медицины является поиск и разработка как для лечения, так и для профилактики возникновения пролежней. Важными критериями необходимого средства является антибактериальная активность, а также наличие подсушивающего (вяжущего) действия. Целью исследования является разработка состава геля на основе сырья Скумпии Кожевенной (Nulla Skumpia).

Материалы и методы: Объектами исследования служили листья скумпии кожевенной, заготовленные в Ботаническом саду ПМГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский университет) в 2022 г. (в сентябре) и высушенные воздушно-теневым способом. Сырье хранилось в бумажных пакетах, в су-

хом, защищенном от света месте, при комнатной температуре. В исследовании использовались методы и методики фармакогностического анализа Государственной Фармакопеи XIV издания. Препараты для микроскопии готовились в соответствии с требованиями ОФС.1.5.3.0003.15 «Техника микроскопического и микрохимического исследования лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов». Предварительный качественный анализ проводили с реактивами химически чистыми для анализа по классическим методикам. Определение содержания дубильных веществ проводилось титриметрическим методом по ОФС.1.5.3.0008.15 «Определение содержания дубильных веществ в лекарственном растительном сырье и лекарственных растительных препаратах».

Результаты: Учитывая необходимость разработки средств для лечения и профилактики пролежней, авторами был проанализирован ряд растений, обладающих по литературным данным необходимым фармакологическим эффектом. Наиболее перспективным на наш взгляд стало сырьё листья Скумпии Кожевенной. Растение входящее в гос фармакопею до 13 издания. Была предложена разработка геля с экстрактом геля, проведён качественный анализ, подтверждающий наличие дубильных веществ и флавоноидов, проведена количественная оценка содержания дубильных веществ, что позволяет с уверенностью утверждать о вяжущем и антибактериальном эффекте.

Выводы: Авторами была проанализирована научная литература, были проведены макроскопический анализ, анализ микродиагностических признаков листьев Скумпии Кожевенной, качественный анализ экстракта сырья, было доказано содержание в нём флавоноидов и дубильных веществ, был проведён количественный анализ дубильных веществ, была разработана технологическая карта геля против пролежней на основе Скумпии Кожевенной.

Ключевые слова: Скумпия Кожевенная, Nulla Skumpia L., пролежни, лечение пролежней.

Библиографический список литературы:

1. Лежнева Л.П., Темирбулатова А.М., Степанова Э.Ф., Веселова Д.В. Динамика ранозаживления при лечении мазью с сухим экстрактом лапчатки // Кубанский научный медицинский вестник. — 2018. — Т. 25, №6. — С. 105-109. [Lezhneva L.P., Temirbulatova A.M., Stepanova E.F., Veselova D.V. Dynamics of wound healing in the treatment of ointment with dry lapel extract // Kuban Scientific Medical Herald. — 2018. – T.25, N6. — P. 105-109. (in Russian)].
2. Лежнева Л. П. Технологический поиск в процессе разработки растительного лекарственного средства с противовоспалительнымии антимикробными свойствами для местной терапии // Актуальные проблемы медицины. 2011.
3. Лежнева Лариса Петровна, Темирбулатова Анна Михайловна, Чахирова Анна Анатольевна ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ ПО СОЗДАНИЮ ЛЕЧЕБНО-КОСМЕТИЧЕСКОГО ЛОСЬОНА С СУХИМ ЭКСТРАКТОМ СКУМПИИ КОЖЕВЕННОЙ // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. 2021.

4. Адзинова Л.А., Руденок Ю.А Фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья, содержащего дубильные вещества бадана толстолистного (Berginia crassifolia), скумпии кожевенной (Rhuscotinus) и зверобоя продырявленного (Hypericum perforatum) Bulletin of Medical Internet Conferences (ISSN 2224-6150) 2016. Volume 6. Issue 5
5.Сапожкова М.Б., Калмыкова Т.П., Суслина С.Н. Разработка технологии получения противоварикозного геля // Химико-фармацевтический журнал. – 2012. — Т. 46, № 5. — С. 35-38.
6. Pelot D.D., Klep N., Yanin A.L. Spreading of Carbopol gels. Reologica acta. 2016. V. 55, no. 4, pp. 279-291.

АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПОДЛИННОСТИ ЛИСТЬЕВ БАДАНА ТОЛСТОЛИСТНОГО И РАЗРАБОТКА ТОНИЗИРУЮЩЕГО ЧАЯ НА ИХ ОСНОВЕ

Нажмидинов И.К.
Научный руководитель: Нестерова Н.В.
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет)
nesterova_n_v_1@staff.sechenov.ru

Аннотация: Авторами был проведён анализ Макродиагностических и микродиагностических признаков, качественный анализ сырья- листья бадана толстолистного спектрофотометрический анализ, была разработана технологическая схема получения лекарственного чая

Введение и цель: Последние годы, Российской Федерации выявлено значительное снижение потребление населения биологически ценных продуктов питания, нарушения питания населения и в связи с этим, ухудшение здоровья ведёт к развитию негативных тенденциям, рост заболеваемости и смертности, в особенности из сердечно-сосудистых и онкологических заболеваниях. Среди наиболее популярных групп питания, которые используемые населением нашей страны, с точки зрения создания новых пищевых добавок представляет интерес сухие продукты, в частности чаи. Традиционно сухие чайные смеси изготавливаются из листьев чёрного или зелёного чая, однако существует ряд растений, обладающих большим количеством биологически-активных веществ и незаслуженно используемых, одним из таких объектов на наш взгляд, является листья бадана толстолистного, по литературным данным обладающим рядом ценных фармакологических особенностей. Профилактические чаи отличаются определённой направленностью действия, например тонизирующий и могут использоваться в качестве добавки в комплексную терапию.

Учитывая вышесказанное, целью данного исследования является расширение ассортимента той или иных напитков, с высокой тонизирующей активностью, на основе листьев бадана толстолистного.

На сегодняшний день в Государственную фармакопею РФ входит сырьё корневище бадана, нормативная же документация на листья отсутствует, поэтому актуальными остаются исследования по стандартизации данного лекарственного сырья.

Материалы и методы: Объектом исследования стали листья бадана толстолистного, заготовленные в Московской области, анализ внешних признаков листьев проводили в соответствии ОФС.1.5.1.0003.15 «листья», анализ микродиагностических признаков проводили в соответствии с требованиями ОФС.1.5.3.0003.15 Техника микроскопического и микрохимического исследования лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов, заготовленное сырьё высушивалось с использованием лабароторных сушильных шкафов, с соблюдением режима сушки, при 50-70 градусов.

Качественный химический анализ проводили с реактивами ХЧДА, в соответствии с ГФ РФ.

Результаты: Авторами был проведён анализ показатели подлинности нового лекарственного сырья листья бадана толстолистного. Был проведён анализ внешних признаков, микродиагностичиских, а также качественный анализ сырья. Анализ подтвердил наличие дубильных веществ, флавоноидов, гидроксикоричных кислот, для подтверждения присутствия гидроксикоричных кислот и флавоноидов был проведён спектрофотометрическое исследование, и спецефических микродиагностических признаков можно выделить: извилистые клетки эпидермиса, с толстостенными пористыми стенками, часто встречаемые друзы оксалата кальция, вместилище, с тёмным содержимым, паренхиму листа с характерной аэренхимой. После первичного показателя подлинности было предложен состав профилактического чая.

Выводы: Авторами проведен анализ показатели подлинности нового вида лекарственного сырья. Была предложена технологическая схема получения чайного напитка из измельчённых листьев бадана толстолистного

Ключевые слова: Бадан толстолистный, листья бадана, чай тонизирующий, травяной напиток, показатели подлинности

Библиографический список литературы:

1. Определитель растений Бурятии / под ред. О.А. Аненхонова. Улан-Удэ: Изд-во БФ СО РАН. 2001. 672 с
2. Лубсандоржиева П.Б. Хроматоспектрофотометрическое определение арбутина в листьях Bergenia crassifolia / П.Б. Лубсандоржиева, Б.С. Жигитов, Т.Д.Даргаева и др. // Химико-фармацевтический журнал. –2000. –№5. –с. 14–16.

3. Л.М. Федосеева ИЗУЧЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ БУРЫХ ЛИСТЬЕВ БАДАНА ТОЛСТОЛИСТНОГО Химия растительного сырья. 2000. №1. С. 113–115
4.Л.М. Федосеева*, Л.Е. Кудрикова, А.А. Турчанинов, Ю.С. Сивова ИЗУЧЕНИЕ ФЛАВОНОИДОВ СБОРОВ НА ОСНОВЕ ЛИСТЬЕВ БАДАНА ТОЛСТОЛИСТНОГО ХИМИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ. 2006. №4. С. 49–54.

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЫ И РЕЦЕПТУРЫ МАЗИ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ОТМОРОЖЕНИЙ НА ОСНОВЕ ЖИВОТНОГО ЖИРА И РАСТИТЕЛЬНОГО ЭКСТРАТА

Никишина Е.Д.
Научный руководитель: Нестерова О.В.
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Первый МГМУ им. Сеченова Минздрава России «Медицинский Сеченовский Предуниверсарий»
9104001992@mail.ru

Аннотация: Введение. Проблема возникновения травматизма при холодовой травме носит не последний характер значимости среди других видов термических травм.

Неправильная диагностика степени поражения при холодовой травме свидетельствует об актуальности проблемы. Практическая значимость заключается в своевременном лечении холодовых травм, а также в эффективной профилактике с помощью предупреждения отморожения кожных покровов с помощью мази.

Научная новизна проекта заключается в сочетании в составе мази компонентов, состоящих из животных жиров и экстрактов растительного происхождения, ранее не используемых совместно.

Цель. Разработка технологической карты и рецептуры мази для профилактики отморожений.

Материалы и методы. Изучение научной литературы. Химический анализ спиртового экстракта семян моркови для подтверждения наличия биологически активных веществ. Сплавление пчелиного воска с последующим добавлением растопленного гусиного жира. Добавление в получившуюся смесь последовательно облепихового масла, декспантенола и экстракта семени моркови. Перемешивание всех компонентов до однородного состава. Охлаждение получившейся мази.

Результаты. Разработана технологическая карта и рецептура мази для профилактики отморожений на основе животного жира и растительного экстракта

Выводы.

1. Подобраны и проанализированы научные источники с целью изучения понятия и патогенеза холодовой травмы, а также ее частного случая — местной холодовой травмы.
2. Изучены различные методы лечения и профилактики отморожений.
3. Проанализированы существующие на рынке средства для профилактики отморожений, их химические составы и активные компоненты этих средств.
4. Проведено химическое исследование с обнаружением активных компонентов в составе используемых веществ.
5. Создана рецептура и технологическая карта мази для профилактики отморожений на основе животного жира и растительных экстрактов, в состав который вошли: гусиный жир, пчелиный воск, декспантенол, экстракт семян моркови, облепиховое масло.

Введение и цель: Введение. Проблема возникновения травматизма при холодовой травме носит не последний характер значимости среди других видов термических травм. Неправильная диагностика степени поражения при холодовой травме свидетельствует об актуальности проблемы. Практическая значимость заключается в своевременном лечении холодовых травм, а также в эффективной профилактике с помощью предупреждения отморожения кожных покровов с помощью мази. Научная новизна проекта заключается в сочетании в составе мази компонентов, состоящих из животных жиров и экстрактов растительного происхождения, ранее не используемых совместно.

Цель. Разработка технологической карты и рецептуры мази для профилактики отморожений.

Материалы и методы: Изучение научной литературы. Химический анализ спиртового экстракта семян моркови для подтверждения наличия биологически активных веществ. Сплавление пчелиного воска с последующим добавлением растопленного гусиного жира. Добавление в получившуюся смесь последовательно облепихового масла, декспантенола и экстракта семени моркови. Перемешивание всех компонентов до однородного состава. Охлаждение получившейся мази.

Результаты: Разработана технологическая карта и рецептура мази для профилактики отморожений на основе животного жира и растительного экстрата

Выводы:

1. Подобраны и проанализированы научные источники с целью изучения понятия и патогенеза холодовой травмы, а также ее частного случая — местной холодовой травмы.

2. Изучены различные методы лечения и профилактики отморожений.
3. Проанализированы существующие на рынке средства для профилактики отморожений, их химические составы и активные компоненты этих средств.
4. Проведено химическое исследование с обнаружением активных компонентов в составе используемых веществ.
5. Создана рецептура и технологическая карта мази для профилактики отморожений на основе животного жира и растительных экстрактов, в состав который вошли: гусиный жир, пчелиный воск, декспантенол, экстракт семян моркови, облепиховое масло.

Ключевые слова: Холодовая травма, отморожение, гипотермия, профилактика, мазь, животный жир, растительные экстракты, cold injury, frostbite, hypothermia, prevention, ointment, animal fat, plant extracts

Библиографический список литературы:

1. Шаповалов К.Г. Отморожения в практике врача анестезиолога-реаниматолога // Вестник анестезиологии и реаниматологии. 2019. №1.
2. Шаповалов К.Г. Патогенетические механизмы местной холодимой травмы // Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора медицинских наук. 2009.
3. Винник Ю.С., Салмина А.Б., Юрьева М.Ю., Тепляков О.В. Локальная холодовая травма: вопросы патогенеза, оценки тяжести и лечения // Московский хирургический журнал. 2011.
4. Клинические рекомендации — Отморожение. Гипотермия. Другие эффекты воздействия низкой температуры. Утверждены Минздравом РФ. 2021.
5. Груздева О.С., Шаповалов К.Г., Михайличенко М.И. Состояние систем перекисного окисления липидов и антиоксидантной защиты у больных в разных периодах местной холодовой травмы конечностей // Дальневосточный медицинский журнал № 4. 2020.
6. Михайличенко М.И. Местная холодовая травма: клинико-патогенетические механизмы и прогнозирование исходов // Диссертация на соискание ученой степени доктора медицинских наук. 2021.
7. Шигеев В.Б., Шигеев С.В. Очерки о холодовой травме // типография «August Borg». 2016.
8. Марченко Д.В. Первая медицинская помощь при травмах и несчастных случаях // издательство Феникс. стр 30 — 60, 190 — 197.
9. Винник Ю.С., Юрьева М.Ю., Теплякова О.В. Значение эндотелиальной дисфункции в патогенезе локальной холодовой травмы// Русский медицинский журнал. Медицинское обозрение. 2014.
10. Баринова О.А., Галлямова Ю.А., Ксероз кожи. Часть 2: лечение. 2011
11. Пиголкин Ю.И., Солодовников В.И., Кислов М.А., Оганесян Н.С. Сравнительная эпидемиология термической травмы и гипотермии. Судебно-медицинская экспертиза. 2021.
12. Маковеев С.А., Хуссейн А., Перембетов Н.В., Хлопушин А.В., Еремеев А.В., Проценко Д.Н., Целых Н.В., Шаповалов К.Г., Емельянов Р.С., Баялиева А.Ж., Заболотских И.Б., Щеголев А.В., Потапов А.Ф., Матвеев А.С., Киров М.Ю. Частота, структура и исходы гипотермии у взрослых пациентов при поступлении в отделение реанимации и интенсивной терапии: многоцентровое ретроспективное исследование // Анестезиология и реаниматология. 2019.
13. Хишова О. М., Бычковская Т. В., Яремчук А. А. Вспомогательные вещества в производстве мазей // Вестник фармации. 2009. №4 (46)
14. Хозка А.А., Олифирова О.С., Холодовая травма. учебное пособие — Благовещенск. 2022. Стр. 80.

15. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 20 декабря 2012 г. No 1278н. „Об утверждении стандарта скорой медицинской помощи при ожогах, гипотермии“
16. Бутко Я.А., Дроговоз С.М., Деева Т.В., Ляпунов Н.А. Исследование репаративных свойств кремов с декспантенолом и керамидами. // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Медицина. Фармация. 2013. №18. Стр 176-181.
17. Гусиный жир в медицине и косметологии. // Электронный-ресурс: novo-sel.ru
18. Барсучий жир: полезные свойства, болезни при которых применяется // Электронный-ресурс: meduniver.com
19. Норковый жир: описание, полезные свойства, применение в косметологии и народной медицине.// Электронный-ресурс: fb.ru
20. Собачий жир, применение и свойства. // Электронный-ресурс: docbarsuk.ru

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭКСТРАКТА ЛИЧИНОК БОЛЬШОЙ ВОСКОВОЙ МОЛИ (GALLERIA MELLONELLA L.) В ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ С АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫМ ЭФФЕКТОМ

Пересторонина В.Р., Пересторонина А.Р.
Научный руководитель: Абрамова Э.А.
Государственное образовательное учреждение дополнительного образования Тульской области «Центр дополнительного образования детей»,
ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России
abramea@mail.ru

Аннотация: Проведено исследование антибактериальной активности экстракта личинок GalleriaMellonellaL. Личинки выращивали в лабораторных условиях в конструкции для разведения и содержания «Молярий». Разработали технологию получения геля с антибактериальным эффектом. Определили перспективы использования полученного продукта для фармацевтических средств лечебно-профилактического действия.

Введение и цель: Введение. Личинки Galleria Mellonella L. уникальны своей способностью переваривать и усваивать пчелиный воск.Считается что за счет пищеварительного фермента цераззa личинки могут растворять оболочку некоторых бактерий. Эта особенность была замечена учеными. Началом экспериментальных исследований стали работы И.И. Мечникова. Согласно клиническим данным препарат из личинок восковой моли способен заживлять туберкулезные каверны в легких, залечивать свежие рубцы миокарда. В последние годы интерес к личинамбольшой восковой моли не уменьшается. Есть сведения о том, что личинки способны к биодеградации полиэтилена, в некоторых работах сообщается о выделении из личинок пептидов с антибактериальной активностью.

Цель нашего исследования — разработка технологии получения геляс антибактериальным эффектом на основе экстракта личинок Galleria Mellonella.

Материалы и методы: Личинки Galleria Mellonella выращивали в лабораторных условиях в конструкции для разведения и содержания «Моляpий». Экстракт из личинок готовили путем экстракции этаноломразличной концентрации и использовали для определения антибактериальной активности. Изучение роста колоний микроорганизмов оценивали на первые сутки в трехкратной повторности.

Результаты: При разработке технологии экстрагирования личинок Galleria Mellonella определили оптимальную концентрацию и режим настаивания. Оценили антибактериальную эффективность полученных экстрактов. При росте бактерий на питательной среде наблюдали зону ограниченного роста или полное отсутствие роста колоний в присутствие экстракта личинок восковой моли по сравнению с контролем.

Выводы: Установлена высокая антибактериальная эффективность геля с использованием экстракта личинок восковой моли.

Проведенные технологические исследования открывают интересные перспективы использования полученного экстрактапри разработке фармацевтических средств лечебно-профилактического действия.

Ключевые слова: личинки восковой моли, экстракт, антибактериальная активность, гель

Библиографический список литературы:

1. Астахов, П. С. Исследование биодеградации пластика личинками восковой моли / П. С. Астахов, Е. Д. Мурзина. — Текст: непосредственный // Успехи в химии и химической технологии. ТОМ XXXIV — 2020 — № № 11. — С. 71–72.
2. Баканева В. Ф. Биологически активные вещества из личинок Galleríamellonella и продуктов жизнедеятельности пчел как потенциальныекардиопротекторы и адаптогены при действии гиподинамических и стрессорных факторов на организм экспериментальных животных и человека: автореферат дис. ... кандидата биологических наук: 14.00.51 / Всерос. науч.-исслед. ин-т физ. культуры и спорта. — Москва, 2002. — 18 с.
3. Костина, Д. А. Влияние биологически активных пептидных компонентов гемолимфы личинок Galleríamellonella на рост и ферментативную активность Escherichiacoli / Д.А. Костина, О.С. Федоткина, Н.А. Кленова, П.П. Пурыган, А.К. Буряк, Е.Г. Литвинова // Известия Самарского научного центра Российской Академии Наук. Проблемы прикладной экологии и биологии. — 2013. -Т.15. -№1. -С.567-574.
4. Пурыгин П.П. Обнаружение и выделение антибактериальных пептидов из экстрактов личинок Galleriamellonella / П.П. Пурыгин, Н.А. Кленова, Е.Г. Литвинова, О.С. Срибная, А.А. Никашина // Вестник Самарского госуниверситета. Естественнонаучная серия. — 2006. — №6/1(46). — С. 201–211.

БИОДЕГРАДАЦИЯ ПОЛИЭТИЛЕНА ЛИЧИНКАМИ БОЛЬШОЙ ВОСКОВОЙ МОЛИ (GALLERIA MELLONELLA L.)

Пересторонина В.Р., Пересторонина А.Р.
Научный руководитель: Абрамова Э.А.
ГОУ ДО ТО «Центр дополнительного образования детей»,
ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России
abramea@mail.ru

Аннотация: Проведено исследование биодеградации полиэтилена личинками Galleria Mellonella L. Личинки выращивали в лабораторных условиях в конструкции для разведения и содержания «Молярий». Определили влияние синтетических полимеров на процессы жизнедеятельности личинок. Разработали инновационную конструкцию малярия для разведения Galleria Mellonella L. в лабораторных условиях.

Введение и цель: Введение. В современном мире сложно найти человека, который не использовал бы пластиковые изделия, в связи с этим проблема переработки полиэтилена приобрела глобальный характер [2].

Имеются сведения о возможности переработки синтетических полимеров личинками восковой моли [1,3], однако вопрос изучения влияния синтетических полимеров на процессы жизнедеятельности личинок исследователями не изучался, а эффективность биодеградации не определялась [4].

Основной идеей проекта является определение эффективности биодеградации полиэтилена личинками большой Galleria Mellonella L.

Цель нашего исследования — разработать метод переработки полиэтилена личинками восковой моли Galleria Mellonella L.

Материалы и методы: Личинки Galleria Mellonella выращивали в лабораторных условиях в конструкции для разведения и содержания «Молярий» при температуре 30 °C и влажности 60-70% в полной темноте. Возраст личинок определяли путем измерения ширины головной капсулы, используя бинокулярный микроскоп.

Результаты: Установили условия необходимые для разведения и содержания Galleria Mellonella L.

Морфометрический анализ личинок помог выявить влияние пищевого субстрата на такие жизненно важные показатели как: выживаемость, подвижность и образование кокона.

Личинки восковой моли переваривают полиэтилен без нарушения жизнедеятельности, однако наиболее эффективно полиэтилен перерабатывают взрослые личинки (VII стадия развития) с добавлением естественного корма.

Заключительным этапом работы стало создание молярия для разведения Galleria Mellonella L. в лабораторных условиях. Полученные данные помогут решить проблему утилизации полиэтилена эффективным и безопасным способом.

Выводы: Подтвердили способность личинок G. Mellonella L. к биодеградации полиэтилена. Доказали эффективность спроектированной конструкции молярия.

Ключевые слова: биодеградация, полиэтилен, восковая моль, личинки, молярий.

Библиографический список литературы:

1. Астахов, П. С. Исследование биодеградации пластика личинками восковой моли / П. С. Астахов, Е. Д. Мурзина. — Текст: непосредственный // Успехи в химии и химической технологии. ТОМ XXXIV — 2020 — № № 11. — С. 71-72.
2. Научно-практический журнал «ТБО» Как устроена сфера переработки пластиковых отходов в России. URL: https://news.solidwaste.ru/2022/07/kak-ustroena-sfera-pererabotki-plastika-v-rossii/ Дата обращения 2022
3. Осокина, А.С. Содержание и выращивание Galleriamellonella в лабораторных условиях / А.С. Осокина, Л.М. Колбина, С.Н. Непейвода // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. — 2015. — Том 223 (3) — С. 138–142
4. Пересторонина В.Р. Пересторонина, В. Р. Переработка полиэтилена личинками восковой моли (Galleria Mellonella L.) / В. Р. Пересторонина, Э. А. Абрамова. — Текст: непосредственный // Юный ученый. — 2022. — № 11 (63). — С. 26-29. — URL: https://moluch.ru/young/archive/63/3265/ (дата обращения: 15.03.2023).

РАЗРАБОТКА ПЛАСТЫРЯ ПРИ ОЖОГАХ С УСПОКАИВАЮЩИМ, ВЯЖУЩИМ И АСЕПТИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ НА ОСНОВЕ ОБЛЕПИХИ, СОПЛОДИЙ ОЛЬХИ И ЭКСТРАКТА ЭВКАЛИПТА

Семенихина А.А., Нестерова О.В.
Научный руководитель: Нестерова О.В.
Ресурсный центр «Медицинский Сеченовский Предуниверсарий»,
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации

Аннотация: Ожоговая травма представляет одну из глобальных проблем медицины. При ожоговой травме возникает не только местное повреждение тканей в области действия поражающего агента, но и комплексная реакция

организма на полученное повреждение в виде ожоговой болезни. Ожоговый травматизм является важной медицинской и социальной проблемой.

Авторами данного проекта было предложено использование облепихового масла, экстракта ольхи и эвкалипта в основе пластырной массы, так как данные растения содержат необходимые элементы, которые в совокупности обеспечивают асептические, вяжущие, успокаивающие и заживляющие свойства.

Введение и цель: на протяжении последних трех десятилетий непрерывно возрастает частота ожоговой травмы во всем мире. В общей структуре травматизма в Российской Федерации ожоги занимают шестое место, составляя 2,1 случая на 1000 взрослого населения. Цель: разработать модель пластыря при ожогах с успокаивающим, вяжущим и асетическими свойствами на основе облепихи, соплодий ольхи и экстракта эвкалипта.

Материалы и методы: Объектами исследования служили плоды облепихи (Hippóphaë), соплодия ольхи (Alnus) и листья эвкалипта (Eucalyptus). Сырье хранилось согласно требованиям. В исследовании использовались методы экстрагирования (для изготовления масла), перколяции, ремацерации для изготовления экстрактов. В качестве основы для пластыря был взят мягкий нетканый материал, способный пропускать жидкости.

Результаты: В ходе проведения исследования было установлено, что облепиховое масло (Hippóphaë), экстракт эвкалипта (Eucalyptus) и соплодия ольхи (Alnus) подходят для лечения ожогов. В качестве основы для пластыря следует взять мягкий нетканый материал, способный пропускать жидкости. Такой материал используется для изготовления послеоперационных повязок. Выбор размера зависит от области поражения кожи.

Выводы: Облепиховое масло (Hippóphaë), экстракт эвкалипта (Eucalyptus) и соплодия ольхи (Alnus) имеют большое количество соединений, которые борются с ожогами, оказывая асептическое, вяжущее, противовоспалительное и заживляющее свойства. это позволяет предположить, что изготовленная пластырная масса будет успешно бороться с ожогами.

Ключевые слова: Масло облепихи (Hippóphaë), соплодия ольхи (Alnus), экстракт эвкалипта(Eucalyptus), ожоги.

Библиографический список литературы:

1. А.А.Козка, О.С. Олифирова ОЖОГОВАЯ ТРАВМА. — Благовещенск: 2021. — 85 с.
2. Ожоговые повязки для лечения ожогов // ConvaTec URL: https://convatec-russia.ru/company/articles/primenenie-povyazki-dlya-lecheniya-ozhoga/
3. Основные виды повязок при ожогах и правила их наложения // Hartmanin URL: https://hartmann-shop.ru/articles/povyazki-pri-ozhogah-i-ih-nalozhenie/
4. Облепиховое масло при ожогах: химических, солнечных, ожогах кипятком, у детей // Я живу! Здорово! URL: https://m.ilive.com.ua/health/oblepihovoe-maslo-pri-ozhogah-himicheskih-solnechnyh-ozhogah-kipyatkom-u-detey_116152i15828.html

5. Как сделать масло эвкалипта // wikiHow URL: https://ru.wikihow.com/сделать-масло-эвкалипта
6. Приготовление лекарственных настоек из трав // Туристический Саратов URL: https://www.tursar.ru/page-joy.php?j=3687
7. Получение пластырной массы // StudFiles URL: https://studfile.net/preview/2244297/page:3/

ОЦЕНКА ЗАРАЖЕННОСТИ РЫБЫ ВОЗБУДИТЕЛЯМИ БИОГЕЛЬМИНТОЗОВ И РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО МИНИМИЗАЦИИ ЗАРАЖЕНИЯ ЛЮДЕЙ ЭТИМИ ГЕЛЬМИНТАМИ

Смирнова П.А.
Научный руководитель: Морозов Е.Н.
Первый МГМУ им. И. М. Сеченова, Ресурсный центр Медицинский Сеченовский Предуниверсарий

Аннотация: Введение. Вследствие употребления в пищу рыбной продукции, человек подвержен риску заражения паразитозами.

Цель. Оценка биологической безопасности рыбы, приобретенной в местах несанкционированной торговли, на стихийных рынках и выработка практических рекомендаций в виде брошюры по профилактике биогельминтозов человека, источником заражения которого служит рыба.

Материалы и методы. Исследования проводились по методике паразитологического исследования рыб, сбора, фиксации и хранения собранных паразитов и точной регистрации собранных материалов рыб Быховской-Павловской И.Е. При внешнем осмотре рыбы не удалось установить ее зараженность возбудителями биогельминтозов. При осмотре внутренних органов в полости тела рыб, в кишечнике, в мышцах и в крови рыбы были обнаружены паразитические организмы.

Результаты. В образцах мороженой морской и речной рыбы обнаружены паразиты Типов: Plathelmintes, (Trematoda), Nematoda (Anisakidae), Acanthocephala (Echinorhynchidae), Euglenozoa (Trypanosomatidae). Разработаны практические рекомендации по профилактике описторхоза.

Выводы. Рыбная продукция может быть инвазирована, однако по внешнему виду не всегда удается установить ее зараженность паразитами. С помощью осмотра и микроскопии можно обнаружить паразитов в рыбной продукции и провести их идентификацию. Приложенные к работе брошюра и фотоматериалы можно использовать для проведения сан-просвет. работы среди населения, в качестве учебного пособия для изучения био-

морфологических признаков паразитических организмов, а также при ознакомлении работников пищевых производств, общественного питания и сферы туризма с требованиями санитарных правил. Наглядные пособия могут служить эффективным средством повышения уровня осведомленности населения об опасности, которую есть способ предотвратить.

Введение и цель: Введение. Вследствие употребления в пищу рыбной продукции, человек подвержен риску заражения паразитозами.

Цель. Оценка биологической безопасности рыбы, приобретенной в местах несанкционированной торговли, на стихийных рынках и выработка практических рекомендаций в виде брошюры по профилактике биогельминтозов человека, источником заражения которого служит рыба.

Материалы и методы: Исследования проводились по методике паразитологического исследования рыб, сбора, фиксации и хранения собранных паразитов и точной регистрации собранных материалов рыб Быховской-Павловской И.Е. При внешнем осмотре рыбы не удалось установить ее зараженность возбудителями биогельминтозов. При осмотре внутренних органов в полости тела рыб, в кишечнике, в мышцах и в крови рыбы были обнаружены паразитические организмы.

Результаты: В образцах мороженой морской и речной рыбы обнаружены паразиты Типов: Plathelmintes, (Trematoda), Nematoda (Anisakidae), Acanthocephala (Echinorhynchidae), Euglenozoa (Trypanosomatidae). Разработаны практические рекомендации по профилактике описторхоза.

Выводы: Рыбная продукция может быть инвазирована, однако по внешнему виду не всегда удается установить ее зараженность паразитами. С помощью осмотра и микроскопии можно обнаружить паразитов в рыбной продукции и провести их идентификацию. Приложенные к работе брошюра и фотоматериалы можно использовать для проведения сан-просвет. работы среди населения, в качестве учебного пособия для изучения биоморфологических признаков паразитических организмов, а также при ознакомлении работников пищевых производств, общественного питания и сферы туризма с требованиями санитарных правил. Наглядные пособия могут служить эффективным средством повышения уровня осведомленности населения об опасности, которую есть способ предотвратить.

Ключевые слова: Plathelmintes, Trematoda, Nematoda Anisakidae, Acanthocephala Echinorhynchidae, Euglenozoa Trypanosomatidae

Библиографический список литературы:

1. Основы биомедицинской паразитологии: учеб. пособие / О 753 С. В. Лукиянов, Е. А. Лобачев, В. А. Кузнецов [и др.]. — Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2021. — 144 с.

2. Характеристика основных типов и классов гельминтов: учебное пособие. — Воронеж: ФГОУ ВПО ВГАУ, 2008. — 115 с.
3. В. С. Аниканова, С. В. Бугмырин, Е. П. Иешко. Методы сбора и изучения гельминтов мелких млекопитающих. Учебное пособие. Петрозаводск: Карельский научный центр РАН, 2007. 145 с.: ил. 59, табл. 1. я Библиогр. 102 назв.
4. Буторина Т. Е. Ихтиопатология. Определитель паразитов рыб дальневосточных морей: Уч. пос. Владивосток: Дальрыбвтуз, 2006. 127 с.
5. Болезни рыб и основы рыбоводства /Л.И. Грищенко, М.Ш. Акбаев, Г.В. Васильков. — М.: Колос, 1999. — 456 с., [4] л., ил.:ил. (Учебники и учеб. Пособия для студентов высш. учеб. заведений)
6. М. Д. Сонин. Нематоды и акантоцефалы (морфология, систематика, экология и физиология). Труды Гельминтологической лаборатории, том XXVIII. М., 1978, с. 212.
7. Степанов А. В., Павлова Н. В. Словарь ветеринарных паразитологических терминов. — М.: Россельхозиздат, 1987. — 142 с.
8. Профилактика паразитарных болезней на территории Российской Федерации: Санитарные правила и нормы. — М.: Информационно-издательский центр Минздрава России, 1997. — 168 с.
9. Ветеринарно-санитарная экспертиза: метод. указания по выполнению лабораторных работ для студентов специальности (направления подготовки) 36.05.01 «Ветеринария» / Сост.: Д.В Кривенко // ФГОУ ВО «Саратовский ГАУ». — Саратов, 2016. — 116 с.
10. Journal of Helminthology. 1998. Vol. 72 (4). P. 301–306. Kennedy C. R. Ecology of the Acanthocephala. Cambridge University.
11. Guide to the parasites of fishes of Canada / Ed. L. Margolis, Z. Kabata. Part III, Acanthocephala. H. P. Arai. Cnidaria. M. N. Arai. Ottawa
12. Genetic identification of Anisakis spp. (Nematoda: Anisakidae) from cetaceans of the Southwestern Atlantic Ocean: ecological and zoogeographical implications / by M. M. Irigoitia, M. Palomba, P. E. Braicovich, A. L. Lanfranchi, P. E. Denuncio, J. C. M. Gana, S. Mattiucci, J. T. Timi
13. Anisakis — Journal of the Japanese Society for Food Science and Technology — Nihon Shokuhin Kagaku Kōgakkai; pages 490-2017
14. Быховская-Павловская И.Е. Паразитологическое исследование рыб. Л.: Наука, 1969. 108 с.
15. Быховская-Павловская И.Е. Паразиты рыб. Руководство по изучению. Л.: Наука, 1985. 121 с.
16. Паразитарные болезни человека (протозоонозы и гельминтозы) / Под ред. В. П. Сергиева, Ю. В. Лобзина, С. С. Козлова. — 3-е изд., испр. и доп. — СПб; Фолиант, 2016. — 640 с.: ил.
17. Тропические болезни. Руководство для врачей. — М.: Издательство БИНОМ, 2015. — 640 с., ил. Сергиев В. П., Ющук Н. Д., Венгеров Ю. Я., Завойкин В. Д.
18. Atlas of Tropical Medicine and Parasitology — W. Peters, G. Pasvol. 2007, Elsevier Limited.
19. Сергиев В. П. — Атлас клинической паразитологии и тропической медицины. Изд.2-е. — М.: ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский университет), Авторская Академия, 2018. — 284 с.: илл.

ИССЛЕДОВАНИЕ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ СВОЙСТВ ФИТОНЦИДОВ СОКА МОЖЖЕВЕЛЬНИКА КИТАЙСКОГО СТРИКТА В КОНТЕКСТЕ ПРЕОДОЛЕНИЯ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ

Тинькова Е.С.
Научный руководитель: Нестерова О.В.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) (РЦ «Медицинский Сеченовский Предуниверсарий»)
nesterova_o_v@staff.sechenov.ru

Аннотация: В работе показано существование проблемы антибактериальной резистентности. Проведен социологический опрос об отношении населения к антибактериальным препаратам, использовании их в лечении и явлению антибактериальной резистентности. Проверена гипотеза о наличии колоний грамотрицательных бактерий в мясе птицы как следствие явления антибактериальной резистентности. Проведен эксперимент, показывающий наличие антибактериальных свойств фитонцидов сока можжевельника китайского Стрикта (Juniperus chinensis Stricta) и их воздействие на колонии бактерий.

Введение и цель: По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), по меньшей мере 700 тыс. человек ежегодно умирают от микроорганизмов, которые являются патогенными и остаются устойчивыми к антибиотикам. Прогноз показывает, что в случае отсутствия эффективных решений в области борьбы с антибактериальной резистентностью, количество смертей, причиной которых является устойчивость патогенных бактерий к антибиотикам, к 2050 году может составить 10 миллионов человек в год. В настоящее время появились штаммы бактерий, устойчивые практически ко всем антибиотикам, и создать новый препарат гораздо сложнее, чем раньше. Следствием появления и распространения резистентных к антибиотикам бактерий стал вопрос разработки, производства и использования в практике лечения новых видов антибиотиков с абсолютно новыми механизмами действия. Однако, разработка новых антибактериальных препаратов — это значительные ресурсы для фармацевтических компаний и научно-исследовательских структур. Компании предпочитают препараты длительного действия, которые более выгодны с экономической точки зрения. Важность проблемы резистентности к антибиотикам была отмечена и на государственном уровне. В 2017 году распоряжением Правительства РФ от 25 сентября 2017г. № 2045-р была утверждена «Стратегия предупреждения распространения антимикробной резистентности в РФ на период до 2030г.», в которой обозначен целый ряд мер по профилактике и борьбе с распространением антимикробной резистентности. Исходя из этого мы считаем возможным работу в двух направлениях. Первое — активное информирование населения о явле-

нии резистентности и ее причинах и повышение ответственности и контроля за использованием антибактериальных препаратов в сельскохозяйственном производстве. Второе — поиск новых способов, которые могли бы, если не заменить, то дополнить лечение антибиотиками. Такими способами средств в борьбе с антибиотикорезистентными штаммами микробиотов могут стать препараты растительного происхождения. В настоящее время существует множество работ, которые направлены на поиск доказательной базы воздействия компонентов растительного происхождения на микроорганизмы. При этом современные исследования показывают эффективность новых способов получения антибиотиков из натуральных продуктов в решении проблемы резистентности бактерий к антибиотикам.

Цель исследования: выявить социальные и экономические факторы, способствующие усилению резистентности бактерий к антибактериальным препаратам и проверить гипотезу о наличии антибактериальных свойств фитонцидов сока можжевельника китайского Стрикта.

Материалы и методы: Был проведен выборочный социальный опрос (метод статического дистанционного анкетирования с использованием Google-форм) 535 респондентов разных возрастных групп для оценки отношении населения к антибактериальным препаратам, использовании их в лечении и явлению антибактериальной резистентности. Для определения наличия грамположительных и грамотрицательных бактерий в двух образцах мяса птицы (домашняя птица и птица, приобретенная в торговой сети) использован метод окраски по Граму. Оборудование и материалы: электронный микроскоп, 2 предметных и 2 покровных стекла, спиртовка, фильтровальная бумага. Реактивы: раствор генциана фиолетового, раствор фуксина Циля, раствор Люголя, этиловый спирт. Для исследования воздействия фитонцидов сока можжевельника китайского Стрикта использовался визуальный метод наблюдения на основе методики определения фитонцидной активности экстрактов по Б.П. Токину. Объект исследования: колонии бактерий, выращенных в домашних условиях. Оборудование и материалы: порошок агар-агар, сахар, чайная ложка, кастрюля с водой, чашки Петри, скотч, ватные палочки, ветки с листьями можжевельника «Стрикта», керамическая ступка, стеклянный стакан, марля, пипетка, дистиллированная вода.

Результаты: Результаты опроса показали следующие проблемы: использование антибактериальных препаратов без назначения врача, отсутствие понимания, что такое антибиотик (около 18,7% ответили, что это противовирусный препарат и 7,48% не имеют четкого представления, 28,22% считают, что антибиотик можно использовать для лечения вирусных инфекций), отсутствие знаний о понятии резистентность (39,25% от числа респондентов). Подавляющее большинство респондентов уверены (более 65%), что в продуктах питания имеются антибиотики, преимущественно в мясе птицы.

В ходе исследования на мазке от покупного мяса в отличие от домашнего мяса были выявлено значительно большее скопление колоний грамотрицательных бактерий, которые имеют высокую резистентность из-за строения их клеточной стенки. Это косвенно означает, что птица, купленная в супермаркете, подвергалась воздействию антибиотиками на ее организм при выращивании. На окрашенном мазке от мяса домашней курицы были обнаружены колонии и грамотрицательных, и грамположительных бактерий. Грамположительных бактерий было намного больше, чем грамотрицательных. Данное наблюдение говорит о том, что явление антибиотикорезистентности в этом случае выражено не так явно, можно сказать, незначительно, как в предыдущем, следовательно при выращивании домашней птицы антибиотики не были использованы. Таким образом, экспериментально доказано, что частое использование антибиотиков приводит к повышению устойчивости бактерий.

Исследование антибактериальных свойств фитонцидов сока можжевельника китайского Стрикта показало, что при воздействии сока на колонии бактерий (выращенных в чашках Петри в домашних условия), колонии бактерий стали уменьшаться через 7 минут, а через 15 колонии бактерий погибли. Данное явление обусловлено тем, что фитонциды, содержащиеся в соке, выделенным из листьев и стеблей можжевельника, обладают бактерицидными свойствами.

Выводы: Исследование показало невысокую информированность населения об особенностях использования антибактериальных препаратов в лечении заболеваний и явлении резистентности, что является социальным фактором бесконтрольного использования антибактериальных препаратов и повышения антибактериальной резистентности. С учетом того, что в настоящее время по данным Росстата (показатель «Количество заболеваний на 1000 человек населения в России (зарегистрировано заболеваний у пациентов с диагнозом, установленным впервые в жизни)») максимальное количество случаев (407,1 случай на 1000 человек населения по итогам 2021 года) приходится на болезни органов дыхания, а опрос показал, что 85,71% респондентов используют антибиотики для лечения заболеваний дыхательных путей и ЛОР-органов, фактор неконтролируемого использования антибактериальных препаратов и низкой информированности населения об особенностях их использования и антибактериальной резистентности представляет большую проблему.

Исследование показало, что в образцах покупного мяса птицы присутствует большее количество грамотрицательных бактерий, чем в домашнем мясе и отсутствуют грамположительные бактерии, которые есть в небольшом количестве в домашнем мясе. Это может быть связано с воздействием антибактериальных препаратов при выращивании мяса птицы и наличия резистент-

ности у грамотрицательных бактерий, находящихся в этом мясе. Попадая в организм человека в случае недостаточной обработки мяса, такие бактерии уже будут проявлять антибактериальную резистентность, что может сказаться на неэффективности лечения антибактериальными препаратами.

Также в исследовании доказано наличие антибактериальных свойств фитонцидов сока можжевельника китайского Стрикта, что может быть представлено как направление для разработки новых лекарственных препаратов природного происхождения, использующихся для лечения бактериальных инфекций.

Ключевые слова: антибактериальная резистентность, антибактериальные препараты, можжевельник китайский Стрикта, метод Грама, методика Токина

Библиографический список литературы:

1. Abouelhassan Y., Garrison A.T., Yang H., Chávez-Riveros A., Burch G.M., Huigens R.W. 3rd. Recent Progress in Natural-Product-Inspired Programs Aimed To Address Antibiotic Resistance and Tolerance. J Med Chem. 2019 Sep 12; 62(17): 7618-7642. doi: 10.1021/acs.jmedchem.9b00370.
2. Alanis A.J. Resistance to antibiotics: are we in the post-antibiotic era? Arch Med Res. 2005 Nov-Dec; 36(6): 697-705. doi: 10.1016/j.arcmed.2005.06.009
3. Banin E.,Hughes D., Kuipers O. Editorial: Bacterial pathogens, antibiotics and antibiotic resistance. FEMS microbiology reviews. 2017; 41. 10.1093/femsre/fux016.
4. Breijyeh Z, Jubeh B, Karaman R. Resistance of Gram-Negative Bacteria to Current Antibacterial Agents and Approaches to Resolve It. Molecules. 2020 Mar 16;25(6):1340. doi: 10.3390/molecules25061340.
5. Brown E.D., Wright G.D. Antibacterial drug discovery in the resistance era. Nature. 2016 Jan 21; 529(7586): 336-43. doi: 10.1038/nature17042.
6. Ferri M., Ranucci E., Romagnoli P., Giaccone V. Antimicrobial resistance: A global emerging threat to public health systems. Crit Rev Food Sci Nutr. 2017 Sep 2; 57(13): 2857-2876. doi: 10.1080/10408398.2015.1077192
7. Fischbach M.A., Walsh C.T. Antibiotics for emerging pathogens. Science. 2009 Aug 28; 325(5944): 1089-93. doi: 10.1126/science.1176667.
8. Frieri M., Kumar K., Boutin A. Antibiotic resistance. J Infect Public Health. 2017; Jul-Aug;10(4):369-378. doi: 10.1016/j.jiph.2016.08.007.
9. Hornischer K., Häußler S. Diagnostics and Resistance Profiling of Bacterial Pathogens. Curr Top Microbiol Immunol. 2016; 398:89-102. doi: 10.1007/82_2016_494.
10. Medina E, Pieper D.H. Tackling Threats and Future Problems of Multidrug-Resistant Bacteria. Curr Top Microbiol Immunol. 2016; 398: 3-33. doi: 10.1007/82_2016_492.
11. Olaitan A.O., Morand S., Rolain J.M. Mechanisms of polymyxin resistance: acquired and intrinsic resistance in bacteria. Front Microbiol. 2014 Nov 26;5:643. doi: 10.3389/fmicb.2014.00643.
12. Rossiter S.E., Fletcher M.H., Wuest W.M. Natural Products as Platforms To Overcome Antibiotic Resistance. Chem Rev. 2017 Oct 11; 117(19): 12415-12474. doi: 10.1021/acs.chemrev.7b00283.
13. Wright G.D., Sutherland A.D. New strategies for combating multidrug-resistant bacteria. Trends Mol Med. 2007 Jun; 13(6): 260-7. doi: 10.1016/j.molmed.2007.04.004.
14. Yamaguchi K. Infectious diseases caused by antibiotic-resistant bacteria and their management. Intern Med. 2002 Jan; 41(1): 52-5. doi: 10.2169/internalmedicine.41.52.
15. Корсун В.Ф., Федоренко С.В., Рубаник Л.В., Корсун Е.В., Лахтин В.М. Преодоление микробной резистентности к антибиотикам средствами фитотерапии. Практическая фи-

тотерапия. 2017; 2: 33-44. [Электронный ресурс]. — URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_32847190_55440499.pdf (дата обращения: 19.01.2023)
16. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 25 сентября 2017 г. № 2045-р о Стратегии предупреждения распространения антимикробной резистентности в РФ на период до 2030 г. [Электронный ресурс]. — URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71677266/ (дата обращения: 29.01.2023)
17. Содержание и антимикробная активность эфирных масел в траве тимьяна Маршалла и тимьяна ползучего / А. С. Шереметьева, А. В. Фролкова, О. Г. Шаповал [и др.] // Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии. 2021; 3(24): 27-32.
18. Сравнительное изучение антимикробной активности травы монарды дудчатой (Monarda fistulosa L.) в отношении штаммов, выделенных от пациентов с муковисцидозом / А. С. Лапина, В. А. Куркин, В. М. Рыжов [и др.] // Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии. 2020; 1(23): 30-35.

РАЗРАБОТКА СОСТАВА КАПСУЛИРОВАННОЙ ФОРМЫ СРЕДСТВА НА ОСНОВЕ ЭКСТРАКТА ИЗ КОРНЕПЛОДОВ МОРКОВИ ПОСЕВНОЙ (DAUCUS CAROTA SUBSP. SATIVUS)

Уфимцев М.С.
Научный руководитель: Нестерова О.В.
Ресурсный центр «Медицинский Сеченовский Предуниверсарий»
nesterova_o_v@staff.sechenov.ru

Аннотация: В данной работе проведен информационный мониторинг научных статей на интернет-ресурсах PubMed, Киберленинка, ELibrary, а также проведен маркетинговый анализ предлагаемых в продаже лекарственных препаратов на основе корней моркови, выявивший отсутствие капсулированной формы водно-спиртового экстракта. Данная лекарственная форма была выбрана авторами проекта как наиболее удобная и практичная. Использовались корнеплоды моркови (Daucus carota subsp. sativus), соответствующей стандартам ГОСТ 32284-2013 «Морковь столовая свежая, реализуемая в розничной торговой сети». С целью проверки на соответствие стандарту проведен анализ макродиагностических признаков сырья. Корни моркови измельчали на механической терке и получали на их основе водно-спиртовое извлечение методом мацерации 40 % водным раствором этанола. Полученное извлечение использовалось для проведения качественного анализа с использованием комплекса химических реакций, также при проведении анализа применялся метод УФ-спектрофотометрии. По результатам проведенного морфологического исследования обнаружено, что внешний вид и размеры сырья соответствуют ГОСТ 32284-2013. По данным химического и УФ-спектрофотометрического исследования в водных и водно-спиртовых экстрактах сырья обнаружено наличие флавоноидов, каротиноидов, гидроксикислот и аминокислот. По-

лученный УФ-спектр экстракта может быть использован для определения подлинности экстракционного препарата в дальнейшем. Наличие флавоноидов и каротиноидов позволяет сделать положительное заключение о перспективах использования моркови в качестве сырья для изготовления лекарственного средства с антиоксидантной активностью, как средство для профилактики и лечения авитоминоза А, для профилактики заболеваний сердечно-сосудистой и пищеварительной системы, и как биологически активную добавку к пище.

Введение и цель: В настоящее время люди достаточно часто подвергаются воздействию различных заболеваний, патологий и синдромов. Недостаток витаминов — не исключение. Это состояние характеризуется частичным отсутствием поступления витамина (витаминов) в организм, что приводит к их дефициту и, как следствие, нарушению нормальной жизнедеятельности пациента. Для восполнения потребности витаминов применяются различные средства и методики — правильное питание с достаточным количеством натуральных продуктов, витаминно-минеральные комплексы и пищевые добавки.

Особое внимание стоит обратить на витамин А, недостаток которого остается мировой проблемой. По данным Всемирной организации здравоохранения, у 250 млн детей младше 7 лет содержание ретиноидов в сыворотке крови составляет ниже 0,70 мкмоль/л, у 5 млн детей — ниже 0,35 мкмоль/л, что соответствует тяжелому дефициту. В России недостаток каротиноидов наблюдается у 25-94 % обследованных.[1] Гиповитаминоз А возникает по причине недостаточного потребления липидов. Клинический дефицит витамина А наблюдается в Центральной Африке, Индии, и других странах Юго-Восточной Азии. В Бразилии, Китае, Индонезии, странах Центральной Америки широкое распространение приобретает субклинический дефицит.[2] Гиповитаминоз А редко встречается в развитых странах, однако у 20% населения его потребление не достигает 2/3 рекомендуемой дозы, в среднем 800 мкг в сутки.

Сердечно-сосудистые заболевания остаются наиболее частой причиной болезней и смерти людей во всем мире. По данным Всемирной организации здравоохранения, в 2019 году в России смерти от сердечно-сосудистых заболеваний составили 841207 случаев, 46.8% от общего числа смертей. Двумя наиболее распространенными причинами смерти от сердечно-сосудистых заболеваний являются ишемическая болезнь сердца и инсульт. Они, в свою очередь, вызваны поведенческими и метаболическими факторами риска, такими как употребление табака, гиподинамия, высокое артериальное давление и высокий уровень глюкозы в крови. Избежать заболеваний помогает здоровый образ жизни, правильное и сбалансированное питание, необходимо избегать соленой, жареной пищи, употреблять больше злаков, овощей и фруктов.

В настоящее время на фармацевтическом рынке отсутствует капсулированная форма водно-спиртового экстракта корней моркови, которая была выбрана авторами проекта.

Цель: В этом проекте рассматривается разработка состава средства на основе водно-спиртового экстракта корней моркови посевной (Daucus carota subsp. sativus).

Материалы и методы: В ходе исследования проведен мониторинг научных статей на интернет-ресурсах PubMed, Киберленинка, ELibrary, а также проведен маркетинговый анализ лекарственных препаратов на основе корней моркови, выявивший отсутствие капсулированной формы водно-спиртового экстракта. В ходе исследования использовались корнеплоды моркови, соответствующей стандартам ГОСТ 32284-2013 «Морковь столовая свежая, реализуемая в розничной торговой сети». Корни моркови измельчали на механической терке и получали на их основе водно-спиртовое извлечение методом мацерации 40 % этиловым спиртом. Полученное извлечение использовалось для проведения качественного анализа с использованием комплекса фармакопейных реакций, также в ходе анализа применялся метод УФ-спектрофотометрии. Полученный экстракт использовался для получения капсулированной формы.

Результаты: В результате УФ-спектрофотометрического анализа получен УФ-спектр экстракта, характеризующийся максимумами поглощение при длинах волн 250-270 нм, 510-520 нм, что соответствует присутствию в сырье флавоноидов и каротиноидов. По данным химического и УФ-спектрофотометрического исследования в водных и водно-спиртовых экстрактах сырья обнаружено наличие следующих групп биологически активных веществ: флавоноидов, каротиноидов, гидроксикислот и аминокислот.

Выводы: Наличие флавоноидов и каротиноидов позволяет сделать положительное заключение о перспективах использования моркови в качестве сырья для изготовления лекарственного средства с антиоксидантной активностью, как средство для профилактики и лечения авитоминоза А, для профилактики заболеваний сердечно-сосудистой и пищеварительной системы, и как биологически активную добавку к пище. Получена капсулированная форма сухого экстракта

Ключевые слова: Морковь, экстракция, каротиноиды, флавоноиды, УФ-спектрофотометрия, лекарственная форма. Carrot, extraction, carotenoids, flavonoids, UV spectrophotometry, dosage form.

Библиографический список литературы:

1. Дроздов В.Н. Рациональное возмещение дефицита витаминов и микроэлементов. // Лечебное дело. 2009

2. Шамитова Е.Н., Викторович Н.Н. Изучение влияния дефицита витамина А на физиологическое состояние легких // Медицинские науки (14.01.00, 14.03.00) ОБЗОРЫ. 2019.
3. Massimo Iorizzo, Douglas A. Senalik, Shelby L. Ellison, Dariusz Grzebelus, Pablo F. Cavagnaro, Charlotte Allender, Johanne Brunet, David M. Spooner, Allen Van Deynze, Philipp W. Simon. Genetic structure and domestication of carrot (Daucus carota subsp. sativus) (Apiaceae) // American Journal of Botany Volume 100, Issue 5 p. 930-938. 2013
4. Dalby A., Feasts S. A History of Food and Gastronomy in Greece. // Routledge, 1996.
5. Дудченко Л. Г., Козьяков А. С., Кривенко В. В. Пряно-ароматические и пряно-вкусовые растения // Справочник, 1989.
6. Rubatsky, V. E.; Quiros, C. F.; Siman, P. W. Carrots and Related Vegetable Umbelliferae. 1999.
7. Massimo Iorizzo, Julien Curaba, Marti Pottorff, Mario G. Ferruzzi, Philipp Simon, Pablo F. Cavagnaro. Carrot Anthocyanins Genetics and Genomics: Status and Perspectives to Improve Its Application for the Food Colorant Industry // Genes. 11 (8): 906, 2020.
8. Andreas Czepa, Thomas Hofmann. Structural and sensory characterization of compounds contributing to the bitter off-taste of carrots (Daucus carota L.) and carrot puree. // Journal of Agricultural and Food Chemistry. 51 (13): 3865–3873.
9. Garrod B., Lewis B.G., Coxon D.T. Cis-heptadeca-1,9-diene-4,6-diyne-3,8-diol, an antifungal polyacetylene from carrot root tissue // Physiological Plant Pathology. 13 (2): 241–246, 1978
10. Замана С.П., Кондратьева Т.Д., Федоровский Т.Г., Соколов С.А. Аминокислотный и элементный состав моркови при применении биостимуляторов на основе микроорганизмов // Международный научно-исследовательский журнал, январь 2022.
11. Dalby A. Food in the Ancient World from A to Z, 2003.
12. Чимонина И.В., Кочарян С.А. Биотехнологические особенности использования моркови и ее влияние на состояние организма человека. // Мир науки, культуры, образования, 2014.
13. Салеба Л.В., Сарибекова Д.Г., Куник А.Н., Сарибеков Г.С., Микитенко К.Е. Исследование процесса экстрагирования каротиноидов // Вестник Херсонского национального технического университета, 2016.
14. Кароматов И.Дж., Тогбоев К.Т. Морковь Дикая, посевная // Биология и интегративная медицина, 2017.
15. Рудометова Н.В., Кулишова К.Е. Разработка способа экстракции бета-каротина для его определения в комплексных пищевых добавках // Техника и технология пищевых производств, 2021.
16. Williams RJ, Spencer JP, Rice-Evans C. Flavonoids: antioxidants or signalling molecules? // Free Radical Biology & Medicine. 36 (7): 838–49, Apr 2004.
17. Gil-Cardoso K., Ginés I., Pinent M., Ardévol A., Arola L., Blay M., Terra X. Chronic supplementation with dietary proanthocyanidins protects from diet-induced intestinal alterations in obese rats // Molecular Nutrition & Food Research, 2017.
18. Anita Chehri, Reza Yarani, Zahra Yousefi, Seyed Kazem Shakouri, Alireza Ostadrahimi. Phytochemical and pharmacological anti-diabetic properties of bilberries (Vaccinium myrtillus), recommendations for future studies // Primary Care Diabetes — Vol. 16, iss. 1. — P. 27-33, 2022-02-01
19. Erlund I., Koli R., Alfthan G., Marniemi J., Puukka P., Mustonen P., Jula A. Favorable effects of berry consumption on platelet function, blood pressure, and HDL cholesterol // The American Journal of Clinical Nutrition — 87(2), 323-331, 2008.
20. Синютина С.Е., Романцова С.В., Савельева В.Ю. Экстракция флавоноидов из растительного сырья и изучение их антиоксидантных свойств // Вестник российских университетов. Математика. 2011. №1.
21. Cowan MM. Plant products as antimicrobial agents // Clin Microbiol Rev, 12(4):564-82, Oct 1999.
22. Машковский М. Д. Лекарственные средства // Новая Волна — С. 629—630. — 1200 с, 2005.

ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ СРЕДА

ВЛИЯНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ КАДМИЯ НА РАЗВИТИЕ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Арасланова А.Н., Кордина А.А.
Научные руководители: Бобрищева-Пушкина Н.Д., Кузнецова Л.Ю.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)

Аннотация: Введение. Кадмий широко распространен в окружающей среде в результате промышленной деятельности, использования агрохимикатов, курения. Дети и подростки, находящиеся в процессе развития являются экосенситивной группой населения, а показатели их физического и психического развития высокоинформативными индикаторами экологического воздействия. Цель. Проанализировать данные научных исследований о влиянии кадмия на физическое и психическое развитие детей. Материалы и методы. Нами был проведен поиск литературы, находящейся в свободном доступе с использованием поисковых систем PubMed, ScienceDirect и e-library. Поиск осуществлялся по ключевым словам: «воздействия кадмия на физическое и психическое развитие детей», а также на отдельные их показатели. Первоначальный поиск позволил выделить 7861 публикацию, после независимой оценки названий и резюме двумя экспертами осталось 24 полнотекстовых публикации. Критериями включения были: оригинальные данные о влиянии кадмия на показатели развития детей и подростков при любом пути поступления его в организм, математически доказанная связь уровня кадмия в окружающей среде или биологических средах организма с показателями развития, учет возможности смещения данных (Risk of BIAS для рандомизированных и нерандомизированных исследований). Результаты. Анализ большинства публикаций свидетельствует о влиянии кадмия на ряд показателей физического (длина и масса тела детей различного возраста, вторичные половые признаки у девушек) и психического развития (повышенное содержание в крови способствует развитию синдрома дефицита внимания с гиперактивностью, снижению показателя IQ у девочек и когнитивных способностей — памяти, эмоционального поведения, развития моторики у обоих полов). Выводы. Исследования, посвященные влиянию кадмия на показатели развития детей с учетом требований доказательной медицины, немногочисленны. Практически отсутствуют работы, где комплексно оцениваются показатели физического и психического развития детей и подростков.

Введение и цель: Введение. Кадмий широко распространен в окружающей среде в результате промышленной деятельности, использования агрохимикатов, курения. Дети и подростки, находящиеся в процессе развития являются экосенситивной группой населения, а показатели их физического и психического развития высокоинформативными индикаторами экологического воздействия. Цель. Проанализировать данные научных исследований о влиянии кадмия на физическое и психическое развитие детей.

Материалы и методы: Нами был проведен поиск литературы, находящейся в свободном доступе с использованием поисковых систем PubMed, ScienceDirect и e-library. Поиск осуществлялся по ключевым словам: «воздействия кадмия на физическое и психическое развитие детей», а также на отдельные их показатели. Первоначальный поиск позволил выделить 7861 публикацию, после независимой оценки названий и резюме двумя экспертами осталось 24 полнотекстовых публикации. Критериями включения были: оригинальные данные о влиянии кадмия на показатели развития детей и подростков при любом пути поступления его в организм, математически доказанная связь уровня кадмия в окружающей среде или биологических средах организма с показателями развития, учет возможности смещения данных (Risk of BIAS для рандомизированных и нерандомизированных исследований).

Результаты: Анализ большинства публикаций свидетельствует о влиянии кадмия на ряд показателей физического (длина и масса тела детей различного возраста, вторичные половые признаки у девушек) и психического развития (повышенное содержание в крови способствует развитию синдрома дефицита внимания с гиперактивностью, снижению показателя IQ у девочек и когнитивных способностей — памяти, эмоционального поведения, развития моторики у обоих полов).

Выводы: Исследования, посвященные влиянию кадмия на показатели развития детей с учетом требований доказательной медицины, немногочисленны. Практически отсутствуют работы, где комплексно оцениваются показатели физического и психического развития детей и подростков.

Ключевые слова:кадмий, cadmium, дети и подростки, children and adolescents, физическое развитие, physical development, психическое развитие, mental development

Библиографический список литературы:

1.Ashrap, P.; Sanchez, B. N.; Tellez-Rojo, M. M. et al. In utero and peripubertal metals exposure in relation to reproductive hormones and sexual maturation and progression among girls in Mexico City/ Environ Res — 2019. — 177:108630. 2.Bank-Nielsen, P. I.; Long, M.; Bonefeld-Jørgensen, E. C. Pregnant Inuit Women's Exposure to Metals and Association with Fetal Growth Outcomes: ACCEPT 2010-2015/ Int J Environ Res Public Health — 2019. — 16(7):1171. 3.Cao, Y.; Chen, A.; Radcliffe, J. et al. Postnatal cadmium exposure, neurodevelopment, and blood pressure in children at 2, 5, and 7

years of age/ Environ Health Perspect — 2009. — 117 (10):1580-6. 4.Cheng, L.; Zhang, B.;Zheng, T. et al. Critical Windows of Prenatal Exposure to Cadmium and Size at Birth/ Int J Environ Res Public Health — 2017. — 14(1):58. 5.Everson, T. M.; Punshon, T.; Jackson, B. et al. Cadmium-Associated Differential Methylation throughout the Placental Genome: Epigenome-Wide Association Study of Two U.S. Birth Cohorts/ Environ Health Perspect — 2018. — 126(1):017010. 6.Gustin, K.; Tofail, F.; Vahter, M.; Kippler, M. Cadmium exposure and cognitive abilities and behavior at 10 years of age: A prospective cohort study/ Environ Int — 2018. — 113:259-268. 7.Kim, W.; Jang, Y.; Lim, Y. H. et al. The Effect of Prenatal Cadmium Exposure on Attention-deficit/Hyperactivity Disorder in 6-Year-old Children in Korea/ J Prev Med Public Health — 2020. — 53(1):29-36. 8.Kippler, M.; Tofail, F.; Hamadani, J. D. et al. Early-life cadmium exposure and child development in 5-year-old girls and boys: a cohort study in rural Bangladesh/ Environ Health Perspect — 2012. — 120(10):1462-8. 9.Kippler, M.; Engström, K.; Mlakar, S. et al. Sex-specific effects of early life cadmium exposure on DNA methylation and implications for birth weight/ Epigenetics — 2013. — 8(5):494-503. 10.Malin Igra, A.; Vahter, M.; Raqib, R. et al. Early-Life Cadmium Exposure and Bone-Related Biomarkers: A Longitudinal Study in Children/ Environ Health Perspect — 2019. — 127(3):37003. 11.Ma, Chaochen; Iwai-Shimada, Miyuki; Nakayama, Shoji F. et al. Association of prenatal exposure to cadmium with neurodevelopment in children at 2 years of age: The Japan Environment and Children's Study/ Environment International — 2021. — 156:106762. 12.Lee, M. J.; Chou, M. C.; Chou, W. J. et al. Heavy Metals' Effect on Susceptibility to Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: Implication of Lead, Cadmium, and Antimony/ Int J Environ Res Public Health — 2018. — 15(6):1221. 13. Tracy Punshon, Zhigang Li, Brian P. Jackson et al Placental metal concentrations in relation to placental growth, efficiency and birth weight// Environment International.- 2019.- P. 533-542. 14. Peggy Reynolds, Alison J. Canchola, Christine N. Duffy et al Urinary cadmium and timing of menarche and pubertal development in girls// Environmental Research.- 2020.- V.183.- 109224 15. Andrea Rodríguez-Carrillo, Vicente Mustieles, Shereen Cynthia D'Cruz Exploring the relationship between metal exposure, BDNF, and behavior in adolescent males// International Journal of Hygiene and Environmental Health. — 2022.- V.239.- 113877 16. Roheeni Saxena, Mary Gamble, Gail A. Wasserman Mixed metals exposure and cognitive function in Bangladeshi adolescents// Ecotoxicology and Environmental Safety.- 202.- V.232. 17. Yu-Hsuan Shih, Hua Yun Chen, Krista Christensen et al Prenatal exposure to multiple metals and birth outcomes: An observational study within the National Children's Study cohort// Environment International.- 2021.- V.147.- P. 107-115. 18. Isabelle Sioen, Elly Den Hond, Vera Nelen et al Prenatal exposure to environmental contaminants and behavioural problems at age 7–8 years// Environment International.- 2013.- V.59.- P. 225-231. 19. Mohsen Vigeh , Kazuhito Yokoyama , Takehisa Matsukawa et al Effects of Hair Metals on Body Weight in Iranian Children Aged 20 to 36 Months // Iran J Public Health. — 2020. — V.49(8). — P.1510-1519. 20. Горобец П. Ю. Раннее выявление нарушений нервно-психического развития детей при хронической субинтоксикации тяжелыми металлами// Автореферат. — 2005. — С. 20-23 21. А.В. Еремейшвили, А.Л. Фираго Экологобиологический мониторинг микроэлементного статуса, развития и состояния здоровья детей в возрасте от 1 до 3 лет промышленного города (на примере Г. Ярославля)// СОВРЕМЕННЫЕ НАУКОЕМКИЕ ТЕХНОЛОГИИ. — 2020. — Выпуск 7. — С. 186-190 22. Ермоленко Г.В. Особенности функционирования ведущих адаптационных систем и психофизиологический статус подростков, проживающих в условиях химического загрязнения окружающей среды // Автореферат.- 2007.- С. 17 23. Лужецкий К.П., Устинова О.Ю., Вандышева А.Ю., Вековшинина С.А. Нарушения физического развития у детей, проживающих в условиях низкоуровнего загрязнения атмосферного воздуха и питьевой воды металлами на примере Пермского края// Гигиена и санитария. — 2017.- Выпуск 96(1). — С. 70-75 24. Чернобровкина М.А., Сенькевич О.А., Ковальский Ю.Г., Ступак В.С. Влияние элементного статуса детей 7–8 лет, проживающих в Хабаровском крае, на их физическое и когнитивное развитие.// Вопросы детской диетологии. — 2021. — Вып. 4. — С. 31-39

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАГРУЗКИ НА РАЗЛИЧНЫЕ СИСТЕМЫ ОРГАНОВ ПРИ ЧТЕНИИ С ЭЛЕКТРОННОГО И БУМАЖНОГО НОСИТЕЛЕЙ

Афанасьева В.А., Козьмова М.Н.
Научный руководитель: Нарышкина Е.В.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
aopex@mail.ru

Аннотация: Бумажные и электронные форматы текстовых носителей по-разному влияют на систему зрения и опорно-двигательную систему. Исследование направлено на выявление этого влияния и определение особенностей использования носителей данных форматов. Цель: Оценить с позиции системы органов зрения и опорно-двигательной системы, насколько взаимодействие студентов и используемых ими бумажных и электронных носителей отвечает современным представлениям о безопасных условиях чтения. Задачи: Изучить зависимость позы для чтения от формата текстового носителя; оценить соответствие характеристик гаджетов и соответствие параметров взаимодействия студентов с используемыми носителями требованиям СанПиН. Материалы и методы: Проведен опрос 168 студентов ВУЗов и колледжей г. Москвы с помощью сервиса для онлайн-анкетирования Google Forms. Количественная обработка полученной информации произведена в программе LibreOffice Calc. Результаты и обсуждение: Для двух рассматриваемых систем органов получены процентные соотношения соответствия и несоответствия отдельных показателей студентов нормам использования текстовых носителей. Произведено теоретическое обоснование оптимальной позы для чтения. Выводы: Близкое к «правильной» модели чтения пользование печатными изданиями (или и печатными, и электронными одновременно) в положении студента сидя с опорой под руки и поясницу продемонстрировали 21% опрошенных, из них показатели 1% опрошенных (1 человека) удовлетворяют всем рассматриваемым с статье стандартам. Необходимо повышать уровень осведомленности студентов об условиях безопасного чтения.

Введение и цель: Студенты профессиональных учебных заведений испытывают необходимость читать значительные объемы текста в процессе получения образования. Учебная литература в современном мире доступна в разных форматах текстовых носителей, при этом каждый из них имеет свои преимущества и недостатки. В контексте разницы воздействия электронных и бумажных изданий на организм человека, существуют исследования, демонстрирующие большую степень утомления зрительного анали-

затора при чтении текста с монитора компьютера [1] и экрана электронной книги [2] в сравнении с бумажным изданием. Восприятие печатного текста, однако, также требует некоторых зрительных усилий, для минимизации которых разработан перечень требований к оформлению бумажных книг [3]. Чтение — монотонный процесс, зачастую подразумевающий продолжительное пребывание в статической позе. Известно, что неподвижное положение тела может оказывать отрицательное воздействие на опорно-двигательную систему, начиная от локального утомления мышц и возникновения боли в этих участках и заканчивая хроническими заболеваниями [4], в т.ч. нарушениями осанки [5]. В связи с высокой вероятностью развития этих явлений при работе с компьютером, разработаны рекомендации по проведению физкультминуток для профилактики расстройств данного происхождения [6], [7]. Учитывая многофакторность нагрузки на системы органов при чтении, необходимо сформулировать представление об оптимальных по показателям комфорта и безопасности условиях чтения текстов. Цель данной работы — оценить с позиции системы органов зрения и опорно-двигательной системы, насколько взаимодействие студентов и используемых ими бумажных и электронных носителей отвечает современным представлениям о безопасных условиях чтения. Задачи: 1) изучить зависимость позы для чтения от формата текстового носителя; 2) провести оценку соответствия технических характеристик используемых гаджетов, пространственных соотношений глаза читателя/экран, освещенности рабочего места действующим СанПиН.

Материалы и методы: Нами проведено онлайн-анкетирование (сервис Google Forms) 168 студентов разных ВУЗов и колледжей г. Москвы. Средний возраст опрошенных — 20 лет. Вопросы в анкете касались предпочитаемых и наиболее часто используемых текстовых носителей; поз, которые принимают студенты при чтении соответствующего формата. Критерии включения: студент вуза или колледжа г. Москвы, возраст старше 18 лет, согласие на участие в опросе, корректное и полное заполнение анкеты. Критерии исключения: другие группы опрошенных, возраст младше 18 лет, отсутствие согласия на участие в опросе, некорректное или частичное заполнение анкеты. Статистический анализ выполнен в программе LibreOffice Calc, произведен количественный анализ полученной при анкетировании информации. Опросник был разработан нами на основании просмотренной литературы. При проведении данного исследования мы следовали принципам Хельсинской декларации и всем должным требованиям этики.

Результаты: По данным анкетирования, в случае наличия выбора формата носителя текста 66% опрошенных предпочли бы бумажную книгу (которая считается более безопасной для зрения [1], [2]), и 34% — электрон-

ную. При этом фактическое использование гаджетов и печатных изданий распределилось следующим образом: только электронные учебники читают 17% опрошенных, только бумажные — 1%, большинство студентов в разных пропорциях совмещают оба варианта — 77%, оставшиеся 5% необходимую информацию получают из видеолекций, живых лекций и семинаров. Следовательно, хотя большинство опрошенных предпочитают печатные книги, ряд параметров удобства электронных учебников определяют перевес по частоте использования в сторону данного формата носителя. Для выяснения степени нагрузки на органы зрения были собраны следующие данные: 1. Величина диагоналей используемых для чтения гаджетов. У 24% опрошенных размер диагонали соответствовал действующим санитарным требованиям [6], у 43% показатель был меньше нормы, 33% затруднялись указать этот параметр экрана. Требования СанПиН [3] к печатной учебной литературе в обязательном порядке соблюдаются издательствами, а потому содержащиеся в документе показатели не были включены в опрос. 2. Расстояние от глаз до экрана электронного устройства при чтении: «более 50 см» отметили 13% студентов (удовлетворяет стандартам [6]), «менее 50 см»— 63% (ниже минимально допустимого показателя), 24% сомневались в оценке данной дистанции. Интересно, что для бумажных носителей, хотя это требование не распространяется на печатные издания, распределение ответов выглядит сходно: более 50 см — 9%, менее 50 см — 63%, 28% затруднились с ответом. 3. Чтение книг на электронном носителе в темноте периодически практикуют 73% опрошенных, что ведет к напряжению зрения в связи с контрастом света и тени [8], 24% читают только при свете, 3% не дали однозначного ответа. 4. Использование (с различной частотой) искусственного освещения при чтении электронного текста осуществляют 70% студентов, 23% не прибегают к дополнительному освещению данного рода (не соответствует рекомендациям [6]), 7% затрудняются с ответом; при этом 32% учащихся отмечают блики на экране при наличии искусственного источника света, что также отрицательно влияет на систему органов зрения [8] и не удовлетворяет санитарным нормам [6]. Приведенные процентные соотношения соответствия и несоответствия установленным нормам [6] демонстрируют высокую степень нагрузки на зрительный анализатор, которая при повышении информированности студентов имеет потенциал к снижению. Для выяснения степени нагрузки на опорно-двигательную систему нами получена следующая информация: 1. Чаще сидя текст на гаджетах читают 69% опрошенных (из них 39% — за столом и с опорой под поясницу, 10% — не имеет опоры под поясницу, 20% — без опоры под руки). 2. Лежа электронные тексты читают 29% студентов (из них 8% — на боку, 17% — на спине, 4% — на животе). 3. Еще 2% (3 человека) опрошенных за-

труднились выбрать наиболее используемую ими позу, из них 2 человека добавили пункт про чтение в т.ч. стоя, 1 человек — на ходу. Аналогичный опрос для бумажных книг показал близкое к результатам по гаджетам распределение голосов: 1. Чаще сидя текст на печатных носителях читают 70% опрошенных (из них 43% — за столом и с опорой под поясницу, 9% — не имеет опоры под поясницу, 18% — без опоры под руки). 2. Лежа бумажные тексты читают 27% студентов (из них 7% — на боку, 13% — на спине, 7% — на животе). 3. Студенты, выбравшие вариант «Другое» (3% опрошенных), отметили разнообразие принимаемых ими поз, включая стоячее и полулежачее положения. Существуют различные мнения о том, какая поза для чтения является предпочтительной. Выделяют, по меньшей мере, три фактора риска негативного воздействия на опорно-двигательную систему в зависимости от положения тела. К ним относятся, во-первых, асимметричность, «неправильность» позы [9], во-вторых, выраженное сгибание шейного отдела позвоночника и сопутствующее перенапряжение мышц шеи, в-третьих, вертикальное положение туловища (т.к. в таком случае направление вектора силы тяжести совпадает с продольной осью позвоночника и, соответственно, нагрузка на последний оказывается максимальной) [10], [11]. Исходя из этого, разумно говорить о потенциальном вреде сидячих и стоячих поз [11], которые могут сочетать в себе все три фактора риска. Лежачее же положение исключает воздействие третьего фактора (т.к. в таком случае вектор силы тяжести будет перпендикулярным оси позвоночника, а момент силы тяжести, действующей вдоль длины на позвоночный столб — нулевым), откуда можно предполагать его предпочтительность среди поз. Однако существуют мнения о вреде чтения в положении лежа для системы органов зрения [12]. Более того, в случае чрезмерного сгибания шейного отдела в положении лежа, данная поза расценивается как наиболее неудобная и утомительная для мышц шеи, поэтому некоторые авторы считают идеальным сидячее положение с опорой под поясницу [13] и руки [14]. Имеются и промежуточные представления, которые предлагают рассмотреть преимущества полулежачей позы как одного из оптимальных решений, однако при ней хоть и уменьшается момент силы тяжести, но усугубляется сгибание шейного отдела позвоночника, в связи с чем не доказана предпочтительность этой позы перед сидячей [10] (стоит отметить, что для уменьшения нагрузки на шейный отдел позвоночника рекомендуется воспринимать текст на используемом носителе за счет перемещения взгляда, а не изменения положения шеи, и стараться держать носитель на уровне глаз [11]). Таким образом, оптимальной позой для чтения можно назвать положение сидя с опорой под поясницу и под руки — эту позу принимают 39% опрошенных во время чтения электронных текстов и 43% — во время

чтения печатных текстов. Следовательно, 61% опрошенных принимают нежелательные положения тела при использовании гаджетов (10% — сидя без опоры под поясницу, 20% — сидя без опоры под руки, 29% — лежа, 2% — вариант «Другое», включающий положения стоя и на ходу) и 57% — при использовании бумажных книг (9% — сидя без опоры под поясницу, 18% — сидя без опоры под руки, 27% — лежа, 3% — вариант «Другое», включающий положение стоя), что демонстрируют необходимость дополнительного просвещения студентов в данном вопросе. Как и многие исследования в области здоровья, предположения об идеальных позах и форматах текстовых носителей могут быть обобщены на большинство людей, однако для каждого конкретного человека выбор должен осуществляться с учетом его индивидуальных потребностей. Для двух рассмотренных систем органов в случае среднестатистического по показателям здоровья человека оптимальным решением является обращение к печатной литературе и изучение ее в положении сидя с опорой под руки и поясницу. Одновременно оба этих условия (частое использование печатной литературы, включая смешанный вариант обращения к бумажным и электронным носителям, и правильное позиционирование) выполняют 21% студентов при чтении любого варианта носителя, 38% — только при чтении печатных изданий, 32% — только при чтении электронных изданий. Если учитывать и другие рассмотренные выше принципы организации работы с текстовыми носителями (освещенность рабочего места, расстояние от глаз до экрана, диагональ последнего), то из полученного 21% только 1% опрошенных (1 человек) соблюдает их все. Приведенные данные демонстрируют низкую степень осведомленности студентов о безопасных условиях чтения.

Выводы: 1. По степени влияния на органы зрения, бумажной книгой пользоваться безопаснее, чем электронным изданием. Однако только 1% опрошенных ограничивается печатным форматом носителя, большинство студентов (77%) совмещают оба варианта, 22% не пользуются бумажными изданиями. Необходимо повышать информированность обучающихся о преимуществах и недостатках различных форматов текстовых носителей, чтобы в условиях равнодоступного выбора студенты обращались к бумажной литературе. 2. Расстояние между экраном и глазами читающего, параметры освещенности рабочего места, а также параметры самого экрана влияют на зрительное утомление, в связи с чем необходимо обращать внимание на размер диагонали при выборе гаджета (как минимум, у 43% опрошенных показатель ниже нормы), приучать себя к определенной дистанции (не ближе 50 см к глазам — не менее 63% студентов не выполняют данный норматив) при работе с ним, а также не забывать про регулировку освещения (73% периодически читают в темноте, при этом 23% никогда не

используют источники искусственного освещения, и еще 32% опрошенных отмечают блики света от искусственного источника на экране электронного носителя). 3. Предпочтительной позой при чтении является сидячая с опорой под поясницу и руки. Принимаемое положение обязательно должно обеспечивать симметрию тела относительно линии позвоночника и не допускать чрезмерного сгибания шейного отдела позвоночника (принципы предотвращения последнего — уменьшение амплитуды движения шеей и увеличение ее для глаз). Концептуально неправильные позы принимают, как минимум, 61% и 57% опрошенных — для гаджетов и печатных книг соответственно. 4. Каждый человек должен индивидуально подходить к выбору используемых им носителей и принимаемых поз. В целом, чтение печатных книг сидя с опорой под руки и поясницу при соблюдении приведенных выше пунктов (пп. 2 и 3), является оптимальным решением в отношении влияния позы и формата текстового носителя на опорно-двигательную систему и систему зрения. Только 21% студентов выбирают бумажную или смешанную (и бумажную, и электронную) литературу и одновременно соблюдают правильное позиционирование тела при чтении. Из них поддерживают необходимый режим освещения, соблюдают дистанцию между глазами и экраном и используют гаджет удовлетворительного размера диагонали только 1%. 5. Приведенные данные показывают необходимость проведения гигиенических просветительских работ среди студентов.

Ключевые слова: бумажные и электронные носители; поза при чтении; студенты; система органов зрения; опорно-двигательная система.

Библиографический список литературы:

1.Л.В. Морозова, Ю.В. Новикова. Особенности чтения текста с бумажных и электронных носителей // Вестник Северного (Арктического) федерального университета. 2013. № 1. P. 81–88. 2.В. Р. Кучма et al. Физиолого-гигиеническая оценка восприятия информации с электронного устройства для чтения (ридера) // Гигиена и санитария. 2013. Vol. 92, № 1. P. 22–26. 3.СанПиН 1.2.3685-21. Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания. 4.Nimbarte A.D., Zreiqat M., Ning X. Impact of shoulder position and fatigue on the flexion–relaxation response in cervical spine // Clinical Biomechanics. 2014. Vol. 29, № 3. P. 277–282. 5.В. И. Жигайлова. Нарушение осанки и упражнения, которые помогут поддержать здоровую форму осанки // Постулат. 2020. № 12 (62). 6.СанПиН 2.4.3648-20. Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи. 7.В. Н. Михелькевич, Е. Н. Чеканушкина, А. И. Кардашевский. Проблема самоорганизации самостоятельной работы студентов технического университета в условиях цифровизации образовательной среды // Социальные науки. 2022. Vol. 24, № 84. P. 19–25. 8.А. А. Мерщиев et al. Опредение и оценка праметров световой среды искусственного освещения на рабочем месте // Инженерно-строительный вестник Прикаспия. 2022. № 1 (39). 9.А. Н. Гаврюшкин, А. М. Кутимский. Правильная осанка — здоровая спина // E-Scio. 2021. № 11 (62). 10.Douglas E.C., Gallagher K.M. The influence of a semi-reclined seated pos-

ture on head and neck kinematics and muscle activity while reading a tablet computer // Appl Ergon. 2017. № 60. P. 342–347. 11.О. А. Лопатина, Д. С. Ефремов. Последствия критично постоянных взаимодействий со смартфоном в условиях пандемии // Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. 2020. № 4 (20). 12.С. А. Полиевский, А. А. Иванов, В. Б. Рыбаков. Преморбидные состояния, двигательная активность и самооздоровление студентов // Преподаватель XXI век. 2009. № 3-1. 13.Д. Р. Хакимова, Л. М. Кулеева. Эргономическая мебель, как неотъемлемая часть формирования коворкинг-пространства в вузе // Известия КазГАСУ. 2014. № 2 (28). 14.Osama M., Ali S., Malik R.J. Posture related musculoskeletal discomfort and its association with computer use among university students // J Pak Med Assoc. 2018. № 68 (4). P. 639–641.

ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ РОЛЬ МОБИЛЬНЫХ ТЕЛЕФОНОВ В РАСПРОСТРАНЕНИИ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ

Бедоева В.И.
Научный руководитель: Цирихова А.С.
Северо-Осетинская государственная медицинская академия

Аннотация: Данное исследование сосредоточено на определении потенциально патогенных бактерий на поверхности мобильных телефонов добровольцев, а также проведении сравнительной характеристики бактериальной загрязненности общественных мести и идентификации бактерий по биохимическим свойствам в средах «цветного ряда». Взяв пробы, провели в лаборатории бактериологическое исследование: культивировали, дифференцировали и определили патогенность. Для выявления колиформных бактерий произвели посев смывов на среду Кода и Кесслер. После инкубации из газ-положительных пробирок со среды Кесслер произвели высев на дифференциальную среду Эндо и Чистовича для подтверждения колиформ и стафилококков. Зафиксировав бактерии, поставили тест Григерсена, для определения принадлежности испытуемой культуры к грамотрицательному виду. В пробе 1 (смартфон 1), в пробе 5 (общественный туалет), в пробе 6 (перила рынка) была обнаружена E. Coli, в пробе 4 (банкомат) — Enterobacter. С поверхности смартфона №3 был высеян патогенный микроорганизм St.aureus. Показано, что смартфоны могут быть значительно контаминированы микроорганизмами, в том числе бактерии группы кишечной палочки и St. aureus, а применение смарфонов является потенциальным фактором передачи и распространения патогенных микроорганизмов. Также провели онлайн-опрос, основной темой которого стало использование смартфонов в негигиеничных условиях.

Введение и цель: Введение. Мобильные телефоны в настоящее время являются необходимым аксессуаром для поддержания личной, социаль-

ной и профессиональной жизни. К сожалению, чрезмерная зависимость от мобильного приводит к серьезным психологическим и поведенческим реакциям пользователя. Эта зависимость заставляет людей использовать мобильные телефоны даже в негигиеничных средах, таких как туалеты и умывальники, которые обычно заполнены микроорганизмами. Цель. Данное исследование выполнено с целью оценки микробной контаминации смартфонов в качестве фактора передачи возбудителей инфекционных заболеваний.

Материалы и методы: Бактериологическое исследование было проведено на базе лаборатории ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в РСО — Алания» и включала несколько этапов. Отбор проб 1, 2, 3, 4, 5, 6 с 3-х смартфонов, банкомата, общественного туалета, перил рынка, соответственно, осуществили методом смывов. Для выявления колиформных бактерий произвели посев смывов на среду Кода и Кесслер. После инкубации из газ-положительных пробирок со среды Кесслер произвели высев на дифференциальную среду Эндо и Чистовича для подтверждения колиформ и стафилококков. Поставили тест Григерсена для определения принадлежности испытуемой культуры к грамотрицательному виду. Для дифференциальной диагностики микроорганизмов провели идентификацию бактерий по биохимическим свойствам в средах «цветного ряда». Для реализации поставленной цели был проведен анонимный онлайн-опрос с помощью Google Формы. Респондентами стали люди в возрасте 18-45 лет. При сборе и обработке онлайн-опросников анализируемые данные были представлены в виде P±mp%, где P–относительная величина, ±mp–ошибка относительной величины. При сравнении показателей независимых группировок использовали коэффициент Стьюдента. Для всех видов анализа статистически значимыми считали различия при $p<0,05$. Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием стандартных пакетов прикладных программ Microsoft Excel for Windows (2020).

Результаты: Результаты и обсуждение. После инкубации из газ-положительных (пробы 1, 5, 6) пробирок со среды Кесслер произвели высев на плотную дифференциальную среду Эндо и Чистовича. Со среды КОДА (питательная среда для выделения и дифференциации энтеробактерий) произвели высев 4 проб: 1, 2, 5, 6 на среду Эндо. Организмы, быстро ферментирующие лактозу, образуют красные колонии с металлическим блеском. Зафиксировали рост колоний на 4 образцах- 1, 4, 5, 6. Среда Чистовича содержит питательный агар, являющийся благоприятной средой для размножения стафилококков. По результатам исследования, положительный результат дали 3 пробы (2, 4, 6), на которых выросли характерные колонии стафилококков. Далее, провели тест Григерсена: в капле 3%-ного водного

раствора КОН на предметном стекле эмульгировали бактерийную массу, взятую с плотной среды. После нескольких секунд перемешивания петлей взвесь ослизняется, и за петлей тянутся слизистые нити, что определяет грамотрицательные бактерии. Грамотрицательными выявили пробы 1, 3, 4, 5, 6. Провели дифференциальную диагностику методом «цветного ряда». Исходя из полученных результатов, провели идентификацию. В пробах 1, 5, 6 была обнаружена E. Coli, в пробе 4 — Enterobacter. Полученные результаты говорят о том, что обнаруженные колонии микроорганизмов на смартфонах добровольцев (1,2) являются условно-патогенными. В пробе 2 был еще выявлен патогенный микроорганизм St.aureus. Следующим этапом нашего исследования стал опрос респондентов об их сматрфонах. На вопрос «Какими приложениями чаще пользуетесь?», 81,31%±2,77 (p<0,001) обучающихся отдают предпочтение социальным сетям. 11,11%±2,23 (p<0,001) респондентов чаще пользуются электронными книгами, 6,57%±1,7 (p<0,001) и 1,01%±0,7 (p<0,001) — смотрят фильмы и играют, соответственно. На вопрос «Как часто Вы достаете телефон в общественных местах?», 48,48%±3,55 (p<0,001) ответили, что телефон «практически всегда в руках». 48,99%±3,55 (p<0,001) в общественных местах могут ответить на звонок, либо на сообщение. И лишь 2,53%±1,11 (p<0,001) стараются не трогать смартфон. Далее мы решили проверить, какое количество людей, прошедших опрос, следят за гигиеной, так как при использовании смартфона в общественных местах возникает риск возникновения кишечных инфекций. Так, 81,31%±2,77 ответили, что не моют руки после использования смартфонов (p<0,001). На вопрос «Дезинфицируете ли Вы телефон по возвращении домой?», 67,68 %±3,32 ответили, что нет. 32,32%±3,32 дали положительный ответ (p<0,001). На вопрос, «Касаетесь ли Вы перил в общественных местах» , 51,01%±3,55 ответили положительно, 48,99%±3,55 (p>0,05) ответили, что нет. Решили также узнать, как часто люди, прошедшие опрос, моют руки. Так, после каждого контакта с предметами моют руки 20,02%±1,0 (p<0,001), по мере необходимости- 61,3%±0,38 (p<0,001), перед приемом пищи- 8,1%±0,7 (p>0,05), и по приходу с улицы- 8,6%±0,65 (p<0,001). На вопрос, «носите ли Вы с собой антисептик, 48,5%±0,52 ответили положительно (p<0,001). А вот антисептик хорошим средством в борьбе с патогенной флорой посчитали 77,8% ± 0,9(p<0,001), остальные 22,2%±0,27 ((p<0,001) — нет. Результаты нашего онлайн опроса показали, что всего лишь 9,09%±4,22 обучающиеся достоверно меньше используют смартфон в течение 1-2 ч. (p<0,001). 35,5%± 1,3 обучающихся используют смартфон до 3-5 ч (p<0,002). К сожалению 44,95%±17,42 (p<0,003) и 10,61%±0,52 (p<0,05) обучающихся со смартфоном проводят свое время 6-10 ч. и до 15 ч. соответственно.

Выводы: Вывод. Человек 21 века настолько зависим от мобильного телефона, что носит его с собой везде. Донеся до людей знание о том, что многие предметы, с которыми они взаимодействуют, населены огромным количеством микроорганизмов, многие перестанут пренебрегать элементарными правилами гигиены и мир станет менее опасным для существования. Таким образом, вопросы чистоты и гигиены должны быть приоритетными, чтобы свести к минимуму использование мобильных телефонов в антисанитарных условиях.

Ключевые слова: Смартфон, бактерии, потенциальная опасность.

Библиографический список литературы:

Гороховский, В. С. Влияние сотовых телефонов медицинского персонала на распространение проблемных резистентных микроорганизмов / Слободенюк Е.В., Бобровникова М.Ю., Дьяченко С.В.. // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия: журнал — Смоленск — 2020 — 4 — 302-305 с. Пунченко, О. Е. Бактериальная контаминация мобильных телефонов студентов медицинского университета / О. Е. Косякова К. Г., Рищук С. В.. // Бюллетень Оренбургского научного центра УрО РАН — Оренбург — 2016 — 3 — 3 с.

ВЛИЯНИЕ ХРОНОТИПА И БИОЛОГИЧЕСКИХ РИТМОВ НА ИЗМЕНЕНИЯ РЕЖИМА СНА И ПИТАНИЯ МОЛОДЁЖИ

Борщевская Т.А.
Научный руководитель: Смирнова Г.Д.
УО «Гродненский государственный медицинский университет»
tborsevskaa9@gmail.com

Аннотация: Статья посвящена изучению вопросов хрономедицины. В статье рассмотрены закономерности изменений режима сна и питания молодёжи в зависимости от хронотипа и биологическиих ритмов.

Введение и цель: Интерес к вопросам времени в медицине, биологии и экологии в последнее время существенно вырос.Так как ритмический характер свойствен многим физиологическим процессам, протекающим в организме человека например, суточные колебания артериального давления, температуры тела и др. Установлено, что характер физического состояния и психологических функций также подчиняются законам биоритмологии. Поскольку нарушение ритмов жизнедеятельности может оказывать неблагоприятное воздействие на организм человека, снижать работоспособность. Полезным будет изучение характера биоримов при организации рационального режима труда и отдыха человека, а также открывает новые возможности для регуляции и управления процессами, протекающими в организме человека под влиянием различных внутренних и внешних факторов[1]. Цель

исследования : ознакомиться с особенностями индивидуальных биоритмов молодежи и выяснить их зависимость от режимов сна и питания.

Материалы и методы: Валеолого-диагностическое исследование 176 респондентов — студентов ВУЗов Республики Беларусь.

Результаты: Выяснилось, что лишь 21% респондентов оценили уровень своего здоровья, как хорошее. Студенты связывают свои основные отклонения в состоянии здоровья со стрессом (28,9%) и несоблюдением режима дня и питания (23,7%). Термин «биоритмы» знаком 85,5% участников исследования. По индивидуальному хронотипу оказалось, что 39,5% молодых людей это «совы», 27,6% — это «жаворонки» и 18,4% — это «голуби». Считают, что несоблюдение биоритмов приводит к таким последствиям как: снижению работоспособности (39,5%), развитию утомления (39,5%) и увеличению количества заболеваний (17,1%). Нарушения режима сна и бодрствования у себя отмечают 76,3% респондентов. Хороший сон у 72,5% молодых людей, просыпаются ночью 21,2% и, указали, что спят плохо 6,3%. Однако 88% респондентов отметили, что испытывают дефицит сна. При этом 89% юношей и девушек ложатся спать далеко за полночь и спят меньше нормы на два и более часа. Напряженная умственная работа перед сном часто вызывает затрудненное засыпание, что еще более сокращает продолжительность и ухудшает качество сна. Это приводит к тому, что молодые люди предъявляют жалобы на усталость и головную боль. Снижение трудоспособности и «разбитость» в течении дня ощущают 73,7%. Большинство студентов во время учёбы живут отдельно от родителей, поэтому из-за нехватки времени на приготовление пищи, в меню молодых людей появляются пища быстрого приготовления. Как показало исследование, 71,4% студентов не считают своё питание рациональным. Основным приемом пищи для 51,3% является ужин, при этом 43,4% не придерживаются режима в питании, по принципу «ем, когда захочу и сколько захочу». Качественная и количественная адекватность рациона питания у 71,2% студентов нарушена. Суточный рацион однообразен, наблюдается недостаток белковой пищи и витаминов, употребляют «вредную» еду 63,3% студентов. Нарушение режима питания приводит к тому, что у 36,9% студентов отмечаются жалобы на изжогу, боль в животе.

Выводы: Полученные данные свидетельствуют о том, что в режиме дня студентов отмечаются существенные нарушения, так как большинство в учебное время подстраивают свой режим дня под учебное расписание.

Ключевые слова: хронотип, биологические ритмы, хронобиология, хрономедицина

Библиографический список литературы:

Хильдебрандт, Г. Хронобиология и хрономедицина / Г. Хильдебрандт, М. Мозер, М.Лехофер. — М.: Арнебия,2006. — 144 с.

ПРОЯВЛЕНИЯ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ЭНТЕРОБИОЗА ВО ФРУНЗЕНСКОМ РАЙОНЕ ГОРОДА МИНСКА ЗА 2011-2021 ГГ.

Веремеева А.А.
Научный руководитель: Дороженкова Т.Е.
Белорусский государственный медицинский университет
dorojenkova@yandex.by

Аннотация: Проблема гельминтозов в наше время продолжает волновать врачей и многих людей по всему миру. Актуальность проблемы связана с широкой распростаненностью, многообразием отрицательных воздействий на организм человека, выраженным полиморфизмом клинических проявлений. Доминирующей инвазией в структуре паразитозов является энтеробиоз, причиной которого являются острицы (Enterobius sp.). Наиболее часто наблюдается у детей, т.к. дети чаще взрослых пренебрегают гигиеническими правилами. Цель: выявить особенности проявления эпидемического процесса энтеробиоза во Фрунзенском районе г. Минска за период с 2012 по 2021гг. Материалом для исследования послужили данные официальной регистрации энтеробиоза за период с 2012 года по 2021 годы. В работе использовалось сплошное динамическое ретроспективное исследование, а также стандартные методы эпидемиологической диагностики — ретроспективный эпидемиологический анализ, статистические и описательно-оценочные методы. При обработке данных использовался статистический пакет компьютерной программы Microsoft Excel 2010. Многолетняя динамика заболеваемости энтеробиозом во Фрунзенском районе характеризовалась неравномерным распределением по годам, показатели заболеваемости колеблются в переделах от 53,96 случая на 100 000 населения (2014 г.) до 181,31 случая на 100 000 населения (2017 г.). Среднемноголетний показатель заболеваемости составил 108,20 сл. на 100 000 населения. Минимальные и максимальные показатели разнились в 3,4 раза. Весь анализируемый отрезок времени характеризовался многолетней эпидемической тенденцией выраженной к росту заболеваемости, которая описывается уравнением $y = 9{,}3734x + 56{,}649$ с коэффициентом достоверности аппроксимации $R^2 = 0{,}4134$. Средний темп прироста (Тпр.) составляет +9%. Прогнозируемый показатель на 2022 г. во Фрунзенском районе г. Минска составит 159,76±5,78 или от 148,19 до 161,68 случаев на 100 000 населения. Эпидемическая ситуация по зараженности населения энтеробиозом остается весьма напряженной.

Введение и цель: Проблема гельминтозов в наше время продолжает волновать врачей и многих людей по всему миру. Актуальность проблемы

связана с широкой распростаненностью, многообразием отрицательных воздействий на организм человека, выраженным полиморфизмом клинических проявлений. Доминирующей инвазией в структуре паразитозов является энтеробиоз, причиной которого являются острицы (Enterobius sp.). Наиболее часто наблюдается у детей, т.к. дети чаще взрослых пренебрегают гигиеническими правилами. Цель: выявить особенности проявления эпидемического процесса энтеробиоза во Фрунзенском районе г. Минска за период с 2012 по 2021гг.

Материалы и методы: Материалом для исследования послужили данные официальной регистрации энтеробиоза за период с 2012 года по 2021 годы. В работе использовалось сплошное динамическое ретроспективное исследование, а также стандартные методы эпидемиологической диагностики — ретроспективный эпидемиологический анализ, статистические и описательно-оценочные методы. При обработке данных использовался статистический пакет компьютерной программы Microsoft Excel 2010.

Результаты: Многолетняя динамика заболеваемости энтеробиозом во Фрунзенском районе характеризовалась неравномерным распределением по годам, показатели заболеваемости колеблются в переделах от 53,96 случая на 100 000 населения (2014 г.) до 181,31 случая на 100 000 населения (2017 г.). Среднемноголетний показатель заболеваемости составил 108,20 сл. на 100 000 населения. Минимальные и максимальные показатели разнились в 3,4 раза. Весь анализируемый отрезок времени характеризовался многолетней эпидемической тенденцией выраженной к росту заболеваемости, которая описывается уравнением $y = 9{,}3734x + 56{,}649$ с коэффициентом достоверности аппроксимации $R^2 = 0{,}4134$. Средний темп прироста (Тпр.) составляет +9%. Прогнозируемый показатель на 2022 г. во Фрунзенском районе г. Минска составит 159,76±5,78 или от 148,19 до 161,68 случаев на 100 000 населения.

Выводы: Эпидемическая ситуация по зараженности населения энтеробиозом остается весьма напряженной: в анализируемый период заболеваемость энтеробиозом населения Фрунзенского района г. Минска характеризуется выраженной тенденцией к росту (Тпр = +9%).

Ключевые слова: Энтеробиоз. заболеваемость, многолетняя динамика,

Библиографический список литературы:

1. Эпидемиологическая характеристика и основы прорфилактики контактных гельминтозов: учебно-методическое пособие / И. Н. Вальчук, Т. Е. Дороженкова, Г. Н. Чистенко. — Минск: БГМУ, 2020. — 40 с.
2. Чистенко Г. Н. Эпидемиологическая диагностика. — Минск: издательство БГМУ, 2007. — 148 с.

НАДЗОР ЗА ОСТРЫМИ ВЯЛЫМИ ПАРАЛИЧАМИ — ОСНОВА ПРОГРАММЫ ЛИКВИДАЦИИ ПОЛИОМИЕЛИТА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Волкова В.В.
Научный руководитель: Чернявская О.П.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
volkovavv95@yandex.ru

Аннотация: В своей работе автор подводит промежуточные итоги надзора за острыми вялыми параличами (ОВП) в Российской Федерации с целью оценить его значение и чувствительность на этапе ликвидации полиомиелита. При использовании данных формы федерального статистического наблюдения №2 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях» был проведен ретроспективный анализ заболеваемости ОВП на территории РФ. Автор делает выводы о тенденции к снижению в последние годы чувствительности надзора, хотя целевой показатель, рекомендуемый Всемирной Организацией Здравоохранения, достигался в течение всех лет наблюдения кроме 2020. Набольший риск заболеть ОВП остается в группе детей от 1 года до 2-х лет.

Введение и цель: В Российской Федерации надзор за острыми вялыми параличами (ОВП) был введен в 1996 году. Постепенно система надзора за ОВП в России с течением времени укреплялась и совершенствовалась, что позволило ей стать достаточно чувствительной к выявлению циркуляции диких и вакцинородственных вирусов. Цель: оценить значение и чувствительность эпидемиологического надзора за ОВП в России на этапе ликвидации полиомиелита.

Материалы и методы: данные формы №2 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях», обработка данных проводилась в MS Excel. Ретроспективный эпидемиологический анализ заболеваемости ОВП в Российской Федерации за 2008-2021 гг.

Результаты: В России индикаторный показатель заболеваемости ОВП (1 на 100 000 детей до 15 лет) достигался ежегодно, кроме 2020 года: за изучаемый период он составил в среднем 1,5 на 100 тысяч детей до 15 лет. В 2020 году, показатель опускается до 0,9 на 100 тыс., что отображает недостаточный надзор за ОВП в разгар пандемии, вызванной новым коронавирусом Sars-Cov-2. Наиболее высокие показатели заболеваемости зарегистрированы в группе детей 1-2 лет. Самое высокое значение зарегистрировано в 2009 году –3,99 на 100 тыс. Среди детей до 1 года, детей 1-2 лет наблюдается

выраженная тенденция к снижению заболеваемости (среднегодовые темпы -7,16%000 и -8,46%000 соответственно). В группе детей 3-6 лет и школьников 7-14 лет также отмечается уменьшение заболеваемости с небольшим темпом снижения (-2,84%000 и -1,17%000 соответственно). Наибольший вклад в разные годы внесли школьники 7-14 лет, хотя заболеваемость среди них ниже, чем среди детей 1-2 лет. Наименьший вклад внесли дети до 1 года. Самый высокий показатель отмечается в группе детей 1-2 лет (2,90 на 100 тыс. детей до 15 лет).

Выводы: Показатель заболеваемости ОВП в РФ за период 2008-2021 гг. составил в среднем 1,5 на 100 тысяч детей до 15 лет и соответствует рекомендуемому ВОЗ, но в последнее время надзор становится менее чувствительным. «Группой риска» развития ОВП являются дети от 1 года до 2 лет.

Ключевые слова: острый вялый паралич, полиомиелит, ликвидация полиомиелита, эпидемиологический надзор

Библиографический список литературы:

1. Белова О. Е., Успехи и проблемы в ликвидации полиомиелита. Эволюция вакцин (обзор) // «Живые и биокосные системы». — 2020. — № 33;
2. Стратегия ликвидации полиомиелита на 2022–2026 гг.: резюме [Polio Eradication Strategy 2022–2026: executive summary]
3. Чернявская О.П. Эпидемиологический надзор за острыми вялыми параличами в период реализации программы ликвидации полиомиелита в Российской Федерации: автореф. дис. кан. мед. наук. — М.:2012 — 24 с.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СТЕРЕОТИПА ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ У СТУДЕНТОВ МЛАДШИХ И СТАРШИХ КУРСОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Гулиева А.Р., Сухарева О.А.
Научный руководитель: Денисова Е.Л.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
amalia.gulieva@mail.ru

Аннотация: Цель: провести сравнительный анализ пищевого поведения студентов 1-го и 6-го курсов медицинского университета в Российской Федерации. Материалы и методы: в исследовании участвовали 72 студента медицинского университета 1-го курса (50 женщин и 22 мужчин) в возрасте от 17 до 30 лет, и 104 студента 6-го курса (68 женщин и 36 мужчин) в возрасте от 21 до 29 лет. Оценка стереотипа пищевого поведения проводилась с помощью специально разработанных анкет-опросников, включающих

вопросы о режиме питания и частоте использования в питании продуктов ежедневного и еженедельного выбора. Результаты: анализ стереотипа пищевого поведения показал значимые нарушения в режиме питания и предпочтениях в выборе основных групп пищевых продуктов в обеих изучаемых группах, свидетельствуя о неоптимальных пищевых привычках, сформировавшихся в детском возрасте и являясь фактором риска возникновения алиментарно–зависимых патологий.

Введение и цель: Введение: Оптимальный стереотип пищевого поведения в молодом возрасте является устойчивой основой для профилактики ряда хронических неинфекционных заболеваний, включая ожирение, сахарный диабет 2-го типа, сердечно — сосудистые заболевания. Цель: Провести сравнительный анализ пищевого поведения студентов младших и старших курсов медицинского университета в Российской Федерации.

Материалы и методы: В исследовании участвовали 72 студента 1-го курса (50 женщин и 22 мужчин) в возрасте от 17 до 30 лет и 104 студента 6-го курса (68 женщин и 36 мужчин) в возрасте от 21 до 29 лет. Для оценки стереотипа пищевого поведения были разработаны анкеты-опросники, включающие вопросы о режиме питания и частоте использования в питании продуктов ежедневного и еженедельного выбора. Полученные результаты были подвергнуты стандартной статистической обработке.

Результаты: Было установлено, что 68% опрошенных 1-го курса проживает с родителями, предпочитая завтракать и ужинать дома, в то время как большая часть студентов (54%) старшего курса живет отдельно от родителей, питаясь в кафе и столовых в течение дня. Несмотря на это, негативная тенденция включения в рацион продуктов, рекомендованных к ежедневному потреблению, отмечалась в обеих исследуемых группах. Так, овощи каждый день включали в рацион лишь 18,1 % респондентов младшего курса и 27,9% старшего курса, фрукты — 12,5% и 35,6% соответственно, мясо и мясные продукты — 37,5% и 51%, молоко и молочные продукты –15,3% и 31,7%. Более половины студентов в обеих группах (50 и 59%) 1-2 раза в день имели перекусы. При этом, пропуски основных приемов пищи в течение дня отмечались у 27,5% первокурсников, и лишь у 7,8% старшекурсников.

Выводы: Анализ стереотипа пищевого поведения показал значимые нарушения в режиме питания и предпочтениях в выборе основных групп пищевых продуктов в обеих изучаемых группах, свидетельствуя о неоптимальных пищевых привычках, сформировавшихся в детском возрасте и являясь фактором риска возникновения алиментарно — зависимых патологий.

Ключевые слова: пищевое поведение, алиментарного-зависимые заболевания, фактическое питание, рациональное питание, оценка питания, пищевой статус

Библиографический список литературы:
1. Гигиена и санитария. 2015; 94(8): 45-47. Блинова Е.Г., Акимова И.С., Богунова О.С., Демакова Л.В. СОСТАВ ТЕЛА И ПИЩЕВОЕ ПОВЕДЕНИЕ СТУДЕНТОВ ГБОУ ВПО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава РФ, г. Омск. 2. Пырьева Е.А., Гмошинская М.В., Шилина Н.М., Гурченкова М.А. Ранние этапы формирования пищевого поведения. Рос вестн перинатол и педиатр 2017; 62:(3): 125–129. DOI: 10.21508/1027–4065–2017–62–3–125–129. 3. Дурнева М.Ю. Формирование пищевого поведения: путь от младенчества до подростка. Обзор зарубежных исследований [Электронный ресурс] // Клиническая и специальная психология. 2015. Том 4. No 3. С. 1-19 doi: 10.17759/psyclin.2015040301. 4. Scaglioni, S.; De Cosmi, V.; Ciappolino, V.; Parazzini, F.; Brambilla, P.; Agostoni, C. Factors Influencing Children's Eating Behaviours. Nutrients 2018, 10, 70, DOI:10.3390/nu10060706. 5. Dishion TJ, Brennan LM, Shaw DS, McEachern AD, Wilson MN, Jo B. Prevention of problem behavior through annual Family Check-Ups in early childhood: Intervention effects from home to early elementary school. Journal of Abnormal Child Psychology. 2014; 42(3):343 354.10.1007/s10802-013-9768-2. 6. Palfreyman, Z.; Haycraft, E.; Meyer, C. Parental modelling of eating behaviours: Observational validation of the Parental Modelling of Eating Behaviours scale (PARM). Appetite 2015, 86, 31–37. 7. Birch, L.L.; Fisher, J.O. Development of eating behaviours among children and adolescents. Pediatrics 1998, 101, 539–549. [PubMed]. 8. Valentina De Cosmi, Silvia Scaglioni and Carlo Agostoni. Early Taste Experiences and Later Food Choices. Nutrients 2017, 9, 107; doi:10.3390/nu9020107. 9. Zorash Montaño, MA, Justin D. Smith, PhD, Thomas J. Dishion, PhD, Daniel S. Shaw, PhD, and Melvin N. Wilson, PhD. Longitudinal Relations Between Observed Parenting Behaviors and Dietary Quality of Meals From Ages 2 to 5, Longitudinal Relations Between Observed Parenting Behaviors and Dietary Quality of Meals From Ages 2 to 5. Appetite. 2015 April ; 87: 324–329. doi:10.1016/j.appet.2014.12.219. 10. Vassiliki Benetou, Afroditi Kanellopoulou, Eleftheria Kanavou, Anastasios Fotiou, Myrto Stavrou, Clive Richardson, Philippos Orfanos and Anna Kokkevi. Diet-Related Behaviors and Diet Quality among School-Aged Adolescents Living in Greece. Nutrients 2020, 12, 3804; doi:10.3390/nu12123804.

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ НЕТРАДИЦИОННЫХ РЕАГЕНТНЫХ МЕТОДОВ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ

Джикия И.З.
Научный руководитель: Кирпиченкова Е.В.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
kirpichenkova_e_v@staff.sechenov.ru

Аннотация: Введение. Одним из критериев качества питьевой воды является ее эпидемическая безопасность. Количественная оценка данного критерия заключается в контроле установленных микробиологических показателей. Несмотря на ряд преимуществ, хлорирование воды характеризуется низкой эффективностью в отношении цист простейших и яиц

гельминтов и высоким риском образования высокотоксичных соединений в результате взаимодействия с химическими компонентами питьевой воды. Цель. Провести анализ результатов исследований по оценке эффективности применения нетрадиционных реагентных методов обеззараживания воды и определить возможность их применения в системах централизованного питьевого водоснабжения. Материалы и методы. Поиск научных исследований проводился с использованием баз данных e-library и PubMed. Критериями отбора публикаций были доступность полнотекстовых версий научных статей, публикации на русском или английском языках, данные об эффективности в отношении основных и дополнительных показателей эпидемической безопасности питьевой воды. Результаты. Обработка воды соединениями серебра, брома и йода имеет ряд преимуществ перед традиционными методами обеззараживания. Их применение решает проблему образования хлорорганических соединений, показывает высокую эффективность в отношении вирусов, цист простейших и яиц гельминтов. Эффективность обработки воды некоторыми соединениями брома не зависит от показателей pH воды и исходного уровня загрязнения. При этом применение указанных методов ограничено высокой стоимостью, отсутствием оперативного контроля эффективности, сложностью соблюдения допустимых уровней химических веществ, гарантирующих отсутствие токсического действия на организм человека. Выводы. Высокая гигиеническая эффективность применения нетрадиционных методов обеззараживания воды заслуживает внимания, но возможности применения их в централизованных системах питьевого водоснабжения ограничены и требуют дальнейшего изучения.

Введение и цель: Одним из критериев качества питьевой воды является ее эпидемическая безопасность. Количественная оценка данного критерия заключается в контроле установленных микробиологических показателей. Несмотря на ряд преимуществ, хлорирование воды характеризуется низкой эффективностью в отношении цист простейших и яиц гельминтов и высоким риском образования высокотоксичных соединений в результате взаимодействия с химическими компонентами питьевой воды. Цель. Провести анализ результатов исследований по оценке эффективности применения нетрадиционных реагентных методов обеззараживания воды и определить возможность их применения в системах централизованного питьевого водоснабжения.

Материалы и методы: Поиск научных исследований проводился с использованием баз данных e-library и PubMed. Критериями отбора публикаций были доступность полнотекстовых версий научных статей, публикации на русском или английском языках, данные об эффективности в отношении

основных и дополнительных показателей эпидемической безопасности питьевой воды.

Результаты: Обработка воды соединениями серебра, брома и йода имеет ряд преимуществ перед традиционными методами обеззараживания. Их применение решает проблему образования хлорорганических соединений, показывает высокую эффективность в отношении вирусов, цист простейших и яиц гельминтов. Эффективность обработки воды некоторыми соединениями брома не зависит от показателей pH воды и исходного уровня загрязнения. При этом применение указанных методов ограничено высокой стоимостью, отсутствием оперативного контроля эффективности, сложностью соблюдения допустимых уровней химических веществ, гарантирующих отсутствие токсического действия на организм человека.

Выводы: Высокая гигиеническая эффективность применения нетрадиционных методов обеззараживания воды заслуживает внимания, но возможности применения их в централизованных системах питьевого водоснабжения ограничены и требуют дальнейшего изучения.

Ключевые слова: Эпидемическая безопасность, обеззараживание воды, нетрадиционные реагентные методы, эффективность обработки воды, аргентирование, бромирование, йодирование

Библиографический список литературы:

1.Лемешко М.А., Монова А.В. Обеззараживание воды ионами серебра. European Research. Сборник статей XIII Международной научно-практической конференции: в 2 частях. Часть 1. 2017, стр. 85-88. 2.Мазур Д.М., Лебедев А.Т. Обзор. Трансформаця органических веществ в условиях хлорирования/бромирования воды: пути образования побочных продуктов дезинфекции. 2022. Том 19, №1, стр. 5-34. 3.Пан Л.С., Бахирева О.И., Цыпкина Е.А. Обеззараживание воды сорбентами на основе йода. Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Химическая технология и биотехнология. 2019. №3, стр. 29-38. 4.Денисова И.А., Гутенева Е.Н., Монтвила О.И., Денисов В.В. Применение йода и ионов серебра на стадии обеззараживания питьевой воды. Известия Высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Технические науки. 2001. №1, стр. 103-104 5.Соколова Н.Ф. Средства и способы обеззараживания воды (аналитический обзор). Медицинский алфавит. 2013. Том1, №5, стр. 44-54. 6.Селезнев А.П., Сороколетова Е.Ф., Кривцов А.В., Андриянов А.И., Коновалова И.А. Гигиеническая оценка современных способов улучшения качества питьевой воды. Вестник Российской Военно-медицинской академии. 2018. S1, стр. 177-179 7.Contreras-Arzate D, Islas-Espinoza M, Fall C, Alcántara-Díaz D, Olguin MT, López-Callejas R, Peña-Eguiluz R. Microbial mortality behavior promoted by silver (Ag+/Ago)-modified zeolite-rich tuffs for water disinfection. J Environ Health Sci Eng. 2020 Jul 5;18(2):755-768. doi: 10.1007/s40201-020-00501-z. PMID: 33312600; PMCID: PMC7721831. 8.Lin S, Huang R, Cheng Y, Liu J, Lau BL, Wiesner MR. Silver nanoparticle-alginate composite beads for point-of-use drinking water disinfection. Water Res. 2013 Aug 1;47(12):3959-65. doi: 10.1016/j.watres.2012.09.005. Epub 2012 Sep 12. PMID: 23036278. 9.Yu Y, Zhou Z, Huang G, Cheng H, Han L, Zhao S, Chen Y, Meng F. Purifying water with silver nanoparticles (AgNPs)-incorporated membranes: Recent advancements and critical challenges. Water Res. 2022 Aug 15;222:118901. doi: 10.1016/j.watres.2022.118901.

Epub 2022 Jul 28. PMID: 35933814. 10.Verwold C, Ortega-Hernandez A, Murakami J, Patterson-Fortin L, Boutros J, Smith R, Kimura SY. New iodine-based electrochemical advanced oxidation system for water disinfection: Are disinfection by-products a concern? Water Res. 2021 Aug1;201:117340. doi: 10.1016/j.watres.2021.117340. Epub 2021 Jun 7. PMID: 34174732. 11.Yang X, Zheng Q, He M, Chen B, Hu B. Bromine and iodine species in drinking water supply system along the Changjiang River in China: Occurrence and transformation. Water Res. 2021 Sep 1;202:117401. doi: 10.1016/j.watres.2021.117401. Epub 2021 Jul 2. PMID: 34252864. 12.Sayess R, Eyring AM, Reckhow DA. Source and drinking water organic and total iodine and correlation with water quality parameters. Water Res. 2021 Feb 15;190:116686. doi: 10.1016/j.watres.2020.116686. Epub 2020 Nov 28. PMID: 33285455.

ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ О ЗНАЧИМОСТИ ПРИЕМА БАД И ВИТАМИНОВ И ИХ ВЛИЯНИЯ НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ

Копытич А.В., Власова М.В., Маковецкая К.А.
Научные руководители: Сивакова С.П., Смирнова Г.Д.
УО Гродненский государственный медицинский университет
kopytsich@yaddex.ru

Аннотация: В структуре образа жизни современного человека одним из наиболее важных компонентов является рациональное питание, которое способствует обеспечению нормальной жизнедеятельность организма, повышает сопротивляемость воздействию неблагоприятных факторов окружающей среды. БАДы и витамины рекомендованы для употребления в случае несбалансированного питания с целью восполнения дефицита нутриентов для улучшения физической и умственной работоспособности и устойчивости организма человека к заболеваниям. В ходе валеолого-диагностического исследования, проведенного с помощью онлайн анкетирования 350 респондентов, была изучена осведомленность студенческой молодежи ВУЗов республики Беларусь о БАДах и витаминах и правилах их приема. В результате исследования выяснено, что студенты недостаточно осведомлены о том, чем являются БАДы, для чего они применяются и как правильно их применять. Более того, они не знают, что бесконтрольный прием БАДов может нанести непоправимый вред организму. Следовательно, необходимо проводить активную разъяснительную работу.

Введение и цель: Здоровье человека зависит от многих факторов, среди которых согласно данным ВОЗ, 50% — это образ жизни; 20% — наследственность; 20% — влияние внешней среды; 10% — факторы, зависящие от медицины. В структуре образа жизни одним из наиболее важных компонентов является рациональное питание, поскольку сбалансированное

рациональное питание обеспечивает нормальную жизнедеятельность организма, благодаря чему организм способен сопротивляться воздействию неблагоприятных факторов окружающей среды, что в свою очередь обеспечивает максимальную продолжительность активной жизни. В современных условиях неотъемлемыми спутниками здорового образа жизни считаются биологически активные добавки к пище (БАД) которые используются в качестве дополнительного источника пищевых и биологически активных веществ. Согласно Техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС 021/2011 О безопасности пищевой продукции (с изменениями на 14 июля 2021 года) «Биологически активные добавки к пище (БАД) — природные и (или) идентичные природным биологически активные вещества, а также пробиотические микроорганизмы, предназначенные для употребления одновременно с пищей или введения в состав пищевой продукции» [1]. В Республике Беларусь БАДы отнесены к категории пищевых продуктов, при этом их продажа осуществляется в аптеках, специализированных магазинах по продаже диетических продуктов, в специальных секциях диетического питания продовольственных магазинов [1]. Цель. Изучение осведомленности студентов о БАДах и витаминах и правилах их употребления.

Материалы и методы: Проведено валеолого-диагностическое исследование. Для проведения исследования создана онлайн-форма опросника на платформе Google forms. Критерий включения — информированное согласие. Получены данные от 350 студентов 17-24 лет. Результаты обработаны с использованием непараметрической статистики Платформы Google forms, а также пакета прикладных программ STATISTICA 10.0 (Stat Soft inc.).

Результаты: Самооценка состояния здоровья показала, что 38% оценивают его как хорошее и еще 56% считают его удовлетворительным. 52% респондентов предпочитают профилактику заболеваний (в том числе физкультурно-оздоровительную и гигиеническую) для сохранения здоровья. 54% участников опроса прибегают к использованию медицинских методов для борьбы с заболеваниями. При этом 38% из них принимают лекарственные препараты по рекомендации лечащего врача. Однако 25,4 % респондентов предпочитают лечиться «народными средствами». 80,9 % участников опроса считают, что БАДы — это добавки к пище, содержащие природные активные вещества. 38% уверены, что это вещества натурального происхождения, повышающие защитные возможности организма. Однако 25,4 % респондентов полагают, что БАДы — это витамины, а 17,4% — микроэлементы. При этом 76,3% считают, что БАДы восполняют недостающие вещества в организме; 40% уверены, что с помощью БАДов можно восполнить потребность организма в витаминах. 38% респондентов считают, что БАД принимают для профилактики. Важно, что 3,1% ошибочно полагают, что БАДы — это лекарственные препараты, а 8%

участников опроса рекомендуют БАД для лечения различных заболеваний, при этом 16% не смогли ответить на этот вопрос. Отвечая на вопрос «Какие виды БАДов Вы знаете?» 44,3% указали на поливитамины с микроэлементами, 42,9% назвали поливитамины, а 38% полагают, что это комбинация поливитаминов и минералов. Однако, 36,6% респондентов правильно назвали пробиотики, а еще 23,7% выбрали ответ нутрицевтики. 25,4 % убеждены, что пищевые добавки восполняют нехватку нутриентов, 17,7% предлагают использовать БАДы для восполнения дефицита микро- и макронутриентов, а 24% респондентов полагают, что БАДы укрепляют иммунитет. Примечательно, что 49,1% респондентов не знают сколько БАДов можно принимать одновременно. При этом 22,3% считают, что безопасно принимать 2 БАДа одновременно, и 12,9% уверены, что можно принимать только 1 БАД без вреда для здоровья. 39,7% затруднились ответить на вопрос о приеме БАДов вместе с лекарственными препаратами. Такое же количество респондентов уверены, что одновременный прием БАДов и лекарств может привести к отрицательным последствиям. 42,3% респондентов никогда не принимали пищевые добавки, и еще 17,1% не знают являются ли принимаемые ими препараты лекарствами или БАДами. 65,1% респондентов, периодически принимающих БАД, делают это только после консультации с лечащим врачом. Однако 28,9% прислушиваются к рекомендациям родственников и знакомых.

Выводы: В результате исследования можно сделать вывод, что студенты недостаточно осведомлены о том, чем являются БАДы, для чего они применяются и как правильно это делать. Более того, они не знают, что бесконтрольный прием БАДов может нанести непоправимый вред организму. Следовательно, необходимо проводить активную разъяснительную работу среди студенческой молодежи.

Ключевые слова: биологически активная добавка, сбалансированное питание, профилактика заболеваний, пробиотики, пребиотики. dietary supplement, balanced nutrition, disease prevention, probiotics, prebiotics.

Библиографический список литературы:

1.Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 021/2011 О безопасности пищевой продукции (с изменениями на 14 июля 2021 года). — [Электронный ресурс]. — Режим доступа. — https://docs.cntd.ru/document/902320560 2.Требования к питанию населения: нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Республики Беларусь: постановление МЗ РБ № 180 от 20.11.2012 г. Санитарные нормы и правила / Министерства здравоохранения Республики Беларусь. — Минск. — 2012. 3.Копытич, А. В. Осведомленность населения об особенностях употребления биологически активных добавок / А. В. Копытич // Сборник статей XXV Международного научно-исследовательского конкурса СТУДЕНТ ГОДА 2023. — Пенза. Издательство: Наука и Просвещение. — 190 с. — С.170-173. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа. — https://www.elibrary.ru/item.asp?id=50230186

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ОСОБЕННОСТЕЙ ПОВЕДЕНИЯ СТУДЕНТОВ ВО ВРЕМЯ СНА

Мацкевич А.В.
Научный руководитель: Смирнова Г.Д.
УО Гродненский государственный медицинский университет
matskevich.anton13@gmail.com

Аннотация: Нарушение сна, или бессонница (инсомния) — это обобщенное понятие, подразумевающее плохое засыпание, проблемы с поддержанием сна и слишком раннее пробуждение. В результате во время сна человек не может полностью восстановить силы и работоспособность, что снижает качество жизни (встречается у 30-45% населения планеты). В последнее время большое внимание уделяется проблеме нарушения сна в молодом возрасте. Литературные данные свидетельствуют, что студенты вузов имеют нарушения качества сна по сравнению с общей популяцией. По результатам исследования выяснилось, что 61,95% респондента имеют определенную потребность в дневном сне, а 38,05% обычно спят только ночью. Поведение во время сна в течение последнего месяца перед данным исследованием, выявило с помощью соседей по комнате следующие нарушения: у 79,07% отмечены подергивания ногами во время сна, 27,91% имели эпизоды дезориентации или замешательства в период сна, у 9,30% возникали длительные задержки дыхания во время сна, 2 респондента имели громкий храп, 2 участника исследования разговаривают во сне и у 1 студента выявлены периоды ходьбы во сне. Среди нарушений, которые отметили сами респонденты: не могли уснуть в течение 30 минут и более 50,44% участников исследования, просыпались в середине ночи или под утро 40,71% респондента, были вынуждены вставать, чтобы воспользоваться ванной комнатой 18,58% студента, чувствовали, что холодно 21,24% участников исследования, чувствовали, что жарко 27,43% респондентов, испытывали боль 11,50% студентов, 52, 21% исследуемых имеют тревожные мысли и 1 респондент часто наблюдает у себя сонные параличи.

Введение и цель: В настоящее время не менее 50 % населения страдает от нарушений сна, причем распространенность этих нарушений постоянно увеличивается. По данным литературы, студенты вузов отмечают значительно худшее качество сна по сравнению с общей популяцией людей. Для них характерны повышенная утомляемость, нарушения сна, избыточная дневная сонливость, тревога, раздражительность, депрессия [1]. Цель нашего исследования заключается в изучении особенностей поведения студентов во время сна.

Материалы и методы: Валеолого-диагностическое исследование 113 студентов в возрасте 17-24 лет.

Результаты: Было выяснено, что в течение дня у 8,8% респондентов высокий уровень физической нагрузки, а у 72,6% — повышенный уровень эмоциональной и интеллектуальной нагрузки. Во время сна респондентов в течение последнего месяца их соседи по комнате выявляли следующие нарушения: у 79,1% отмечены подергивания ногами во время сна, 27,9% имели место эпизоды дезориентации или замешательства в период сна, у 9,3% возникали длительные задержки дыхания во время сна.

Выводы: По результатам исследования были выявлены следующие особенности поведения студентов во время сна: чаще всего встречались подергивания ногами, эпизоды дезориентации или замешательства в период сна, не так часто возникали длительные задержки дыхания во время сна.

Ключевые слова: Сон, инсомния, сонливость.

Библиографический список литературы:

1. Дунай, В.И. Особенности нарушения сна у студентов / В.И. Дунай, Н.Г. Аринчина, В.Н. Сидоренко // Медицинский журнал. — 2013. — № 3. — С. 139-143.

ВЛИЯНИЕ УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ИНСТИТУТА НА ВЫРАЖЕННОСТЬ ДЕПРЕССИИ И АПАТИИ

Нестерова С.А., Прохоров Д.Ю., Путилин Л.В.
Научный руководитель: Веневцева Ю.Л.
ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет»,
Медицинский институт, Тула, Россия
Nesone4ka@mail.ru

Аннотация: Ряд хронических заболеваний связан с малоподвижным образом жизни. Для эффективного планирования общественного здравоохранения важно понимать, какие группы в обществе являются наименее активными. Цель данного исследования — изучение уровня физической активности студентов медицинского института, а также его влияния на уровень депрессии и апатии.

Введение и цель: Введение. Ряд хронических заболеваний связан с малоподвижным образом жизни. Для эффективного планирования общественного здравоохранения важно понимать, какие группы в обществе являются наименее активными. Цель данного исследования — изучение уровня физической активности студентов медицинского института, а также его влияния на уровень депрессии и апатии.

Материалы и методы: Осенью 2022 года студенты медицинского института третьего и четвёртого курса (56 юношей и 145 девушек) заполнили

следующие опросники: — IPAQ (Опросник для определения физической активности) — PHQ-9 (Опросник здоровья пациента) — шкалу апатии (G.Starkstein и соавт.) Помимо прочего, от студентов были получены значения их роста и веса с последующим вычислением индекса массы тела (ИМТ). Данные представлены как M±m.

Результаты: Юноши и девушки были поделены на группы по значениям IPAQ: юноши с нормальным уровнем физической активности (62,5%), с гиподинамией (37,5%), активные девушки (40,7%) и девушки с гиподинамией (59,3%). Среднее значение по шкале двигательной активности у девушек– 19,6±0,5 балла, а у юношей — 23,0±0,9 балла. Девушки с малоподвижным образом жизни более апатичны: 11,5±0,7 балла против 9,8±0,7 балла у девушек с нормальным уровнем двигательной активности. У юношей отмечается та же тенденция: 11,9±1,7 у гиподинамичных молодых людей и 9,7±1,0 у студентов с нормальной двигательной активностью. Анализ опроса по шкале PHQ-9 выявил меньший уровень депрессии у юношей с нормальной и высокой подвижностью в сравнении с гиподинамичными молодыми людьми (4,6±0,7 против 5,6±0,9). Данный показатель среди девушек не отличался и составил 7,8±0,7 и 8,1±0,7 соответственно.

Выводы: Малоподвижных девушек оказалось больше, чем малоподвижных людей, а их средний показатель по шкале IPAQ оказалось ниже границы гиподинамии. Низкий уровень двигательной активности может отрицательно влиять на уровень апатии.

Ключевые слова: студенты, двигательная активность, депрессия, апатия

Библиографический список литературы:

Bergman P, Grjibovski AM, Hagströmer M, Bauman A, Sjöström M. Adherence to physical activity recommendations and the influence of socio-demographic correlates — a population-based cross-sectional study. BMC Public Health. 2008 Oct 22;8:367. doi: 10.1186/1471-2458-8-367. PMID: 18945354; PMCID: PMC2576236.

ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ГЕНОВ УСТОЙЧИВОСТИ К ЧЕТВЕРТИЧНЫМ АММОНИЕВЫМ СОЕДИНЕНИЯМ В АЛТАЙСКОМ КРАЕ

Нечаева М.Н., Филинова С.О.

Научный руководитель: Прокопьев В.В.

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Министерства Здравоохранения Российской Федерации

nelostons@gmail.com

Аннотация: Изучить распространённость генов устойчивости к четвертичным аммониевым соединениям в Алтайском крае. Материалы и методы

Получили клинические изоляты и идентифицировали с помощью культуральных методов. Геномы 36 штаммов Klebsiella pneumoniae были секвенированы. Полученные штаммы были исследованы при помощи онлайн сервиса ResFinder 4.1 (Center for Genomic Epidemiology). Результаты Нами были обнаружены гены oqxA, oqxB, qacE. Эфлюксные насосы OqxAB, кодируемые генами oqxA, oqxB ответственны за устойчивость к многим антимикробным агентам включая фторхинолоны, триклозан, хлоргексидину и др. Среди исследуемых нами штаммов обнаружено, что частота встречаемости генов oqxA, oqxB составляет 80 и 75%.

Введение и цель: Известно, неоспоримо важную роль дезинфекционный режим выполняет в ЛПУ. Поиск эффективных средств борьбы с патогенными штаммами одна из первых задач медицины. Четвертичные аммониевые соединения, эта группа дезинфектантов, которые уступают многим производным фенола и хлорсодержащим препаратам по широте антибактериального действия. Однако, выполняют качественную и эффективную дезинфекцию, благодаря своим физико-химическим свойствам. Они безопасны для человека, так как имеют низкую токсичность, хорошо растворимы в воде, не являются причиной коррозии металлических предметов, не имеют специфического запаха , могут использоваться в родильных домах. Целью работы стало- изучить распространённость генов устойчивости к четвертичным аммониевым соединениям в Алтайском крае.

Материалы и методы: Получили клинические изоляты и идентифицировали с помощью культуральных методов. Геномы 36 штаммов Klebsiella pneumoniae были секвенированы. Полученные штаммы были исследованы при помощи онлайн сервиса ResFinder 4.1 (Center for Genomic Epidemiology). Были обнаружены несколько генов устойчивости к четвертичным аммониевым соединениям.

Результаты: Нами были обнаружены гены oqxA, oqxB, qacE. Эффлюксные насосы OqxAB, кодируемые генами oqxA, oqxB ответственны за устойчивость к многим антимикробным агентам включая фторхинолоны, триклозан, хлоргексидину и др [1]. Данный механизм также ответственен за выброс четвертичных аммониевых соединений из клеток бактерий [2]. Среди исследуемых нами штаммов обнаружено, что частота встречаемости генов oqxA, oqxB составляет 80 и 75% соответственно, что соответствует литературным данным [1]. Ген qacE также кодирующий синтез белков эффлюксной помпы отвечающей за выброс четвертичных аммониевых соединений, хлоргексидину и бензалконию [3]. В нашем исследовании обнаружено, что данный ген встречается в 69% изолятах, выделенных в Алтайском крае.

Выводы: Настоящее исследование показало высокую распространённость генов устойчивости к дезинфектантам среди клинических штаммов в

Алтайском крае. Использование антисептиков является важным компонентом эпидемиологического контроля, таким образом рекомендуется более тщательный мониторинг использования антисептиков в учреждения здравоохранения.

Ключевые слова: Дезинфектанты, disinfectants, ген устойчивости, resistance gene, эффлюксный насос, efflux pump, эффлюксная помпа, efflux pump

Библиографический список литературы:

УДК 579.6:547.223(571.15) 1. Rodríguez-Martínez JM, Díaz de Alba P, Briales A, Machuca J, Lossa M, Fernández-Cuenca F, Rodríguez Baño J, Martínez-Martínez L, Pascual Á. Contribution of OqxAB efflux pumps to quinolone resistance in extended-spectrum-β-lactamase-producing Klebsiella pneumoniae. J Antimicrob Chemother. 2013 Jan;68(1):68-73. doi: 10.1093/jac/dks377. Epub 2012 Sep 25. PMID: 23011289. 2. Sahin S, Mogulkoc MN, Kürekci C. Disinfectant and heavy metal resistance profiles in extended spectrum β-lactamase (ESBL) producing Escherichia coli isolates from chicken meat samples. Int J Food Microbiol. 2022 Sep 16;377:109831. doi: 10.1016/j.ijfoodmicro.2022.109831. Epub 2022 Jul 8. PMID: 35843029. 3. Babaei M, Sulong A, Hamat R, Nordin S, Neela V. Extremely high prevalence of antiseptic resistant Quaternary Ammonium Compound E gene among clinical isolates of multiple drug resistant Acinetobacter baumannii in Malaysia. Ann Clin Microbiol Antimicrob. 2015 Mar 11;14:11. doi: 10.1186/s12941-015-0071-7. PMID: 25858356; PMCID: PMC4363066.

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ КРАСНУХОЙ И СИНДРОМОМ ВРОЖДЕННОЙ КРАСНУХИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И ЕВРОПЕЙСКОМ РЕГИОНЕ ВОЗ В 2007-2021 ГОДАХ

Петухова И.В.

Научный руководитель: Бражников А.Ю.

ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет)

irina.petukhova_vv@mail.ru

Аннотация: Введение. Заболевание краснухой женщины в период беременности, может привести к врожденным порокам развития, известным как синдром врожденной краснухи (СВК). Краснуха является ведущей причиной врожденных пороков, которую можно предупредить с помощью вакцинации. Цель: изучить влияние иммунопрофилактики на заболеваемость краснухой и СВК в Европейском регионе ВОЗ (ЕР ВОЗ) и РФ. Материалы и методы: данные баз Европейского регионального бюро ВОЗ за 2000-2020 гг. и формы №2 Федерального статистического наблюдения "Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях" за 2007-2021 гг. Проведен анализ многолетней динамики и возрастной структуры заболеваемости

краснухой и СВК и охвата профилактическими прививками против краснухи. Показатели заболеваемости приведены на 100 тыс. населения. Результаты: Заболеваемость краснухой по России в 2001 г. многократно превышала таковую в ЕР ВОЗ и составляла 400 против 3, однако снизилась до 22 в 2007 г. К 2009 г. заболеваемость краснухой в РФ сравнялась с заболеваемостью в ЕР ВОЗ, составив в 2020 г. 0,002. Снижение заболеваемости в РФ связано с включением с 2001 г. вакцинации против краснухи в национальный календарь профилактических прививок, 95% охват прививками был достигнут к 2005 г., а с 2006 г. он составлял не менее 98%, что превышает долю иммунизированных детей в среднем по ЕР ВОЗ (94%) и ЕС (93%).С 2015 г. краснуха не регистрируется у детей до 1 года, а с 2018 г. у детей 1-2 лет. У детей 3-17 лет в 2017-2021 гг. краснуха отсутствовала за исключением 2019 г., когда было зарегистрировано по 2 случая. В РФ до 2010 г. ежегодно регистрировалось от 1 до 11 случаев СВК. С 2011 г. по 2021 г. был зарегистрирован всего 1 случай. За тот же период в ЕР ВОЗ было зарегистрировано 207 случаев СВК, из них 167 в Румынии, что обусловлено низким уровнем иммунизации, который составлял от 77% до 94%.

Введение и цель: Заболевание краснухой женщины в период беременности, может привести к врожденным порокам развития, известным как синдром врожденной краснухи (СВК). Краснуха является ведущей причиной врожденных пороков, которую можно предупредить с помощью вакцинации. Цель: изучить влияние иммунопрофилактики на заболеваемость краснухой и СВК в Европейском регионе ВОЗ (ЕР ВОЗ) и РФ.

Материалы и методы: Данные баз Европейского регионального бюро ВОЗ за 2000-2020 гг. и формы №2 Федерального статистического наблюдения "Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях" за 2007-2021 гг. Проведен анализ многолетней динамики и возрастной структуры заболеваемости краснухой и СВК и охвата профилактическими прививками против краснухи. Показатели заболеваемости приведены на 100 тыс. населения.

Результаты: Заболеваемость краснухой по России в 2001 г. многократно превышала таковую в ЕР ВОЗ и составляла 400 против 3, однако снизилась до 22 в 2007 г. К 2009 г. заболеваемость краснухой в РФ сравнялась с заболеваемостью в ЕР ВОЗ, составив в 2020 г. 0,002. Снижение заболеваемости в РФ связано с включением с 2001 г. вакцинации против краснухи в национальный календарь профилактических прививок, 95% охват прививками был достигнут к 2005 г., а с 2006 г. он составлял не менее 98%, что превышает долю иммунизированных детей в среднем по ЕР ВОЗ (94%) и ЕС (93%). С 2015 г. краснуха не регистрируется у детей до 1 года, а с 2018 г. у детей 1-2 лет. У детей 3-17 лет в 2017-2021 гг. краснуха отсутствовала за исклю-

чением 2019 г., когда было зарегистрировано по 2 случая. В РФ до 2010 г. ежегодно регистрировалось от 1 до 11 случаев СВК. С 2011 г. по 2021 г. был зарегистрирован всего 1 случай. За тот же период в ЕР ВОЗ было зарегистрировано 207 случаев СВК, из них 167 в Румынии, что обусловлено низким уровнем иммунизации, который составлял от 77% до 94%.

Выводы: Отсутствие случаев краснухи детей до 1 года и СВК свидетельствует о наличии иммунитета у беременных женщин и эффективности вакцинации как средства профилактики СВК.

Ключевые слова: краснуха, синдром врожденной краснухи, эпидемиология.

Библиографический список литературы:

1. Н.И. Брико, Л.П. Зуева, В.И. Покровский. Эпидемиология: Учебник в 2 томах. Т. I. — М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2012. — 768 с.: ил
2. Программа «Элиминация кори и краснухи в Российской Федерации» (2016 — 2020 гг.)
3. Всемирная организация здравоохранения. Европейское региональное бюро. (2017). Корь и краснуха: информационный бюллетень о Целях в области устойчивого развития (ЦУР): задачи, связанные со здоровьем. Всемирная организация здравоохранения. Европейское региональное бюро. https://apps.who.int/iris/handle/10665/340846
4. Элиминация кори и краснухи, 2015 г. Комплекс мер по активизации работы: 2013–2015 гг. Копенгаген: Европейское региональное бюро ВОЗ; 2013 (http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0016/215503/PACKAGE-FORACCELERATED-ACTION-20132015-Rus.pdf, по состоянию на 8 декабря 2017 г.)
5. World Health Organization. Regional Office for Europe. (2022). Tenth meeting of the European Regional Verification Commission for Measles and Rubella Elimination: summary of virtual sessions held on 6 October 2021, 2 November 2021, 8 December 2021 and 16 February 2022. World Health Organization. Regional Office for Europe. https://apps.who.int/iris/handle/10665/363174. License: CC BY-NC-SA 3.0 IGO
6. Всемирная организация здравоохранения. Европейское региональное бюро. (2021). Эпидемиологическая справка ВОЗ: эпидемиологическая оценка отдельных заболеваний, предотвращаемых вакцинацией: № 2/2021. Всемирная организация здравоохранения. Европейское региональное бюро. https://apps.who.int/iris/handle/10665/364863
7. World Health Organization = Organisation mondiale de la Santé. (2022). Progress in control and elimination of rubella and congenital rubella syndrome worldwide, 2012–2020 — Progrès réalisés pour combattre et éliminer la rubéole et le syndrome de rubéole congénitale dans le monde, 2012-2020. Weekly Epidemiological Record = Relevé épidémiologique hebdomadaire, 97 (06), 33 — 44. World Health Organization = Organisation mondiale de la Santé. https://apps.who.int/iris/handle/10665/351740
8. Программа "Элиминации кори и краснухи в РФ" 2016-2020гг.
9. Зверев В.В. и Десятскова Р.Г. (2004). Врожденная краснуха. «Вакцинация». 6
10. Алямовская Г. А. и Кешишян Е. С. (2011). Синдром врожденной краснухи. «Российский вестник перинатологии и педиатрии». 56, 15–18
11. Elizabeth Miller, JohnE. Cradock-Watson, ThomasM. Pollock. (1982). CONSEQUENCES OF CONFIRMED MATERNAL RUBELLA AT SUCCESSIVE STAGES OF PREGNANCY. The Lancet. 320, 781-784;

РАЦИОН ПИТАНИЯ И ПОКАЗАТЕЛИ ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ ПЕРВОГО КУРСА МЕДИЦИНСКОГО ИНСТИТУТА С РАЗНЫМИ ХРОНОТИПАМИ

Прохоров Д.Ю.
Научный руководитель: Веневцева Ю.Л.
ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет»,
Медицинский институт, Тула, Россия
brander94@mail.ru

Аннотация: Цель исследования — изучение взаимосвязи хронотипа, пищевых предпочтений и самооценки здоровья первокурсников медицинского института. В исследование были включены данные, полученные после прохождения опросников 232 студентами первого курса. В опросник входили вопросы, ответы на которые позволили оценить рацион питания и пищевые привычки. Помимо этого, студенты прошли психофизиологическое тестирование с помощью компьютерной программы «Валеоскан 2» (Веневцева Ю.Л., Мельников А.Х., Антоненко С.В., 2013). Для определения хронотипа применялся тест Хорн-Остберга. Результаты и обсуждение. Молодые люди утреннего хронотипа чаще съедали ежедневную норму фруктов и овощей (p=0,07; тенденция к достоверности), юноши реже пропускали завтрак (p<0,05). Самооценка здоровья и сна была выше у студентов утреннего типа (p=0,03 и p=0,09; тенденция к достоверности). Заключение. Организация цикла «сон-бодрствование» сообразно утреннему хронотипу благоприятно влияет на рацион питания и показатели здоровья первокурсников.

Введение и цель: Особенности организации суточных ритмов могут влиять на различные показатели здоровья молодых людей. Хронотип, отражающий индивидуальные особенности суточных ритмов организма, характеризуется предпочтением времени суток для активности и отдыха. Целью работы явилось изучение взаимосвязи хронотипа, самооценки здоровья и пищевых предпочтений среди студентов первого курса медицинского института.

Материалы и методы: Осенью 2019 и 2020 годов 232 студента (160 девушек и 72 юношей) первого курса медицинского института ТулГУ прошли анкетирование, куда входили вопросы, связанные с содержанием в их рационе сахаросодержащих напитков, продуктов фаст-фуда, а также фруктов и овощей.. Для оценки хронотипа применялся тест Хорна-Остберга [1]. Кроме того, в компьютерной программе “Валеоскан2” (Веневцева Ю.Л., Мельников А.Х., Антоненко С.В., 2013) студенты отвечали на 45 вопросов и выполнили 9 психофизиологических тестов. Статистическая обработка

выполнялась с использованием MS Excel 11.0. Данные представлялись как M±m. Достоверность различий между группами оценивали по t-критерию Стьюдента при p <0,05

Результаты: Все студенты были разделены на три группы в зависимости от их хронотипа. В первую группу вошли студенты с утренним (30 девушек и 20 юношей), во вторую с вечерним (56 девушек и 20 юношей), а в третью группу вошли студенты с промежуточным (74 девушек и 32 юношей) хронотипом. Студенты утреннего хронотипа (77% девушек и 71% юношей) чаще сообщали о включении в свой ежедневный рацион питания фруктов и овощей в сравнении с девушками промежуточного (58% при p=0,07; тенденция к достоверности) и юношами вечернего (45% при p=0,09; тенденция к достоверности) хронотипов. Больше половины юношей с вечерним и промежуточным хронотипами пропускали завтрак (52 и 60%), что оказалось значительно чаще, чем среди студентов утреннего хронотипа (25% при p <0,05). Юноши с утренним и промежуточным хронотипами чаще оценивали свой сон как «хороший» по сравнению со студентами вечернего хронотипа (p=0,09 и p=0,07; тенденция к достоверности). При самооценке качества здоровья по 100-балльной шкале студенты утреннего хронотипа оценили свое здоровье как «отлично» (47% девушек и 60% юношей), а среди студентов ночного хронотипа эти показатели составили 20 и 25% соответственно (при p=0,01 и p=0,03). Среднее значение ЧСС было ниже у девушек утреннего хронотипа в сравнении со студентками вечернего хронотипа (при p=0,06; тенденция к достоверности) Корреляционный анализ не выявил связей гемодинамических показателей и хронотипов студентов.

Выводы: Рацион питания студентов утреннего хронотипа в большей степени соответствует принципам рационального питания. Организация циркадного ритма по утреннему хронотипу благоприятно отражалась на качестве здоровья и самооценке сна молодых людей.

Ключевые слова: Студенты, рациональное питание, качество сна, самооценка здоровья

Библиографический список литературы:

1. http://www.psi-test.ru/person/sova.html

ЗАВИСИМОСТЬ УРОВНЯ ДЕПРЕССИИ И АПАТИИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ИНСТИТУТА ОТ КАЧЕСТВА СНА

Путилин Л.В., Прохоров Д.Ю., Нестерова С.А.
Научный руководитель: Веневцева Ю.Л.
ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет»,
Медицинский институт, Тула, Россия
lev.putilin2012@yandex.ru

Аннотация: Современное устройство жизни далеко не всегда позволяет уделять сну достаточное количество времени. В таком ключе изучение влияния качества сна на уровень депрессии и апатии представляется исключительно важным и актуальным. Цель данного исследования — изучение качества сна, а также его влияния на уровень депрессии и апатии студентов медицинского института.

Введение и цель: Введение. Современное устройство жизни далеко не всегда позволяет уделять сну достаточное количество времени. В таком ключе изучение влияния качества сна на уровень депрессии и апатии представляется исключительно важным и актуальным. Цель данного исследования — изучение качества сна, а также его влияния на уровень депрессии и апатии студентов медицинского института.

Материалы и методы: Осенью 2022 года студенты медицинского института третьего и четвертого курса (72 юноши и 197 девушек) заполнили следующие опросники: — PSQI (Питтсбургский индекс качества сна, иначе — ПИКС); — PHQ-9 (Опросник здоровья пациента); — шкалу апатии (G.Starkstein и соавт.). Статистическая значимость различий принималась при p<0,05. Результаты представлены как M±m.

Результаты: Юноши и девушки были поделены на группы в зависимости от качества сна по PSQI: юноши с хорошим (2,7±0,2; 81%) и юноши с плохим сном (7,4±0,4; 19%), а также девушки с хорошим (3,1±0,2; 74%) и плохим качеством сна (7,5±0,1; 26%). Юноши с хорошим качеством сна продемонстрировали отсутствие депрессии в сравнении со студентами с умеренной дневной сонливостью (4,1±0,5 и 6,7±0,7; p<0,01), чьи показатели по шкале PHQ-9 соответствовали незначительному уровню депрессии. Девушки с низкой дневной сонливостью имели незначительный уровень депрессии и нормальный уровень апатии, что оказалось значительно ниже, чем у студенток с плохим качеством сна (6,7±0,5 против 11,4±0,8; p<0,01 и 10,4±0,5 против 13,0±0,9; p<0,01 соответственно). Анализ результатов опроса по шкале PHQ-9 показал, что уровень депрессии девушек оказался в значительной степени выше, чем у юношей: 7,9±0,4 (n=154) и 4,7±0,5 (n=57); p<0,01.

Выводы: Девушки с плохим качеством сна по PSQI продемонстрировали умеренный, а юноши — незначительный уровень депрессии. Уровень депрессии девушек во время обучения в медицинском институте может быть значительно выше уровня депрессии юношей.

Ключевые слова: качество сна, студенты, депрессия, апатия

Библиографический список литературы:

1. Scott AJ, Webb TL, Martyn-St James M, Rowse G, Weich S. Improving sleep quality leads to better mental health: A meta-analysis of randomised controlled trials. Sleep Med Rev. 2021 Dec;60:101556. doi: 10.1016/j.smrv.2021.101556. Epub 2021 Sep 23. PMID: 34607184; PMCID: PMC8651630. 2. Buysse,D.J., Reynolds,C.F., Monk,T.H., Berman,S.R., & Kupfer,D.J. (1989). The Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI): A new instrument for psychiatric research and practice. Psychiatry Research, 28(2), 193-213. The detailed scoring instructions are at the end of this journal article. 3. Kroenke K, Spitzer RL, Williams JB. The PHQ-9: validity of a brief depression severity measure. J Gen Intern Med. 2001;16:606-13. 4. Starkstein, S. E., Mayberg, H. S., Preziosi, T. J., Andrezejewski, P., Leiguarda, R., & Robinson, R. G. (1992). Apathy Scale (AS) [Database record]. APA PsycTests. https://doi.org/10.1037/t34696-000

ФАКТОРЫ РИСКА, АССОЦИИРОВАННЫЕ С УПОТРЕБЛЕНИЕМ ЗАКИСИ АЗОТА СРЕДИ МОЛОДЕЖИ

Румянцев М.А., Бурцева С.Р., Локшина Е.В.
Научный руководитель: Ямщикова Н.Л.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
listorezok@gmail.com

Аннотация: Цель: определить ассоциированные факторы риска употребления газа среди студентов ВУЗов Российской Федерации по городу Москва, согласно голландскому протоколу изучения влияния психоактивных веществ на молодое поколение. Материалы и методы: проанализировано 183 анкеты в возрасте от 18 до 29 лет с разделением на 2 группы: те, кто хотел бы начать или продолжить употреблять закись азота (61/183), и те, кто никогда не будет ее употреблять (122/183). В ходе анкетирования проводился сбор информации по голландскому опроснику «Сильные стороны и трудности», а также по наличию пьянства, употребления никотина и каннабиса. Результаты: более высокие риски употребления закиси азота имеют те студенты, которые соответствуют критериям «пьянства», получили категории выше «среднего балла» по шкалам общего балла проблем, что подразумевает высокое количество баллов по всем категориям, и интернализации, то есть наличие депрессии, тревоги, посттравматического синдрома или обсессивно-компульсивного расстройства.

Введение и цель: Актуальность исследования: проблема злоупотребления закиси азота (N2O) среди молодежи требует всеобщего внимания, так как это вещество становится всё более популярным рекреационным наркотиком, имеющим легкую доступность, особенно в клубах, барах, на сайтах, продающих «веселящие балончики и шарики», что приводит к грозным осложнениям без возможности восстановления в большинстве случаев. Цель исследования: определить ассоциированные факторы риска употребления газа среди студентов ВУЗов Российской Федерации по городу Москва, согласно голландскому протоколу изучения влияния психоактивных веществ на молодое поколение.

Материалы и методы: в поперечном когортном исследовании по оценке распространенности употребления закиси азота и ассоциированных факторов рисков сбор информации осуществлялся путем анонимного анкетирования для уменьшения лимитирующих факторов по количеству респондентов. В ходе анонимного опроса выяснялись проблемы интернализации (сочетание оценок по эмоциональным проблемам и проблемам со сверстниками) и экстернализации (проблемы поведения и гиперактивности), согласно стандартизированной переведенной нашей рабочей группой на русский язык анкете «SDQ 18+ — Strengths and Difficulties Questionnaire self report 18+» — «Сильные стороны и трудности» с категориальным распределением баллов; употребление каннабиса; никотина с конвертацией электронных сигарет, вейпов и иных источников никотина в эквивалент, равный одной сигарете (0,5 мг); пьянство, исходя из международного определения. К исследованию были допущены студенты старше 18 лет.

Результаты: в анализ были включены данные анкет 183 респондентов. Медианный возраст составил 20 лет с интерквартильным размахом от 19 до 22 лет, где минимальный возраст составил 18 лет, а максимальный — 29 лет. 76% (139/183) опрошенных, включенных в исследования, являются лицами женского пола. Все респонденты были разделены на две группы — первая включала в себя студентов, получивших 1 балл по 5-балльной шкале Лайкерта в вопросе «Как Вы думаете, Вы когда-нибудь будете пробовать употреблять закись азота» — 66,7% (122/183), вторая — получивших 2-5 баллов, а также ранее употреблявших закись азота — 33,3% (61/183). После анализа опроса были выявлены статистически значимые результаты по половому распределению среди возраста (p-value = 0,043), среди «Сильных сторон и трудностей» по шкале эмоциональных проблем (p-value = 0,023), шкале проблем с поведением (p-value = 0,001), шкале экстернализации (p-value = 0,010). При проведении множественной логистической регрессии использовался доверительный интервал 95%: статистически значимые различия среди групп выявлены среди шкал анкеты «Сильные стороны и

трудности» — шкала общего балла проблем — 1.39 (1.07-1.81), шкала интернализации — 1.52 (1.01-2.29), употребления алкоголя (пьянство) — 2.56 (1.36-4.81), что трактуется нами как высокий риск начать или продолжить употребление закиси азота.

Выводы: более высокие риски употребления закиси азота имеют те студенты, которые соответствуют критериям «пьянства», получили категории выше «среднего балла» по шкалам общего балла проблем, что подразумевает высокое количество баллов по всем категориям, и интернализации, то есть наличие депрессии, тревоги, посттравматического синдрома или обсессивно-компульсивного расстройства. В следствии дефицита информации о вреде употребления закиси азота, эта проблема имеет право расцениваться как острая, что требует включения тестирования психологами студентов, а также осведомления молодежи о последствиях приема данного наркотика.

Ключевые слова: закись азота, молодежь, факторы риска

Библиографический список литературы:

1. Toren S. J. van den, Grieken A. van, Raat H.Toren S. J. van den, Grieken A. van, Raat H.Toren S. J. van den, Grieken A. van, Raat H. Associations of socio-demographic characteristics, well-being, school absenteeism, and substance use with recreational nitrous oxide use among adolescents: A cross-sectional study // PLoS ONE. 2021. № 2 (16). С. e0247230. 2. Miller J. W. [и др.].Miller J. W. [и др.].Miller J. W. [и др.]. Binge Drinking and Associated Health Risk Behaviors Among High School Students // Pediatrics. 2007. № 1 (119). С. 76–85. 3. Goodman A., Lamping D. L., Ploubidis G. B.Goodman A., Lamping D. L., Ploubidis G. B.Goodman A., Lamping D. L., Ploubidis G. B. When to use broader internalising and externalising subscales instead of the hypothesised five subscales on the Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ): data from British parents, teachers and children // Journal of Abnormal Child Psychology. 2010. № 8 (38). С. 1179–1191.

ОСОБЕННОСТИ МЕДИЦИНСКОГО КОНТРОЛЯ ЗА ТРЕНИРОВОЧНЫМ ПРОЦЕССОМ В УСЛОВИЯХ СПОРТИВНОЙ ШКОЛЫ ОТДЕЛЕНИЯ «ЛЫЖНЫЕ ГОНКИ»

Семенов А.В.

Научный руководитель: Бабикова А.С.

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»

sunny.babikova@list.ru

Аннотация: Цель: оценить тренировочную эффективность у занимающихся лыжными гонками на подготовительном этапе. Материалы и методы: проведена санитарно-гигиеническая оценка спортивного сооружения на

соответствие санитарным правилам; изучены физические факторы среды тренировочной базы: параметры микроклимата и показатели световой среды; Проведена оценка физического развития занимающихся (10 человек) по показателям масса тела/рост, сила правой кисти/рост, сила левой кисти/рост; Изучена работоспособность (у 4 человек) по показателям артериального давления (АД), частоты сердечных сокращений (ЧСС) и уровня лактата в крови. Результаты: набор помещений неполный. Полученные параметры микроклимата не соответствуют гигиеническим требованиям. В тренажёрном зале уровень искусственной освещённости (135,5 Лк) не соответствует гигиеническим нормам. По показателю «масса/рост» более половины спортсменов имеют среднее значение (60%). Продолжительность тренировок в среднем составляла 1,5-2 часа, что соответствует федеральным стандартам спортивной подготовки по дисциплине «лыжные гонки». Оценка показателей АД, ЧСС и лактата проводилась на протяжении всего исследования. Измеренные показатели АД в покое и на начальном, и на заключительном этапе говорят о том, что у трёх спортсменов АД «нормальное», а у ещё одного «нормальное высокое». В начале тренировочного мезоцикла уровень лактата у всех спртсменов составил от 2,1 до 3,8 ммоль/л. В конце тренировочного мезоцикла спортсмены имели уровень лактата от 5,7 до 16,1 ммоль/л. Проба Мартине-Кушелевского оказалась удовлетворительной, время восстановления показателей к исходным составило 2-3 минуты, отмечался нормотонический тип реакции ССС.

Введение и цель: Одной из стратегических задач государства в части развития физической культуры и спорта является увеличение детей, систематически занимающихся спортом, в том числе лыжными гонками. Занятия лыжными гонками в спортивной школе могут обладать довольно мощным закаливающим эффектом, способствовать повышению адаптационных возможностей организма и неспецифической резистентности организма. На оздоровительный эффект от занятий спортом оказывает влияние целый ряд факторов, таких как санитарно-гигиенические условия мест для занятий спортом, проведение тренировочных занятий и медицинский контроль за состоянием здоровья спортсменов. Цель исследования — оценить тренировочную эффективность у занимающихся лыжными гонками на подготовительном этапе. Задачи: 1) оценить санитарно-гигиенические условия тренировочного процесса. 2) изучить показатели физического развития и работоспособности. 3) провести врачебно-педагогическое наблюдение за тренировочным процессом. 4) разработать рекомендации по оптимизации и повышению эффективности тренировочного процесса.

Материалы и методы: Проведена санитарно-гигиеническая оценка спортивного сооружения на соответствие санитарным правилам СП

2.1.3678-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг» и СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» — изучались набор и взаиморасположение помещений. Были изучены физические факторы среды тренировочной базы: параметры микроклимата и показатели световой среды (уровни естественного и искусственного освещения). Оценка производилась согласно Санитарным правилам и нормам (СанПиН) 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Проведена оценка физического развития занимающихся (10 человек) по показателям масса тела/рост, сила правой кисти/рост, сила левой кисти/рост. Оценка показателей физического развития проведена в соответствии с региональными стандартами физического развития Региональные стандарты физического развития Свердловской области для детей от 0 до 16 лет. Изучена работоспособность (у 4 человек) по показателям артериального давления (АД), частоты сердечных сокращений (ЧСС) и уровня лактата в крови. Данные АД и ЧСС оценивались с помощью Национальных клинических рекомендаций ВНОК и Российских рекомендаций по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний в детском и подростковом возрасте; показатели лактата — на основе данных монографии И. Л. Рыбиной и Л. М. гуниной «Лабораторные маркеры контроля и управления тренировочным процессом спортсменов: наука и практика». Проведена проба с дозированной физической нагрузкой Мартине-Кушелевского. Изучаемая группа находится на тренировочном этапе (этапе спортивной специализации) спортивной подготовки. Проведено 6 врачебно-педагогических наблюдений (ВПН) в течение одного месяца. ВПН проводились в соответствии с Приказом Минздрава России от 23.10.2020 N 1144н «Об утверждении порядка организации оказания медицинской помощи лицам, занимающимся физической культурой и спортом (в том числе при подготовке и проведении физкультурных мероприятий и спортивных мероприятий), включая порядок медицинского осмотра лиц, желающих пройти спортивную подготовку, заниматься физической культурой и спортом в организациях и (или) выполнить нормативы испытаний (тестов) Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО)» и форм медицинских заключений о допуске к участию физкультурных и спортивных мероприятиях» (Зарегистрировано в Минюсте России 03.12.2020 N 61238). Период можно охарактеризовать как переходный, адаптационный.

Результаты: Здание отделения лыжных гонок размещается в двухэтажном здании на 1 этаже. Набор помещений неполный и включает в себя: тренажёрный зал, имеющий 2 входа в инвентарные; женская раздевалка; для мужской раздевалки отдельного помещения не выделено Полученные параметры микроклимата не соответствуют гигиеническим требованиям. Во всех обследованных помещениях отмечаются показатели влажности воздуха ниже допустимых значений. В тренажёрном зале зафиксирована температура воздуха, превышающая верхний порог значений, в мужской же раздевалка измеренная температура — ниже допустимых значений. В тренажёрном зале уровень искусственной освещённости (135,5 Лк) не соответствует гигиеническим нормам — отмечаются показатели ниже нормы (не ниже 200 Лк). Также, несмотря на соответствие гигиеническим требованиям, в женской раздевалке отмечалось неравномерное искусственное освещение — диапазон значений от 70 люкс до 269,5 люкс. Оценка уровня естественной освещённости проводилась по рассчитанному показателю коэффициента естественной освещённости (КЕО) — только для тренажёрного зала. Полученное значение КЕО (1,8%) соответствует требованиям СанПиН (не ниже 0,7%). По показателю «масса/рост» более половины спортсменов имеют среднее значение (60%). По показателю «сила правой руки/рост» также отмечается существенная доля (50%) тех, у кого результаты измерений составили значения ниже средних («низкий» и «ниже среднего»). У второй половины обследуемых результаты соответствовали средним и выше среднего значениям. По показателю «сила левой руки/рост» большую часть (60%) составили те, у кого результаты составили средние значения. Однако, по сравнению с показателем «сила правой руки/рост», выше доля тех, у кого отмечались низкие значения показателей (30% против 10%). При оценке режима тренировочного процесса установлено, что проводилось 6 тренировок со вторника по воскресенье. Продолжительность тренировок в среднем составляла 1,5-2 часа, что соответствует федеральным стандартам спортивной подготовки по дисциплине «лыжные гонки». Основной тренировочной задачей на начальном этапе мезоцикла являлось восстановление динамического стереотипа спортсменов, также необходимо организовать тренировочный процесс для повышения показателей выносливости, скоростных и скоростно-силовых показателей. Основу тренировок составлял кросс (бег в среднем темпе на длительную дистанцию: 7,5 до 15 км.) В конце мезоцикла в структуру занятий включались непосредственно упражнения по отработке лыжного хода. Характерно повышение интенсивности тренировок, увеличение их продолжительности, снижение доли кросса. В ходе наблюдения отмечены признаки утомления: учащенное дыхание (переходящее на дыхание через рот), покраснение кожи лица, уме-

ренное потоотделение, нормальные движения. Признаков переутомления у исследуемых не отмечается Моторная плотность принимала значения от 84,5% до 97%. Оценка показателей АД, ЧСС и лактата проводилась на протяжении всего исследования. Измеренные показатели АД в покое и на начальном, и на заключительном этапе говорят о том, что у трёх спортсменов АД «нормальное», а у ещё одного «нормальное высокое». При сравнении показателей АД у трёх спортсменов в течение мезоцикла отмечается снижение после основной части на заключительном этапе тренировки: 129/84, 125/82, 143/80 против 140/81, 139/84, 153/84 соответственно. Это может говорить о повышении адаптируемости организма лыжников к предъявляемым нагрузкам, улучшении функциональных возможностей. Уровень ЧСС на обоих этапах мезоцикла находится примерно на одном уровне. Прирост ЧСС после основной части занятия (по сравнению с замером перед занятием) у трёх спортсменов несколько ниже в конце мезоцикла: 22-35% против 36-43% в начале исследования. На каждом из этапов прирост ЧСС соответствует рекомендуемой допустимой норме — 70%. На основе измерения АД и ЧСС можно сказать, что у всех спортсменов отмечается нормотонический тип реакции сердечно-сосудистой системы (ССС). О повышении интенсивности тренировок в конце мезоцикла (первые тренировки на снегу) свидетельствуют показатели лактата в крови, т.к. он более объективен в этом плане из-за большей чувствительности и вариабельности. В начале тренировочного мезоцикла уровень лактата у всех спртсменов составил от 2,1 до 3,8 ммоль/л. В конце тренировочного мезоцикла спортсмены имели уровень лактата от 5,7 до 16,1 ммоль/л. Это отражает напряжение адаптационных процессов в организме, так как изменился характер тренировочного процесса в сторону развития выносливости. У одного спортсмена во в конце мезоцикла были зафиксированы, возможно, избыточные для него нагрузки — наиболее высокие показатели лактата и АД (особенно до начала тренировки) из всех исследуемых. Для дополнительной оценки работоспособности в начале периода исследований (на 2 день) исследуемой группе из 4 человек было предложено пройти функциональные пробу для оценки состояния (ССС) по методике Мартине-Кушелевского. Проба оказалась удовлетворительной, время восстановления показателей к исходным составило 2-3 минуты, отмечался нормотонический тип реакции ССС.

Выводы: Спортивная школа отделения «Лыжные гонки» нуждается в улучшении санитарно-гигиенических условий: 1) установление режима проветривания и регулярного проведения влажных уборок в отводимых помещениях. 2) оснащение раздевалок моющими средствами, дозаторами с дезинфицирующим средством, бумажными полотенцами. 3) замена неисправного светильника в женской раздевалке и улучшение потолочного ос-

вещения в тренажёрном зале (либо установка дополнительных источников света). У всех исследуемых отмечается адекватная реакция сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку. Показатели физического развития и физической работоспособности свидетельствуют о необходимости индивидуальной и своевременной коррекции тренировочного процесса.

Ключевые слова: Лыжные гонки, микроклимат, освещённость, физическое развитие, артериальное давление, уровень лактата

Библиографический список литературы:

1) Реуцкая, Е. А. Анализ распределения тренировочных нагрузок лыжников-гонщиков на различных этапах спортивной подготовки в годичном макроцикле / Е. А. Реуцкая // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. — 2021. — № 12 (202). — С. 318-323. 2) Сравнительный анализ показателей физического развития юношей-самбистов и нормативных показателей подростков, не занимающихся спортом / В. Д. Выборнов, Д. Б. Никитюк, В. А. Бадтиева, А. А. Сорокин // Журнал анатомии и гистопатологии. — 2018. — Т. 7, № 4. — С. 33-39. 3) Фурсов, А. В. Модель оптимизации учебно-тренировочного процесса студентов лыжников-гонщиков / А. В. Фурсов // Омский научный вестник. — 2009. — № 4(79). — С. 169-171. 4) Махов, С. Ю. Оперативное управление тренировочным процессом / С. Ю. Махов // Наука-2020. — 2019. — № 3(28). — С. 24-33 5) Клюева, Т. А. Особенности планирования тренировочного процесса лыжников-юниоров в соревновательном периоде / Т. А. Клюева // Science Time. — 2015. — № 1(13). — С. 205-210. 6) Слушкина, Е. А. Управление учебно-тренировочным процессом лыжников / Е. А. Слушкина, В. Г. Слушкин // Научно-теоретический журнал «Ученые записки». — 2011. — № 5(75). — С. 106-110. 7) Ерофеев, Г.Г. Исследование индивидуальных особенностей дыхательной системы спортсменов-лыжников в зависимости от физического состояния / Г. Г. Ерофеев // Спортивная медицина: наука и практика. — 2020. — Т.10, № 1. — С. 30-36. 8) Оценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы лиц, занимающихся физической культурой и спортом / А. Д. Фесюн, А. В. Датий, М. Ю. Яковлев, О. Б. Черняховский // Спортивная медицина: наука и практика. — 2019. — Т. 9, № 2. — С. 68-72. 9) Функция внешнего дыхания у спортсменов, занимающихся лыжными гонками и конькобежным спортом / А. В. Черняк, Г. В. Неклюдова, Ж. К. Науменко, Т. Л. Пашкова // Пульмонология. — 2019. — № 29 (1). — С. 62–69. 10) Ворфоломеева, Л. А. Индивидуализация тренировочного процесса как ведущий компонент построения подготовки лыжников-гонщиков на этапе подготовки к высшим достижениям / Л. А. Ворфоломеева // Физическое воспитание студентов. — 2013. — № 4. — С. 15-18. 11) Варич, Л. А. Влияние условий тренировки на физиологические и биохимические показатели организма лыжников-гонщиков / Л. А. Варич, О. Л. Тарасова, А. В. Меньшиков // Совершенствование системы физического воспитания, спортивной тренировки, туризма и оздоровления различных категорий наслеления: сборник материалов XIV Всероссийской с международным участием научно-практической конференции : в 2 т.; Т. 1. — Сургут: СурГУ, 2015. — С. 32-36. 12) Реуцкая, Е. А. Распределение интенсивности тренировочных нагрузок юных биатлонистов и лыжников на этапе начальной подготовки и тренировочном этапе / Е. А. реуцкая // Современная система спортивной подготовки в биатлоне: материалы VI Всероссийской научно-практической конференции. — Омск: СибГУФК, 2018. — С. 123-132. 13) Махамбетов, Т. Ж. Анализ тренировочных нагрузок лыжников-гонщиков на этапе начальной подготовки / Т. Ж. Махамбетов // Современная система спортивной подготовки в биатлоне: материалы IX Всероссийской на-

учно-практической конференции. — Омск: СибГУФК, 2021. — С. 98-103. 14) Фролова, Л. П. Исследование эффективности использования способов передвижения на лыжах / Л. П. Фролова, А. В. Хотимченко // Физическая культура и спорт в современном обществе: материалы Всероссийской научно-практической конференции. — Хабаровск: ДВГАФК, 2014. — С. 218-220. 15) Об утверждении федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта «лыжные гонки» : Приказ Министерства Спорта Российской Федерации от 17 сентября 2022 г. № 733. URL : https://rulaws.ru/acts/Prikaz-Minsporta-Rossii-ot-17.09.2022-N-733/ (дата обращения 12.12.2022). Текст : электронный. 16) Global action plan on physical activity 2018–2030: more active people for a healthier world. Geneva: World Health Organization. — 2018. — P. 8.

ДИНАМИКА НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19 ПО ДАННЫМ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ГОРОДА КУРСКА

Сенченко Д.С.
Научный руководитель: Иванова Н.В.
ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
daria.2003@list.ru

Аннотация: Цель — проанализировать динамику новой коронавирусной инфекции COVID-19 в Курске, Москве и России в целом по данным отчетов «Скорой медицинской помощи» (СМП) города Курска, а также по данным федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, а также изучить связь распространения COVID-19, ОРВИ и пневмонии в г. Курске. Выводы: Заболеваемость имеет волнообразный характер — за ростом следует снижение количества случаев.

Всего за изученный период можно четко выделить 3 «волны» (всплекса) заболеваемости: весна (апрель-май) 2020, осень (декабрь) 2020 и лето-начало осени (август-сентябрь) 2021 года. Был проведен анализ заболеваемости ОРВИ, пневмонией и новой коронавирусной инфекцией в Курске по данным СМП. По полученной статистике можно сделать вывод, что в распространении этих заболеваний можно найти тесную связь. Пик «волн» приходился на осенне-весенний период. Чем больше заболеваемость COVID-19, тем, как правило, выше число вызовов с диагнозом «пневмония» (она является осложнением коронавирусной инфекции). В целях предотвращения распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19 следует соблюдать меры предосторожности: использовать средства индивидуальной защиты, соблюдать самоизоляцию, социальную дистанцию, использовать методы социального разобщения, проводить массовую вакцинацию населения и т.д.

Введение и цель: В 2020 году мир столкнулся с новой катастрофой. Ее имя — пандемия новой коронавирусной инфекции COVID-19. 30 декабря 2019 года в городе Ухань (Китайская Народная Республика, провинция Хубэй) произошла самая первая вспышка [2]. 11 февраля 2020 года Всемирная Организация Здравоохранения дала инфекции название — COronaVIrus Disease 2019 (COVID-19), а возбудителю заболевания присвоили имя — SARS-CoV-2. Все силы мирового здравоохранения были брошены на борьбу с загадочной болезнью. За 3 года существования данного вируса было проведено множество исследований, подтверждающих опасность этого заболевания. Сейчас изучение COVID-19 идет все так же интенсивно, особое внимание уделяется возможным методам профилактики. Цель — проанализировать динамику новой коронавирусной инфекции COVID-19 в Курске, Москве и России в целом по данным отчетов «Скорой медицинской помощи» (СМП) города Курска, а также по данным федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, а также изучить связь распространения COVID-19, ОРВИ и пневмонии в г. Курске.

Материалы и методы: В работе использовались методы стандартной статистики. Материалами для изучения послужили данные отдела математической статистики ОБУЗ Курской городской станции скорой медицинской помощи, а также данные федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

Результаты: В ходе данной работы была проанализирована статистика по заболеваемости COVID-19 в Курске, Москве и России в целом. Также проведен сравнительный анализ заболеваемости новой коронавирусной инфекцией, ОРВИ и пневмонией в г. Курске по данным ОБУЗ Курской городской станции скорой медицинской помощи. В 2020 году наблюдается 2 «волны» распространения вируса. Пик первой был достигнут сначала в Москве в мае (1005,76 случаев на 100 тыс. населения), а затем и в Курске в мае-июне (217 случаев на 100 тыс. населения). В это время распространялся исходный «уханьский» штамм. Если же говорить о ОРВИ и пневмонии, то уровень ОРВИ при первой волне был очень высок, максимально в марте зарегистрировали 749,93 случаев на 100 тыс. населения. Это объясняется тем, что на весенний период всегда приходится пик респираторных заболеваний, например, из-за нехватки витаминов и ослабленного иммунитета. Количество вызовов с поводом «пневмония» было относительно мало (в среднем 218 случаев на 100 тыс. населения). Вторая волна новой коронавирусной инфекции COVID-19 распространялась приблизительно с равной скоростью и в Москве, и в Курске. Пик был достигнут в декабре, преобладающим штаммом являлся «альфа» («британский штамм»). При этом в Москве

зарегистрировали 1615 случаев на 100 тыс., а в Курске — 453 на 100 тыс. Заболеваемость именно этим штаммом была наивысшей в исследуемый период. По дополнительным источникам можно сказать о том, что течение болезни было так же тяжелым с большим количеством летальных исходов. Именно этим можно обосновать тот факт, что осенью 2020 года в Курске было большое количество вызовов к людям, болеющим пневмонией. В декабре 1126,78 человек на 100 тыс. населения страдали пневмонией, что сильно превышает заболеваемость коронавирусной инфекцией в тот период. Этот факт дает возможность предполагать, что далеко не все случаи COVID-19 вовремя диагностировались. Заболеваемость ОРВИ так же была на высоком уровне, причиной чего могли быть либо плохая диагностика новой коронавирусной инфекции, либо осеннее время года (период ослабления иммунитета, снижения необходимого количества поступающих с пищей витаминов для успешного функционирования организма и его борьбы с проникающими вирусами). В октябре 2020 года появился штамм «дельта» в Индии. В России первые единичные случаи штамма были обнаружены в апреле 2021 года. В июне распространенность штамма дельта сильно увеличилась, что вызвало новую волну коронавирусной инфекции. Однако из-за быстро принятых ограничений, сильного роста по России в целом удалось избежать, в Москве же заболеваемость существенно увеличилась (минимальная была в феврале — 384 случая на 100 тыс. населения, максимальная в июне — 1411 случаев на 100 тыс.). В Курске число заболевших плавно росло с мая 2021 года (от 100 на 100 тыс. населения) до сентября (391 на 100 тыс.). В феврале, марте и апреле заболеваемость по Курску была выше, чем по России в целом. При этом число пневмоний было примерно в 2 раза ниже, чем количество COVID-19. Это позволяет говорить о том, что штамм «дельта» реже протекает с осложнениями и легче поддается лечению. Также это можно обосновать тем, что 18 января 2021 года началась массовая вакцинация против COVID-19[1].

Выводы: Заболеваемость имеет волнообразный характер — за ростом следует снижение количества случаев. Всего за изученный период можно четко выделить 3 «волны» (всплекса) заболеваемости: весна (апрель-май) 2020, осень (декабрь) 2020 и лето-начало осени (август-сентябрь) 2021 года. В Москве показатель заболеваемости выше, так как в столице высокая плотность населения. Следовательно, вероятность передачи вируса возрастает по сравнению с г. Курском и Россией. Так же город является крупнейшим транспортным узлом страны и принимает большое число иностранных граждан, которые завезли как сам вирус в марте, так и новые штаммы в дальнейшем. В Курске же число заболеваний на 100 тыс. приблизительно равно числу заболеваний в среднем по России. Был проведен анализ за-

болеваемости ОРВИ, пневмонией и новой коронавирусной инфекцией в Курске по данным СМП. По полученной статистике можно сделать вывод, что в распространении этих заболеваний имеется тесная связь. Пик «волн» приходился на осенне-весенний период. Чем больше заболеваемость COVID-19, тем, как правило, выше число вызовов с диагнозом «пневмония» (она может являться осложнением коронавирусной инфекции) В целях предотвращения распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19 следует соблюдать меры предосторожности: использовать средства индивидуальной защиты, соблюдать самоизоляцию, социальную дистанцию, использовать методы социального разобщения, проводить массовую вакцинацию населения и т.д.

Ключевые слова: новая коронавирусная инфекция, COVID-19, ОРВИ, пневмония, заболеваемость

Библиографический список литературы:

1. Временные методические рекомендации «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции COVID-19» от 17.11.2021 № 13.1 // Министерство здравоохранения РФ. — 2021
2. Джонатан Корум "The Illness Now Has a Name: COVID-19." // The New York Times. — 2020. — 11.02. — Ст. 1

К ВОПРОСУ О ПИЩЕВОМ ПОВЕДЕНИИ ИНОСТРАННЫХ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Толмачева А.О.
Научный руководитель: Нарышкина Е.В.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
tao14may@gmail.com

Аннотация: Питание — важная физиологическая потребность человека, так как оказываемое им влияние на организм, создает условия для развития, сохранения здоровья и работоспособности. Проблема нарушения организации питания актуальна для групп людей, оказавшихся по разным причинам в непривычных для них условиях жизни. В эту группу риска попадают иностранные учащиеся, приехавшие в Россию для обучения в вузах. В связи с этим было проведено исследование с целью: проследить изменения пищевого поведения иностранных обучающихся из разных стран, оценить изменения в режиме и организации их питания, сделать выводы об их физиологическом состоянии, а также понять, с какими трудностями

они сталкиваются. Материалы и методы: было проведено анонимное анкетирование 38 иностранных обучающихся подготовительного отделения в возрасте от 18 до 36 лет из разных стран. Опрос проводился в конце первого месяца пребывания в России. Результаты анкетирования показали, что у 71,88% опрошенных после приезда в Россию изменился режим и кратность приемов пищи. В то же время результаты опроса показали, что обучающиеся предпринимают шаги к организации привычного им образа питания, налаживая приготовление пищи в условиях общежития и посещая столовую, при этом было отмечено минимальное количество визитов в точки быстрого питания. 59,4% опрошенных не отметили видимых изменений в состоянии здоровья. Половина респондентов написала, что их вес не изменился. При анализе рациона было выявлено, что продуктовый набор в России существенно сузился. Абсолютно все опрошенные отметили трудности в организации питания. При этом основные проблемы связаны с качественными изменениями и отсутствием привычного набора продуктов. В наименьшей степени обучающиеся испытывают трудности в связи с ценой на продукты и языковым барьером. Результаты анкетирования подтверждают необходимость разъяснения иностранным обучающимся важности соблюдения режима и кратности приемов пищи с целью предупреждения отклонений состояния здоровья.

Введение и цель: Питание — важная физиологическая потребность человека, так как оказываемое им влияние на организм, создает условия для развития, сохранения здоровья и работоспособности [1]. Нарушения в питании могут привести к серьёзным сбоям в функционировании разных систем органов, которые чаще всего возникают не сразу, а проявляют себя спустя некоторое время. Особенно актуальна проблема погрешностей в организации питания для групп людей, оказавшихся по разным причинам в непривычных для них условиях жизни. В эту группу риска попадают иностранные учащиеся, приехавшие в Россию для обучения в вузах. Приехав в Россию для обучения, иностранные студенты должны пройти сложный процесс адаптации к жизни в новых условиях. Выделяют разные виды адаптации: социальную, социокультурную, психологическую, физиологическую, психолого-педагогическую и другие [2]. Таким образом, процессы адаптации затрагивают различные сферы жизнедеятельности иностранных студентов. И, если адаптироваться в социальном пространстве им помогают кураторы, то физиологическую адаптацию обучающиеся проходят самостоятельно, а, как известно, изменение климата и условий проживания может существенно сказаться на состоянии здоровья, работоспособности, устойчивости к простудным заболеваниям. Немаловажную роль в процессе физиологической адаптации играет питание, поскольку организация раци-

онального питания является одним из основных элементов профилактики различных заболеваний, в частности сердечно-сосудистых, желудочно-кишечных и алиментарных. В связи с этим было проведено исследование с целью: проследить изменения пищевого поведения иностранных обучающихся из разных стран, оценить изменения в режиме и организации их питания, сделать выводы об их физиологическом состоянии, а также понять, с какими трудностями они сталкиваются.

Материалы и методы: Было проведено анонимное анкетирование 38 иностранных обучающихся подготовительного отделения для иностранных граждан факультета «Международного образования» ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет». Опрос проводился в конце первого месяца пребывания в России. Из 38 анкет пригодными для анализа оказались 32, поскольку в остальных 5-ти были вопросы, на которые не были даны ответы, в связи с этим для сохранения объективности результата наблюдений они были изъяты из анализа. Таким образом, в анализируемой выборке были анкеты обучающихся из Афганистана, Египта, Индии, Иордании, Ирака, Камеруна, Кот-д Ивуара, Ливана, Сирии и Турции. Возраст тестируемых от 18 до 36 лет. Среди них 28 юношей и 4 девушки. Анкета была составлена таким образом, чтобы оценить изменения в режиме организации питания иностранных обучающихся, сделать выводы об их физиологическом состоянии, а также понять, с какими трудностями они сталкиваются.

Результаты: Режим приема пищи. Было выявлено, что у 71,9 % изменился режим приема пищи. Если на родине у большинства опрошенных было 3-х разовое питание, то в новых условиях наблюдается изменение количества приемов пищи в сторону уменьшения: 37,5% только завтракают и ужинают, 12,5% только обедают и ужинают, 21,9% написали, что теперь питаются только 1 раз в день. Изменилось и время приема пищи. 90,6% опрошенных сообщили, что всегда едят в разное время. При этом у 84,4% тестируемых последний прием пищи приходится на ночное время. 56,3% учащихся перекусывают между основными приемами пищи. Об организации питания. 50% учащихся ежедневно посещаю продуктовые магазины, 21,9% — 3-5 раз в неделю, такое же количество покупает продукты 1-2 раза в неделю, 6,2% — 2-3 раза в месяц. Одинаковое количество респондентов (по 37,5%) каждый день или 3-5 раз в неделю готовят еду в общежитии, 21,9% — 1-2 раза в неделю, 3,1% — 2-3 раза в неделю, вариант «никогда» не выбрал никто. 78,1% опрошенных ходит в университетскую столовую. Рестораны быстрого питания никогда не посещают 21,9% участников анкетирования, 40,6% –2-3 раза в месяц, 31,3% –1-2 раза в неделю и по 3,1% ходят в точки быстрого питания 3-5 раз в неделю либо каждый день. Изменения в раци-

оне. Для нормального функционирования организма необходимо разнообразное сбалансированное питание. Это условие не всегда выполняется иностранными учащимися. Если на родине в их рационе присутствовали мясо, рыба, молочные продукты, разнообразные крупы, овощи и фрукты, то в России продуктовый набор сузился. У многих в рационе отсутствует рыба, из круп присутствует только рис, из овощей — картофель, морковь и лук, из фруктов — яблоки и цитрусовые. Оценка физиологического состояния. В конце первого месяца проживания в России 59,4% опрошенных не отметили каких-либо видимых изменений в состоянии здоровья. Несколько человек пожаловались на проблемы с пищеварением, возникшие в России. 37,5% отметили уменьшение веса, 9,4% — увеличение, 53,1% написали, что вес не изменился. Трудности в организации питания. Абсолютно все иностранные обучающиеся отметили, что столкнулись с трудностями при организации своего питания. Получены следующие результаты опроса (была возможность множественного выбора ответов): 56,6% отметили отсутствие в России продуктов, которые они обычно ели на родине, 43,7% — изменение качества продуктов и воды, 43,6% столкнулись с проблемой присутствия незнакомых продуктов на прилавках российских магазинов, 37,5% анкетируемых в качестве проблемы указали незнание русского языка, а 25% — высокие цены на продукты. Большинство опрошенных не нашли в магазинах города некоторые виды привычных им круп и молочных продуктов, в частности многие написали, что отсутствуют некоторые разновидности сыров, также обучающиеся-мусульмане обратили внимание на то, что трудно купить продукцию со знаком «Халяль».

Выводы: Таким образом, в ходе проведенного исследования было выявлено нарушение режима питания, а именно кратности и времени приема пищи, а при организации правильного питания надо помнить о том, что фактор времени имеет большое значение в формировании условно-рефлекторных реакций. При этом важно отметить, что обучающиеся предпринимают шаги к организации своего питания в сторону сложившегося на родине: приготовление привычной им пищи в условиях проживания в общежитии, посещение столовой (отметим, что в университете после второй пары организован 40-минутный перерыв, что, несомненно, является дополнительной мотивацией для организации правильного режима питания и посещения столовой), было зафиксировано минимальное количество визитов в точки быстрого питания. Основные проблемы при организации питания иностранными учащимися также связаны с качественными изменениями и отсутствием привычного набора продуктов. В наименьшей степени обучающиеся испытывают трудности в связи с ценой на продукты. Необходимость объясняться при посещении магазинов также не является

доминирующей проблемой, вероятно, в том числе в связи с организацией продажи товаров в современных супермаркетах, когда покупатели могут самостоятельно выбрать необходимый продукт. Несмотря на то, что многие респонденты не отметили видимых изменений физического состояния, нельзя не учитывать возможность отсроченного эффекта в виде заболеваний как желудочно-кишечного тракта, так и нарушений со стороны других систем органов. Проведенные наблюдения свидетельствуют о важности санитарно-просветительской работы среди иностранных учащихся на тему организации здорового питания с целью профилактики возникновения серьезных отклонений здоровья и более быстрой и успешной адаптации к новым условиям жизни.

Ключевые слова: питание, nutrition, организация питания, nutritional management, физиологическая адаптация, physiologic adaptation, иностранные студенты, foreign students

Библиографический список литературы:

1.Пивоваров Ю.П. Гигиена и основы экологии человека / Ю.П. Пивоваров, В.В. Королик, Л.С. Зиневич. — М.: Издательский центр «Академия», 2004. — 528 с. 2.Киящук Т.В. Виды адаптации иностранных студентов к условиям обучения и проживания в России / Т.В. Киящук, А.А. Киящук // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Психология и педагогика. — 2010. — № 1. — С. 25-30. 3.Вишневская А.М. Изучение пищевых привычек у иностранных и русскоговорящих студентов Гродненского государственного медицинского университета / А.М. Вишневская, Е.Е. Пьянкова, Н.А. Прокопчик // Актуальные проблемы гигиены и экологической медицины: сборник материалов IV межвузовской студенческой заочной научно-практической конференции с международным участием, Гродно, 20 декабря 2018 года. — Гродно: Гродненский государственный медицинский университет, 2019. — С. 49-51. 4.Исаева К.А. Адаптация пищевого поведения иностранных студентов ВГМУ им. Н.Н. Бурденко / К.А. Исаев, М.Ю. Коршунова, О.И. Губина // Молодежный инновационный вестник. — 2019. — Т. 8, № 2. — С. 280-281.

ПРОБЛЕМА ВАКЦИНОРОДСТВЕННЫХ ПОЛИОВИРУСОВ В МИРЕ

Фролова М.А., Смирнова В.М.
Научный руководитель: Чернявская О.П.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
masha099@inbox.ru

Аннотация: Продолжающие циркулировать дикие и вакцинородственные вирусы полиомиелита представляют угрозу для населения во всем мире и являются актуальной проблемой эпидемиологии. В данной работе мы описали распространенность этих вирусов, географические особенно-

сти их выделения, их роль на современном этапе программы ликвидации полиомиелита, а также вклад людей с первичными иммунодефицитами в динамику их циркуляции.

Введение и цель: Глобальная программа ликвидации полиомиелита, запущенная в 1988 году, достигла больших успехов и привела мировое сообщество к тому, что сегодня полиомиелит — чрезвычайно редкое заболевание. Тем не менее, к 2023 году, в эндемичных странах, таких как Афганистан и Пакистан, все еще циркулирует дикий вирус полиомиелита 1 типа. Помимо этого, на передний план в эпидемиологии данного заболевания вышли вакцинородственные полиовирусы. Цель: оценить роль вакцинородственных полиовирусов на современном этапе ликвидации полиомиелита.

Материалы и методы: был проведен ретроспективный эпидемиологический анализ данных открытых источников Глобальной программы ликвидации полиомиелита, Всемирной организации здравоохранения, Европейского общества иммунодефицитов, Сети иммунодефицитов Соединенных Штатов Америки, Латиноамериканского общества иммунодефицитов, Международной организации пациентов с первичными иммунодефицитами, проведен анализ научных статей и исследований в базах данных PubMed и Scopus. Статистическая обработка проводилась в Microsoft Excel.

Результаты: Использование оральной полиомиелитной вакцины, содержащий штаммы Сэбина, стало причиной повсеместной циркуляции вакцинородственных полиовирусов. Самым распространенным за 2022 год, выделенным от людей с острыми вялыми параличами, являлся тип 2 — 571 случай, так же регистрировался 1 тип — 128 случаев и 1 случай выделения вируса 3 типа. Кроме того, такие вирусы обнаруживались из различных источников. Всего в 2022 году было зарегистрировано 345 случаев выделения всех трех типов вирусов из объектов окружающей среды: 88 — 1 типа, 223 — 2 типа, 34 — 3 типа. Вирусы обнаруживались, в том числе, и в актуальных для европейского региона странах: Великобритании, Израиле, Украине. Важным источником вакцинородственных полиовирусов являются люди с первичными иммунодефицитными состояниями [1]. Многие формы первичных иммунодефицитов не проявляются и не диагностируются на первых годах жизни ввиду отсутствия массового скрининга и большого разнообразия нозологий. Как следствие, дети с такими состояниями получают оральную полиомиелитную вакцину. Живые вакцинные штаммы полиовируса подвергаются перестройке неадекватной реактогенностью иммунной системы, из-за чего способны поражать других людей. Тем не менее, адекватная статистика случаев выделения вакцинородственных полиовирусов от пациентов с первичными иммунодефицитами не ведется, что затрудняет оценку их распространенности.

Выводы: Заключение: Продолжающаяся циркуляция дикого вируса, а так же масштабная циркуляция вакцинородственного полиовируса подтверждает необходимость усиления мер надзора за объектами окружающей среды, увеличения охвата вакцинацией. Так как на данном этапе Глобальной программы ликвидации полиомиелита отказ от оральной полиомиелитной вакцины невозможен, то необходимо усилить надзор, в том числе и за вакцинородственным полиовирусом от людей с первичными иммунодефицитами, вводить программы скрининга новорожденных при применении оральной полиомиелитной вакцины из-за высокой опасности мутации вирусов и побочных проявлений после вакцинации.

Ключевые слова: Полиомиелит, полиовирус, вакцинородственне полиовирусы, глобальная программа ликвидации полиомиелита, вакцинация

Библиографический список литературы:

1.Global Polio Eradication Initiative (2015). Reporting and classification of vaccine-derived polioviruses. // The Global Polio Eradication Initiative URL: https://polioeradication.org/wp-content/uploads/2016/07/VDPV_ReportingClassification.pdf (дата обращения: 24.02.2023)

ВЕЩЕСТВА, ПОСТУПАЮЩИЕ ИЗ БЫТОВЫХ СМЕСИТЕЛЕЙ В ПИТЬЕВУЮ ВОДУ, УХУДШАЮЩИЕ ЕЕ КРИТЕРИИ КАЧЕСТВА

[1]Шмелькова А.А., [1]Сайфуллина Л.И., [2]Георги И.В.

Научный руководитель: Кряжева Е.А.

[1]ФГБОУ ВО Оренбургский ГМУ Минздрава России

[2]Ассоциация производителей и поставщиков сантехники, г. Санкт-Петербург

schvetsova.angelina2015@yandex.ru

Аннотация: Цель: выявление изменения химического состава и свойств питьевой воды, формирующееся под влиянием бытовых смесителей, изготовленных из цинковых сплавов. Материалы и методы: Гигиеническая оценка питьевой воды проведена на соответствие требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (от 28.01.2021). Испытание образцов проведено в соответствии с методикой, описанной в ГОСТ 34771-2021 «Арматура санитарно-техническая водоразборная. Методы испытаний». Отбор проб воды был проведен в квартире у потребителя, проживающего в Адмиралтейском районе г. Санкт-Петербурга, в соответствии с ГОСТ 31861-2012 «Общие требования к отбору проб воды». Для исследования использовалась питьевая вода системы централизованного холодного водоснабжения. Вода для тестирования (образец и

контроль) подвергалась предварительной подготовке только в целях корректировки показателя pH до уровня 6 и 9 (крайние допустимые значения согласно СанПиН 1.2.3685-21) путем введения раствора серной кислоты и гидрокарбоната натрия соответственно. Вода из системы холодного водоснабжения в смесителях выдерживалась от 16 (время простоя в будни) до 64 (время простоя в выходные дни) часов. Всего проанализировано 90 проб питьевой воды, из которых 54 опытных (по 27 проб при крайних значениях pH) и 36 контрольных (по 18 проб при крайних значениях pH). Результаты: Установлено, что в исследуемых пробах воды, подвергнутых выдержке в бытовых смесителях, достоверно повышен уровень металлов, которые входят в состав сплава ЦАМ, а, именно: меди (в 30 и 80 раз), никеля (в 2,4 и 5,5 раз), свинца (в 6,7 и 6,1 раз) и цинка (в 178 и 127,5 раз) при значениях pH = 6 и pH = 9 соответственно.

Введение и цель: На сегодняшний день особо актуальной является задача по оценке изменения состава и свойств питьевой воды при транспортировке до потребителя. Цель: выявление изменения химического состава и свойств питьевой воды, формирующееся под влиянием бытовых смесителей, изготовленных из цинковых сплавов.

Материалы и методы: Гигиеническая оценка питьевой воды проведена на соответствие требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (от 28.01.2021). Испытание образцов проведено в соответствии с методикой, описанной в ГОСТ 34771-2021 «Арматура санитарно-техническая водоразборная. Методы испытаний». Отбор проб воды был проведен в квартире у потребителя, проживающего в Адмиралтейском районе г. Санкт-Петербурга, в соответствии с ГОСТ 31861-2012 «Общие требования к отбору проб воды». Для исследования использовалась питьевая вода системы централизованного холодного водоснабжения. Вода для тестирования (образец и контроль) подвергалась предварительной подготовке только в целях корректировки показателя pH до уровня 6 и 9 (крайние допустимые значения согласно СанПиН 1.2.3685-21) путем введения раствора серной кислоты и гидрокарбоната натрия соответственно. Вода из системы холодного водоснабжения в смесителях выдерживалась от 16 (время простоя в будни) до 64 (время простоя в выходные дни) часов. Всего проанализировано 90 проб питьевой воды, из которых 54 опытных (по 27 проб при крайних значениях pH) и 36 контрольных (по 18 проб при крайних значениях pH). Статистическая обработка полученных данных проведена с использованием программы Statistica 10.0. Изученные количественные признаки соответствовали нормальному распределению (критерий «хи-квадрат»), в связи с чем описание получен-

ных количественных признаков проводили в виде среднего (M) и стандартной ошибки среднего (m) с оценкой статистической значимости различий независимых групп по параметрическому t-критерию Стьюдента. Различия между показателями считали статистически значимыми при значении $p \leq 0,05$ и вычисляли с помощью Fisher's exact test.

Результаты: Установлено, что в исследуемых пробах воды, подвергнутых выдержке в бытовых смесителях, достоверно повышен уровень металлов, которые входят в состав сплава ЦАМ, а, именно: меди (в 30 и 80 раз), никеля (в 2,4 и 5,5 раз), свинца (в 6,7 и 6,1 раз) и цинка (в 178 и 127,5 раз) при значениях pH = 6 и pH = 9 соответственно.

Выводы: Проведенное исследование показывает необходимость разработки профилактических мероприятий с четко спланированной системой мониторинга и контроля качества и режима эксплуатации бытовых смесителей.

Ключевые слова: Питьевая вода, бытовые смесители, смесители ЦАМ, тяжелые металлы, свинец, цинк, copper, nickel, риск здоровью населения.

Библиографический список литературы:

1.Актуальные проблемы правовой и научно-методической поддержки обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения Российской федерации как стратегической государственной задачи / Зайцева Н.В., Попова А.Ю., Онищенко Г.Г., Май И.В. // Гигиена и санитария. 2016 Т. 95 № 1 С. 5 — 9 DOI: 10.18821/0016-9900-2016-95-1-5-9.

2.СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». https://docs.cntd.ru/document/573500115

3.Иванов, А.В. Анализ современных представлений о миграции полимерных веществ из упаковки в питьевую воду при хранении и влиянии их на живые организмы / А.В. Иванов, Н.Х. Давлетова, Е.А. Тафеева // Гигиена и санитария. — 2013 — Т. 92 — № 2 — С. 25-26.

4.Катола, В.М. О причине нахождения тяжелых металлов в водопроводной и питьевой воде / В.М. Катола // Водоочистка. Водоподготовка. Водоснабжение. — 2015 — № 8 (92). — С. 4-8.

5.Кряжева, Е.А. Гигиеническая оценка питьевой воды, потребляемой населением города Оренбурга / Е.А. Кряжева, В.М. Боев, Д.А. Кряжев // Альманах молодой науки. 2018 № 3 С. 3-8.

6.Рахманин, Ю.А. Совершенствование контроля качества воды для обеспечения предъявляемых к ней санитарно-гигиенических требований / Ю.А. Рахманин, О.М. Розенталь // Гигиена и санитария. — 2019 — Т. 98 — № 2 — С. 203-204. DOI: 10.18821/0016-9900-2019-98-2-203-204.

7.Синицына, О.О. Методология регионального нормирования водных факторов окружающей среды / О.О. Синицына, З.И. Жолдакова // Санитарный врач. — 2011 — № 2 — С. 25-26.

8.Хасанова, А.А. Определение приоритетных химических веществ для контроля безопасности воды централизованных систем водоснабжения / А.А. Хасанова, К.В. Четверкина, Н.И. Маркович // Гигиена и санитария. — 2021 — Т. 100 — № 5 — С. 428-435. DOI: 10.47470/0016-9900-2021-100-5-428-435.

ВОЗДЕЙСТВИЕ УРБАНИЗИРОВАННОЙ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ

Шулюк А.Г., Пушница М.А.
Научный руководитель: Смирнова Г.Д.
УО «Гродненский государственный медицинский университет»
sofunswede4@gmail.com

Аннотация: Урбанизация — это процесс роста и развития городов, который связан с увеличением населения и промышленного развития. Данный рост не может не повлиять на здоровье жителей. Изучалось влияние урбанизованной среды на психо-соматическое здоровье населения при помощи валеолого-диагностического исследования. Так же был проведён статистический анализ и приведены результаты данного обследования. Данная работа позволит развить понимание столь важной проблемы, поможет отобразить значимость улучшения городской среды в связи с массовостью влияния окружающей среды на здоровье населения. Углубленное изучение данного обзора позволит перенести полученный опыт и на другие возможные исследования по этой проблеме.

Введение и цель: Введение: Современные исследования в области здоровья городской среды сосредоточены на том, как социальные условия влияют на природную и человеческую среду. Города в настоящее время занимают всего 0,3 % площади земного шара, но в них сконцентрировано более 40% населения планеты. В городах наиболее сильно изменяется естественная среда обитания и ритм жизни [1]. Гигиеническое значение факторов урбанизированной жилой среды состоит в том, что, не являясь причиной заболевания, они способны вызывать предпатологические неспецифические изменения в организме. Патогенетической основой для многих других заболеваний является стресс [2]. Цель: Изучение отношения к влиянию городской среды проживания на здоровье молодых людей.

Материалы и методы: Валеолого-диагностическое исследование было проведено среди 118 респондентов в возрасте 17-21 года (70% из них — женщины и 30% — мужчины). Критерии включения: наличие информированного согласия. Результаты обрабатывались с помощью непараметрических статистических методов с использованием пакетов анализа STATISTICA 10.0 и Excel.

Результаты: Наиболее важными социальными детерминантами здоровья в среде проживания молодежи в городах являются факторы, связанные с питанием (50%), пассивный образ жизни (24,1%), среда проживания (загрязнение воздуха, городской шум) (19%) и социальные факторы (6,9%).

Основными негативными факторами в городской среде являются социальный и психологический дискомфорт (32,2%) и нездоровый образ жизни (27,1%). Для многих студентов привлекательность места проживания зависит от красивого ландшафта и архитектуры (59,4%) и планировки (57,6%). Привлекательность места проживания обуславливается для большинства студентов озеленением и красивой архитектурой (59,4%), планировкой (57,6%). Не знают, что такое видеоэкология городской среды (74,6%). Наиболее неблагоприятными факторами урбанизированной жилой среды для здоровья респонденты считают загрязнения атмосферного воздуха (67,8%), неионизированное электромагнитное излучение (49,2%) и постоянный шумовой фон (44,1%). К основным признакам «здорового города» респонденты отнесли чистоту и безопасность (69,5%), стабильность в снабжении жителей пищей и водой (64,4%), эффективность системы удаления отходов (64,4%), качество и доступность медицинского обслуживания (40,7%). Респонденты считают, что улучшить визуальную среду района можно увеличением количества зелёных насаждений (40%), мест для отдыха (15,3%) и перемещением заводов за пределы города (10,2%). По результатам исследования самооценка здоровья у участников оказалась удовлетворительной (64,4%), остальные уже имеют хронические заболевания (40,7%), в основном это заболевания пищеварительной системы (15,3%), сердечно-сосудистой (13,6%) и эндокринной систем (13,6%). Молодые люди считают, что постоянное проживание в менее эстетичной городской среде может привести к депрессии (76,3%), алкогольной и наркотической зависимости (54,2%), метаболическим и иммунологическим нарушениям (45,8%) и заболеваниям внутренних органов (23,7%). Такие состояния как эмоциональный стресс присутствует в жизни у большого количества студентов (62,7%), апрозексия (44,1%), инсомния и головные боли (42,4%), расстройства желудочно-кишечного тракта (40,7%), циклотимия (37,3%), гиперкинез и дистимия (18,6%).

Выводы: Исследование выявило, что респонденты имеют недостаточное знание в вопросах о воздействии урбанизированной жилой среды на здоровье человека.

Ключевые слова:

Гигиена, окружающая среда, урбанизм, здоровье населения, исследования, влияние, жители, город, стресс, шум

Библиографический список литературы:

1. Чубик, М.П. Экология человека: учеб.-метод. пособие / М.П. Чубик — Томск: ТПУ, 2006. — 147 с.
2. Полиевский, С. А. ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФИЗКУЛЬТУРНОСПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: учеб.-метод. пособие / С. А. Полиевский. — Москва: Академия, 2014. — 196 с.

ПСИХИАТРИЯ И ЗАВИСИМОСТИ

ТРЕВОЖНЫЕ И ДЕПРЕССИВНЫЕ РАССТРОЙСТВА У ПЕРЕБОЛЕВШИХ COVID-19

Кеслер Е.П.
Научный руководитель: Головкина Д.А.
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет)
Liza.kesler99@mail.ru

Аннотация: Пандемия Covid-19 оказала существенное воздействие на психическое здоровье. В числе отсроченных последствий в период восстановления после заболевания коронавирусом отмечаются расстройства депрессивного и тревожного генеза.В проспективном обсервационном исследовании были осмотрены 39 пациентов с депрессивными и тревожными расстройствами, обратившихся в клинику психиатрии им. С.С. Корсакова Сеченовского университета. У всех психические расстройства развились впервые, после перенесенного COVID-19. Большую часть составили женщины, в среднем возрасте около 34 лет. Преимущественная часть перенесли коронавирусную инфекцию в легкой степени. Чаще всего пациенты обращались в среднем через 3 месяца после COVID-19 с жалобами на нарушения сна, головную боль, снижение работоспособности, а также на эпизодическую утомляемость, нарушение внимания и концентрации. При обследовании с помощью психометрических шкал преобладала депрессия средней степени тяжести и клинически выраженная тревога.

Введение и цель: Изучение последствий Covid-19 является до сих пор актуальной проблемой для врачей разных специальностей. Коронавирусная инфекция оказала влияние не только на соматическое здоровье населения, но и на психическое состояние. К сегодняшнему дню имеются данные, что независимо от тяжести перенесенной инфекции до 85 % пациентов имеют отдаленные последствия после Covid-19. Наиболее часто предъявляют жалобы на утомляемость, нарушения сна, головную боль, депрессию, тревогу, нарушение внимания и концентрации, которые затрудняют процесс реабилитации, восстановления трудоспособности и приводит к ухудшению качества жизни. Так же в период пандемии Covid-19 увеличилась распространенность тревожных, депрессивных расстройств и, учитывая отсутствие единого мнения о взаимосвязи данных расстройств с перенесенной коронавирусной инфекцией, представляется актуальным

проведение данного исследования. Цель: анализ депрессивных и тревожных расстройств, развившихся после перенесенного Covid-19.

Материалы и методы: На базе Клиники им. С.С. Корсакова УКБ №3 Сеченовского Университета было проведено проспективное обсервационное исследование депрессивных и тревожных расстройств у лиц, перенесших Covid-19. В данное исследование включались пациенты старше 18 лет с диагнозами тревожных и депрессивных расстройств по критериям МКБ-10 (F32, F34.1, F41-F48.0, F06.3-06.4), имеющие в анамнезе подтвержденный диагноз Covid-19. Все вошедшие в исследование пациенты подписали информированное согласие. Не включались в исследование пациенты, имеющие в анамнезе расстройства шизофренического спектра, рекуррентное и биполярное расстройства, деменции. Так же не включались пациенты, имеющие зависимости от психоактивных веществ и алкоголя. Для оценки психического статуса применялись клинико-психопатологический метод, оценка по психометрическим шкалам: госпитальный опросник тревоги и депрессии (HADS); шкала оценки тяжести астении (FSS); шкала диагностики ПТСР (методика PCL-5).

Результаты: В данное исследование было включено 39 пациентов с подтвержденным Covid-19 в анамнезе в возрасте от 18 лет и старше. Среди них 12 (30,7%) мужчин, 27 (69,3%) женщин, медиана возраста которых составила 34 (27-50) года. Среди опрошенных 19 (48,7%) были холосты, остальная часть 20 (51,3%) состояла в браке; 23 (59,0%) имели высшее образование, 9 (23,1%) среднее профессиональное. О психопатологически отягощенной наследственности сообщали 25 (64,1%) человек. В преморбиде у 5 (12,8%) выявлена акцентуация характера. У 10 (25,6%) обследуемых выявлены невротические расстройства в детстве, 11 (28,2%) имели в анамнезе патологии беременности и родов у матери, 16 (41,0%) перенесли в течение жизни черепно-мозговую травму или общие наркозы. Только 2 (5,1%) человека сообщили о злоупотреблении психоактивными веществами в прошлом, 5 (12,8%) злоупотребляли алкогольными напитками. 9 человек (23,1%) — имеют хронические соматические заболевания. 31 (79,5%) больных перенесли Covid-19 в легкой степени, 5 (12,8%) — в средней, 3 (7,7%) — в тяжелой. Большинство пациентов (34 (87,2%) получали лечение амбулаторно и только 5 (12,8%) человек проходили стационарное лечение. 6 (15,4%) пациентам, преимущественно с тяжелым течением Covid-19, проводилось лечение глюкокортикостероидами, медиана продолжительности проводимой терапии составила 13 (9-16) дней. У 23 (59,0%) человек наблюдалась потеря обоняния и вкуса, медиана продолжительности составляла 45 (14-98) дней.

Медиана периода от соматического благополучия после перенесенной инфекции до начала психических расстройств составила 3 (2-4) месяца. Продолжительность от начала симптомов психического расстройства до обращения к психиатру составила 3 (2-6) месяца. Основными симптомами в кли-

нической картине были нарушения сна 94,9%, сниженное настроение 97,3%, ангедония 74,4%, идеи самообвинения 35,9%, суицидальные мысли 17,9%, нарушение концентрации внимания 100,0%, снижение работоспособности 97,3%, раздражительность 38,5%, эмоциональная лабильность 43,6%, астения 66,7%, тревога, страх 89,7%, панические атаки 33,3%, апатия 69,2%, снижение аппетита 66,7%, навязчивые мысли 38,5%, озабоченность своим здоровьем 35,9%. Медиана по психометрическим шкалам составила: HADS-A — 11 (9 — 13), HADS-D — 12 (8 — 13), FSS — 44 (37 — 49), PCL-5 — 13 (10 — 18).

Выводы: Обследовано 39 человек с депрессивными и тревожными расстройствами, развившимися после перенесенного COVID-19. Большую часть составили женщины, в среднем возрасте около 34 лет. Преимущественная часть (79,5%) перенесли коронавирусную инфекцию в легкой степени. Чаще всего пациенты обращались в среднем через 3 месяца после COVID-19 с жалобами на нарушения сна, головную боль, снижение работоспособности, а также на эпизодическую утомляемость, нарушение внимания и концентрации. При обследовании с помощью психометрических шкал преобладала депрессия средней степени тяжести и клинически выраженная тревога.

Таким образом, независимо от тяжести перенесенного Covid-19, целесообразно динамическое наблюдение за психическим здоровьем пациентов для уменьшения последствий психических расстройств и быстрого восстановления трудоспособности и качества жизни больных.

Ключевые слова: COVID-19, психиатрические последствия Covid-19, тревога, депрессия

Библиографический список литературы:

1. Townsend L, Dyer AH, Jones K, Dunne J, Mooney A, Gaffney F, O'Connor L, Leavy D, O'Brien K, Dowds J, Sugrue JA, Hopkins D, Martin-Loeches I, Ni Cheallaigh C, McLaughlin AM, Bourke NM, Bergin C, O'Farrelly C, Bannan C, Conlon N. Persistent fatigue following SARS-CoV-2 infection is common and independent of severity of initial infection. PLoS One. 2020 Nov 9;15(11):e0240784. doi: 10.1371/journal.pone.0240784. PMID: 33166287; PMCID: PMC7652254.
2. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Ou CQ, He JX, Liu L, Shan H, Lei CL, Hui DSC, Du B, Li LJ, Zeng G, Yuen KY, Chen RC, Tang CL, Wang T, Chen PY, Xiang J, Li SY, Wang JL, Liang ZJ, Peng YX, Wei L, Liu Y, Hu YH, Peng P, Wang JM, Liu JY, Chen Z, Li G, Zheng ZJ, Qiu SQ, Luo J, Ye CJ; China Medical Treatment Expert Group for Covid-19. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. N Engl J Med. 2020 Apr 30;382(18):1708-1720. doi: 10.1056/NEJMoa2002032. Epub 2020 Feb 28. PMID: 32109013; PMCID: PMC7092819.
3. Grasselli G, Zangrillo A, Zanella A, Antonelli M, Cabrini L, Castelli A, Cereda D, Coluccello A, Foti G, Fumagalli R, Iotti G, Latronico N, Lorini L, Merler S, Natalini G, Piatti A, Ranieri MV, Scandroglio AM, Storti E, Cecconi M; COVID-19 Lombardy ICU Network. Baseline Characteristics and Outcomes of 1591 Patients Infected With SARS-CoV-2 Admitted to ICUs of the Lombardy Region, Italy. JAMA. 2020 Apr 28;323(16):1574-1581. doi: 10.1001/jama.2020.5394. Erratum in: JAMA. 2021 May 25;325(20):2120. PMID: 32250385; PMCID: PMC7136855.
4. Kempuraj D, Selvakumar GP, Ahmed ME, Raikwar SP, Thangavel R, Khan A, Zaheer SA, Iyer SS, Burton C, James D, Zaheer A. COVID-19, Mast Cells, Cytokine Storm, Psychological Stress, and Neuroinflammation. Neuroscientist. 2020 Oct-Dec;26(5-6):402-414. doi: 10.1177/1073858420941476. Epub 2020 Jul 18. PMID: 32684080.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ, ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ СИМПТОМОВ АФФЕКТИВНЫХ РАССТРОЙСТВ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ФАКУЛЬТЕТОВ

Комиссаренко А.О., Манагадзе И.Д.
Научный руководитель: Епишин В.Е.
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет)
v.e.epishin@gmail.ru

Аннотация: Введение. Обучение в медицинском ВУЗе связано с серьезной психоэмоциональной нагрузкой, обусловленной как спецификой самого учебного процесса, так и теми изменениями, которые происходят в жизни молодого человека при поступлении в ВУЗ. Следствием этих изменений зачастую может выступать развитие у студентов симптомов психических расстройств.

Цель исследования. Выявить факторы, связанные с высоким уровнем тревоги и депрессии у студентов-медиков.

Материалы и методы исследования. Выборка: 775 студентов медицинских ВУЗов, мужчин 16,1%, женщин 83,9%. Респонденты прошли онлайн опрос в Google Forms, который состоял из авторских вопросов, шкалы HADS, опросника “Мотивация профессиональной деятельности”, опросника ШОПП для оценки особенностей пищевого поведению и связанных с этим психологических особенностей, как например перфекционизм. Данные анализировались в программе Jamovi с помощью метода общей линейной модели (GLM).

Результаты. Общая линейная модель с тревогой в качестве зависимой переменной объясняет 32% наблюдаемой дисперсии (F=22,1; p<0,001; η^2p=0,317). Было выявлено 7 факторов, демонстрирующих статистически значимый вклад в выраженность тревоги: качество сна, перфекционизм, потребность в отдыхе, пол, мотивация, изменения в социальной жизни, употребление стимуляторов.

Модель с депрессией в качестве зависимой переменной объясняет 34% наблюдаемой дисперсии (F=22,72; p<0,001; η^2p=0,338). Было выявлено также 7 факторов, продемонстрировавших статсистически значимый эффект: качество сна, потребность в отдыхе, перфекционизм, изменения в социальной жизни, экранное время, мотивация, желание бросить всё и сменить направление.

Выводы. Высокий уровень тревоги и депрессии выявлен у респондентов с низким качеством сна, высокой потребностью в отдыхе, повышенным уровнем перфекционизма, ухудшением социальной жизни и преобладанием мотивации избегания. Высокий уровень депрессии помимо указанных выше факторов связан с экранным временем и неудовлетворенностью выбором профессии.

Введение и цель: «Поступление и обучение в ВУЗе связано с серьезными изменениями в жизни молодого человека. Существенно возрастает объем учебной нагрузки, меняются социальные условия, что в свою очередь вносит коррективы в привычный режим жизни. Особенно ярко это проявляется при выборе медицины, как области будущей профессиональной деятельности. Учёба студента-медика сопряжена с высочайшими психоэмоциональными нагрузками и высокими требованиями: необходимостью изучения больших объёмов фактологического материала, постоянными зачётами и экзаменами, научно-исследовательской работой, прохождением производственной практики. Всё это в сочетании с большой ответственностью приводит к повышенной нагрузке на обучающихся, что создает неблагоприятный стрессогенный фон и не может не отразиться на состоянии здоровья будущего врача.

В многочисленных исследованиях последних лет, выполненных в разных странах, отмечается высокая распространенность нервно-психических расстройств тревожного-депрессивного характера и более низкого качества жизни среди студентов-медиков во время обучения, в сравнении с населением в целом и со студентами других дисциплин.

Целью данного исследования стало изучение роли биологических, психологических и социальных факторов в развитии симптомов аффективных расстройств у студентов медицинских факультетов.

Материалы и методы: Выборку составили 775 студентов медицинских ВУЗов, мужчин 16,1%, женщин 83,9%. Учащиеся 1-3 курсов составили 83,9%, а учащиеся 4-6 курсов — 16,1%. В исследовании участвовали студенты ПМГМУ им. Сеченова (47,9%), РНИМУ им. Пирогова (15,7%), МГМСУ им. Евдокимова (10,6%), РУДН (2,7%), МГУ (2,1%), а также студенты других ВУЗов (21%). Большинство респондентов учащиеся факультетов лечебного дела (64,9%), педиатрии (11,5%) и стоматологии (6,5%).

Респонденты прошли онлайн опрос в Google Forms, включавший: 1) авторскую анкету, направленную на выявление особенностей образа жизни (сон, питание, вредные привычки и т.п.; изменения в социальной жизни респондентов, связанные с обучением в ВУЗе), а также установок в отношении выбора будущей профессии; 2) госпитальную шкалу тревоги и депрессии HADS; 3) опросник “Мотивация профессиональной деятельности” (К.Зам-

фир, А.А.Реан) для измерения положительной, отрицательной и нейтральной мотивации 4) опросника ШОПП (Ильчик О.А.) для оценки особенностей пищевого поведению и связанных с этим психологических особенностей, как например перфекционизм. Данные анализировались в программе Jamovi версии 2.3.16.0 с помощью метода общей линейной модели (General Linear Model).

Результаты: Общая линейная модель с тревогой в качестве зависимой переменной объясняет 32% наблюдаемой дисперсии (F=22,1; p<0,001; η^2p=0,317). Было выявлено 7 факторов, демонстрирующих статистически значимый вклад в выраженность тревоги: качество сна (F=29,12; p<0,001; η^2p=0,103), перфекционизм (F=25,15; p<0,001; η^2p=0,062), потребность в отдыхе (F=19,97; p<0,001; η^2p=0,026), пол (F=11,26; p<0,001; η^2p=0,015), мотивация (по Реану) (F=5,53; p=0,004; η^2p=0,014), изменения в социальной жизни (F=11,84; p<0,001; η^2p=0,059), употребление стимуляторов (F=3,83; p=0,010; η^2p=0,015).

Модель с депрессией в качестве зависимой переменной объясняет 34% наблюдаемой дисперсии (F=22,72; p<0,001; η^2p=0,338). Было выявлено также 7 факторов, продемонстрировавших статсистически значимый эффект: качество сна (F=16,77; p<0,001; η^2p=0,062), потребность в отдыхе (F=14,00; p<0,001; η^2p=0,018), перфекционизм (F=7,71; p<0,001; η^2p=0,103), изменения в социальной жизни (F=21,79; p<0,001; η^2p=0,015), экранное время (F=4,62; p=0,003; η^2p=0,038), мотивация (по Реану) (F=5,60; p=0,004; η^2p=0,018), желание бросить всё и сменить направление (F=15,10; p<0,001; η^2p=0,020).

Таким образом, наибольший вклад в объясненную дисперсию для данных моделей вносят такие факторы, как перфекционизм и качество сна.

Апостериориорные тесты показали повышенный уровень тревоги и депрессии у группы респондентов с бессонницей по сравнению со студентами с глубоким сном, (p < 0,001), отсутствием потребности в отдыхе по сравнению с его повышенной необходимостью (p< 0,001), высоким уровнем перфекционизма по сравнению с низким (p< 0,001), негативными изменениями в социальной жизни по сравнению с позитивными (p< 0,001), нейтральной мотивацией профессиональной деятельности по сравнению с положительной (p< 0,024) для тревоги и (p< 0,004) для депрессии. Повышенный уровень тревоги был выявлен также у респондентов, часто употребляющих стимуляторы по сравнению с теми, кто от их употребления отказывается (p < 0,007). Выраженность депрессивных симптомов значимо выше у респондентов чье "экранное время" не превышает 2 часов в день или более 10 часов (p < 0,005) в сравнении с остальными участниками Отдельно стоит отметить различия между студентами, удовлетворенными

выбором профессии и имеющими желание бросить всё и сменить направление (p< 0,001). То есть уверенность в правильном выборе будущей профессии, выступает протективным фактором в отношении развития депрессивной симптоматики.

Выводы: Студенты-медики, характеризующиеся преобладанием внутренней мотивации, удовлетворённые выбором будущей профессии и не испытывающие желания сменить направление обучения, расширяющие свои социальные контакты, понимающие важность здорового сна, рационального режима работы и отдыха, формируют тем самым положительный мотивационный комплекс и оптимальный психоэмоциональный баланс, снижая риск возникновения таких аффективных расстройств, как тревога и депрессия.

Ключевые слова: аффективные расстройства, тревога, депрессия, студенты, студенты-медики.

Библиографический список литературы:

1. Moutinho I. L. D. et al. Depression, stress and anxiety in medical students: A cross-sectional comparison between students from different semesters //Revista da Associação Médica Brasileira. — 2017. — Т. 63. — С. 21-28
2. Staner L. Sleep and anxiety disorders //Dialogues in clinical neuroscience. — 2022.
3. Boers E. et al. Association of screen time and depression in adolescence //JAMA pediatrics. — 2019. — Т. 173. — №. 9. — С. 853-859.
4. Noble C. L., Ashby J. S., Gnilka P. B. Multidimensional perfectionism, coping, and depression: Differential prediction of depression symptoms by perfectionism type //Journal of College Counseling. — 2014. — Т. 17. — №. 1. — С. 80-94.
5. Papadimitriou G. The ""Biopsychosocial Model"": 40 years of application in Psychiatry. Psychiatriki. 2017 Apr-Jun;28(2):107-110. Greek, Modern, English. doi: 10.22365/jpsych.2017.282.107. PMID: 28686557.
6. Rosignoli C, Ornello R, Onofri A, Caponnetto V, Grazzi L, Raggi A, Leonardi M, Sacco S. Applying a biopsychosocial model to migraine: rationale and clinical implications. J Headache Pain. 2022 Aug 11;23(1):100. doi: 10.1186/s10194-022-01471-3. Erratum in: J Headache Pain. 2022 Sep 7;23(1):116. PMID: 35953769; PMCID: PMC9367111.
7. Дижонова Л.Б. Здоровьесберегающие технологии в физическом воспитании / Т.Н. Хаирова, Л.Н. Слепова, М.К. Татарников // Из- вестия ВолгГТу, серия Новые образовательные системы и технологии обучения в вузе. Выпуск 4. 2007, №7(33). С. 99-101
8. Исследование спектра аффективных расстройств у студентов-медиков / М. Н. Дмитриев, К. П. Маркова, А. А. Рабаданова, А. О. Щеголева // . — 2017. — № S9. — С. 68-74. — EDN YGFORX.
9. Кочорова Лариса Валерьяновна, Скрипов Вадим Сергеевич, Сливка Андрей Сергеевич. ««К вопросу о тревоге и депрессии в молодежной студенческой среде»» Наука молодых — Eruditio Juvenium, vol. 8, no. 2, 2020, pp. 246-253. doi:10.23888/HMJ202082246-253
10. Brenneisen Mayer F., Souza Santos I., Silveira P.S.P. et al. Factors associated to depression and anxiety in medical students: a multicenter study. BMC Med. Educ. 2016. Vol.16. P. 282
11. Iqbal S., Gupta S., Venkatarao E. Stress, anxiety & depression among medical undergraduate students & their socio-demographic correlates. Indian J. Med. Res. 2015. №.141(3). P. 354–357

К ВОПРОСУ О ТЕРАПИИ ДЕПРЕССИЙ: ТРАНСКРАНИАЛЬНАЯ МАГНИТНАЯ СТИМУЛЯЦИЯ И ТЕХНОЛОГИИ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ

Котикова И.А., Медведева Д.В.
Научный руководитель: Шмилович А.А.
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России
kotikova.ia@mail.ru

Аннотация: Цель: Определение эффективности метода комплексной терапии с применением транскраниальной магнитной стимуляции, технологий виртуальной реальности и психофармакотерапии по сравнению с монотерапией лекарственными средствами при адинамических депрессиях.

Материалы и методы: Выборка из 85 человек была разделена на 4 статистически однородные группы. До и после терапии проводилась психометрическая оценка при помощи психометрических шкал. Процедура ТМС проводилась при помощи магнитного стимулятора MagPro R30 в течение 30 дней. Воздействие с использованием технологий виртуальной реальности осуществлялось на нейротренажере виртуальной реальности «»Ривайвер»» также на протяжении 30 дней. Все пациенты получали психофармакотерапию в соответствии со стандартами оказания медицинской помощи. Для анализа полученных данных использовались методы непараметрической статистики «»Тест Манна-Уитни»» и «»Тест суммы рангов Вилкоксона»». Различия считались статистически значимыми при p<0,05.

Результаты: Во всех группах наблюдения отмечалось достоверное снижение (p<0,05) параметров по используемым психометрическим шкалам в исходе проведенной терапии. Антидепрессивный эффект был подтвержден у транскраниальной магнитной стимуляции и выявлен у технологий виртуальной реальности.

Введение и цель: В общей структуре аффективных нарушений адинамические депрессивные расстройства занимают особое место. Такие состояния ассоциируются с неблагоприятным прогнозом, выраженным нарушением социального и профессионального функционирования, повышенным риском развития деменции, ухудшением соматического здоровья и высоким уровнем обращаемости за медицинской помощью. Поэтому разработка эффективных и доступных методов лечения представляет собой важную задачу для улучшения здравоохранения. Сейчас все более актуальными становятся немедикаментозные неинвазивные технологии, которые направлены на стимуляцию активности нейронов, к ним относятся транскраниальная магнитная стимуляция (ТМС) и технологии виртуальной реальности (ВР).

Целью исследования является определить эффективность метода комплексной терапии с применением ТМС, технологий ВР и психофармакотерапии (ПФТ) по сравнению с монотерапией лекарственными средствами при адинамических депрессиях.

Материалы и методы: Выборка из 85 человек была разделена на 4 статистически однородные группы: группа №1 (ТМС+ВР+ПФТ) — 19 человек; группа №2 (ТМС+ПФТ) — 19 человек; группа №3 (ВР+ПФТ) — 23 человека; контрольная группа (ПФТ) — 24 человека. До и после терапии проводилась психометрическая оценка при помощи шкалы депрессии Бека, Гамильтона и шкалы поведенческой активации при депрессии. Все пациенты получали ПФТ в соответствии со стандартами оказания медицинской помощи. Процедура ТМС проводилась при помощи магнитного стимулятора MagPro R30 в течение 30 дней. Воздействие с использованием технологий виртуальной реальности осуществлялось на нейротренажере виртуальной реальности ««Ривайвер»» также на протяжении 30 дней.

Для анализа полученных данных использовались методы непараметрической статистики «Тест Манна-Уитни» и «Тест суммы рангов Вилкоксона». Различия считались статистически значимыми при p<0,05.

Результаты: Во всех группах наблюдения отмечалось достоверное снижение (p<0,05) параметров по используемым психометрическим шкалам в исходе проведенной терапии.

Сравнение результатов лечения группы №1 с контрольной группой, группами №2 и №3 по всем используемым шкалам показало на порядок большую эффективность комбинированной терапии (ТМС+ВР+ПФТ) с высокой статистической достоверностью (p<0,05). При сопоставлении результатов терапии у пациентов группы №2 с данными пациентов контрольной группы наблюдались статистически значимые отличия (p<0,05), что подтверждает антидепрессивный эффект ТМС. При сравнении результатов терапии у пациентов группы №3 с данными пациентов контрольной группы наблюдались статистически значимые отличия (p<0,05), что говорит о наличии антидепрессивного эффекта также и у технологий виртуальной реальности.

Выводы: Таким образом, транскраниальная магнитная стимуляция и технологии виртуальной реальности представляют собой перспективный и безопасный метод терапии адинамических депрессий. Дальнейшее изучение действия ТМС и технологий ВР на нейрофизиологические процессы и внедрение метода в клиническую практику позволят открыть новую страницу в терапии психических заболеваний.

Ключевые слова: адинамические депрессии; транскраниальная магнитная стимуляция; виртуальная реальность

Библиографический список литературы:

1. Гедевани Е.В. Эндогенные депрессии с адинамическими расстройствами (вопросы психопатологии, клиники и дифференциальной диагностики) // Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. ФГБНУ "НЦПЗ". 2016
2. Reutfors J., Andersson T.M., Brenner P., et al. Mortality in treatment-resistant unipolar depression: a register-based cohort study in Sweden // J Affect Disord. 2018. N. 238. P. 674–679. doi: 10.1016/j.jad.2018.06.030
3. Chan Y.E., Chen M.-H., Tsai S.-J., et al. Treatment-Resistant depression enhances risks of dementia and alzheimer's disease: A nationwide longitudinal study // J Affect Disord. 2020. N. 274. P. 806-812. doi: 10.1016/j.jad.2020.05.150
4. Baldwin R.C., Jolley D.J. The prognosis of depression in old age // Br. J. Psychiat. 1986. Vol. 149. P. 574–583. doi: 10.1192/bjp.158.1.64
5. W. Coryell, J. Endicott, M. Keller.The importance of psychotic features to major depression: course and outcome during a 2-year follow-up // Acta Psychiatrica Scandinavica. 1987. Vol. 75. N. 1. P. 78-85. doi: 10.1111/j.1600-0447.1987.tb02755.x
6. Spiessl H., Hubner-Liebermann B., Cording C. Zur Haufi gkeit chronischer Depressionen im klinischen Bereich. Ergebnisse der Basisdocumentation // Krankenhauspsychiatry. 2001. Vol. 12. P. 56–59.
7. Браславский П.И. Новое лицо войны — виртуальная реальность // Исследовано в России. 2003. № 100. С. 1139-1147.

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ИГРОВОГО РАССТРОЙСТВА. ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ И ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Маркин К.В., Кузнецов К.С., Труфанов А.Г.
Научный руководитель: Маркин К.В.
Военно-медицинская академия им. С.М Кирова

Аннотация: Включение игрового расстройства (ИР) в DSM-5 и МКБ-11 сопряжено с растущим количеством проблем, связанных с данной зависимостью, преимущественно, среди населения молодого возраста. Нейровизуализация может способствовать изучению патофизиологических аспектов ИР и возможному определению наиболее точных диагностических критериев. С этой целью спланировано исследование молодых респондентов, включающее:

1) Скрининг (в формате сплошного онлайн-опроса): краткая оценка выраженности игровой зависимости (GAS-7; IGD-9SF); оценка выраженности симптомов тревоги и депрессии (HADS); оценка выраженности обсессивно-компульсивной симптоматики в структуре ИР (адаптированная шкала Йеля-Брауна).
2) При наличии критериев ИР по скрининговым шкалам, предлагалось заполнить расширенный опросник игровой зависимости (IGD-27) и шкалу временного переживания удовольствия для оценки выраженности ангедонии.

3) В ходе заключительного этапа планируется оценить роль личности и темперамента в структуре ИР на основе результатов опросника темперамента и личности Клонингера. При исключении сопутствующей психической патологии и оценки актуального психического статуса, респондентам будет проведено функциональная магнитно-резонансная томография в состоянии покоя. Сравнение функциональных изменений головного мозга будет проведено у респондентов с ИР и без него.

Скрининговый этап пройден 245 респондентами (173 мужчины; 21 (3,0) лет) со средним стажем игрового опыта 12 (5,0) лет. Из них скрининговым критериям ИР соответствовали 32 (23 мужчины; 21 (3,2) лет), с достоверно более длительным стажем игрового опыта (U=2495,0; p<0,05). При оценке сопутствующей психопатологии были обнаружены достоверно значимые различия по выраженности тревожной (U=1417,0; p<0,01), депрессивной (U=1597,0; p<0,01) и обсессивно-компульсивной (U=114,0; p<0,01; для 87 респондентов (11 с ИР)) симптоматики. Возраст, пол и выраженность ангедонии не были связаны с выраженностью симптомов ИР по результатам скрининга.

Введение и цель: Включение игрового расстройства (ИР) в DSM-5 и МКБ-11 сопряжено с растущим количеством проблем, связанных с данной зависимостью, преимущественно, среди населения молодого возраста. Нейровизуализация может способствовать изучению патофизиологических аспектов ИР и возможному определению наиболее точных диагностических критериев.

Материалы и методы: Статистический анализ проводился в программном обеспечении «Jamovi» с использованием методов описательной статистики, оценки нормальности распределения на основе критерия Шапиро-Уилка. Непараметрические данные оценивались с помощью частотного анализа на основе критерия Манна-Уитни. Результаты исследования представлены в виде медианы с межквартильным интервалом (Me(IQR)) для непараметрических данных.

1) Скрининг (в формате сплошного онлайн-опроса): краткая оценка выраженности игровой зависимости (GAS-7; IGD-9SF); оценка выраженности симптомов тревоги и депрессии (HADS); оценка выраженности обсессивно-компульсивной симптоматики в структуре ИР (адаптированная шкала Йеля-Брауна).
2) При наличии критериев ИР по скрининговым шкалам, предлагалось заполнить расширенный опросник игровой зависимости (IGD-27) и шкалу временного переживания удовольствия для оценки выраженности ангедонии.
3) В ходе заключительного этапа планируется оценить роль личности и темперамен-

та и личности Клонингера. При исключении сопутствующей психической патологии и оценки актуального психического статуса, респондентам будет проведено функциональная магнитно-резонансная томография в состоянии покоя. Сравнение функциональных изменений головного мозга будет проведена у потенциальных респондентов с ИР и без него.

Результаты: Скрининговый этап пройден 245 респондентами (173 мужчины; 21 (3,0) лет) со средним стажем игрового опыта 12 (5,0) лет. Из них скрининговым критериям ИР соответствовали 32 (23 мужчины; 21 (3,2) лет), с достоверно более длительным стажем игрового опыта (U=2495,0; p<0,05). При оценке сопутствующей психопатологии были обнаружены достоверно значимые различия по выраженности тревожной (U=1417,0; p<0,01), депрессивной (U=1597,0; p<0,01) и обсессивно-компульсивной (U=114,0; p<0,01; для 87 респондентов (11 с ИР)) симптоматики. Возраст, пол и выраженность ангедонии не были связаны с выраженностью симптомов ИР по результатам скрининга.

Выводы: Полученные данные свидетельствуют об успешном начале исследования. Возможные ограничения в виде относительно малого объема выборок обследованных и отсутствия контрольной группы на втором этапе связаны с начальной фазой работы на каждом из этапов и поддаются коррекции в ходе продолжения работы. В связи с этим высоко актуальным и перспективным представляется дальнейшее изучение как клинических, так и нейрофизиологических аспектов игрового расстройства.

Ключевые слова: игровое расстройство

Библиографический список литературы:

https://www.researchgate.net/publication/290993675_Construction_of_a_Standardized_Clinical_Interview_to_Assess_Internet_addiction_First_Findings_Regarding_the_Usefulness_of_AICA-C
https://www.researchgate.net/publication/312325614_The_Structured_Clinical_Interview_for_DSM-5_Internet_Gaming_Disorder_Development_and_Validation_for_Diagnosing_IGD_in_Adolescents
https://www.researchgate.net/publication/265693476_The_Conceptualisation_and_Measurement_of_DSM-5_Internet_Gaming_Disorder_The_Development_of_the_IGD-20_Test
Lemmens IGD-9 sci-hub.ru/10.1037/pas0000062
GAS-7 https://www.researchgate.net/publication/240237379_Development_and_Validation_of_a_Game_Addiction_Scale_for_Adolescents
AICA-Sgaming https://www.researchgate.net/publication/290993675_Construction_of_a_Standardized_Clinical_Interview_to_Assess_Internet_addiction_First_Findings_Regarding_the_Usefulness_of_AICA-C
Wölfling, Klaus & Beutel, Manfred & Müller, Kai. (2012). Construction of a Standardized Clinical Interview to Assess Internet addiction: First Findings Regarding the Usefulness of AICA-C. Addiction Research & Therapy. 6. 1-7. 10.4172/2155-6105.S6-003.

Core criterion:
CRAVING
topics
(1) Urge to be online
(2) Re-occurring thoughts about online activities
Exemplary question (1)
How often do you experience an irresistible desire to be online?
Exemplary question (2)
How often is your mind captured by online activities?
Core criterion:
TOLERANCE
topics
(1) Increasing time spent online
(2) Increasing frequency of being online (e.g. updating one's profile)
Exemplary question (1)
Has your online consumption increased?
Exemplary question (2)
Did you recognize being online more and more often?
Core criterion: WITHDRAWAL
topics
(1) psycho-vegetative symptoms
(2) externalizing symptoms
Exemplary question (1)
Do you feel bad when not being able to be online?
Exemplary question (2)
Do you get angry or aggressive when your intemet connection is slowed down or impaired?
Exemplary question (3)
Did you catch yourself yelling at someone who told you that you ware online too often or too long?
Core criterion : LOSS OF CONTROL
topics
(1) unsuccessful attempts to stay offline
(2) longer time online than planned
Exemplary question (1)
Did you try to stay offline but was not able to
Exemplary question (2)
Do you recognize feeling detached from time when being online
Core criterion: PREOCCUPATION
topics
(1) prioritizing online-activities
(2) cutting down alternative activities I interests
Exemplary question (1)
Did you recognize offline activities not being that pleasurable anymore?
Exemplary question (2)
Do you favour online communication over real-world communication since you have discovered the internet?
Core criterion:
NEGATIVE

ONSEQUENCES
topics
(1) psychosocial conflicts
(2) deteriorating achievements
Exemplary question (1)
Did you start to retract from important social contacts or family members since you started to be online?
Exemplary question (2)
Did your engagement in school / job lost in quality or productivity?

ЗНАЧЕНИЕ GDNF И BDNF В РАЗВИТИИ АЛКОГОЛЬНОЙ ЗАВИСИМОСТИ

Бахарева А.А., Пополитов А.С.
Научные руководители: Лиходова О. В., Пирожков С. В.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России,
ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н. Н. Бурденко Минздрава России
bahareva.alina.2015@yandex.ru

Аннотация: Алкоголь — уникальное вещество, известное с древних времён, которое сегодня потребляет огромное количество людей по всему миру. Согласно Глобальному отчету об алкоголе и здоровье, опубликованному Всемирной организацией здравоохранения (2018), общее потребление алкоголя на душу населения во всем мире в возрасте 15 лет и старше увеличилось с 5,7 литров в 2000 году до 6,4 литров в 2016 году. Алкогольная зависимость является ведущим фактором риска смерти и инвалидности.

Однако, она развивается лишь у некоторых потребителей спиртного, что предполагает наличие механизмов, предотвращающих развитие алкогольной зависимости при умеренном его употреблении. Эту роль могут выполнять, в числе прочего, нейротрофические факторы, речь о которых пойдёт в данном обзоре. Нейротрофический фактор, полученный из глиальной клеточной линии (GDNF), широко изучался на предмет его роли в развитии и поддержании дофаминергической системы среднего мозга, но на сегодняшний день имеющиеся данные свидетельствуют о том, что GDNF также играет роль в развитии наркотической и алкогольной зависимости.

В этом обзоре основное внимание уделяется ролям GDNF и нейротрофического фактора головного мозга (BDNF) в механизмах, которые предупреждают переход от употребления алкоголя в рекреационных целях к злоупотреблению и развитию зависимости. Мы также представим доказательства, позволяющие предположить, что указанные нейротрофические факторы подавляют потребление алкоголя. Кроме того, мы описываем результаты, свидетельствующие о том, что, когда этот защитный путь наруша-

ется, потребление алкоголя возрастает. Наконец, мы отразим потенциальное использование индукторов GDNF и BDNF в качестве нового терапевтического подхода к лечению алкоголизма.

Введение и цель: Алкогольная зависимость является важнейшей социальной проблемой современности. Злоупотребление спиртных напитков приводит к гибели людей, снижению производительности труда на рабочем месте и увеличению расходов на здравоохранение из-за болезней, связанных с чрезмерным употреблением алкоголя. Это вносит значительный вклад в социальное и финансовое неблагополучие страны.

Согласно данным Росстата, в нашей стране на учёте у нарколога состоит более 1,2 млн. человек. В 2019 году от причин, которые связаны с алкоголем, умерло около 49 тысяч человек. По данным ВОЗ, среди людей 20–39 лет примерно 13,5% всех случаев смерти связаны с алкоголем. Эти пугающие цифры говорят об актуальности данной проблемы.

Алкоголь широко потребляется во всем мире, однако лишь некоторая часть людей употребляет его чрезмерно, и лишь у меньшинства потребителей развивается алкогольная зависимость. Это наталкивает нас на мысль о существовании врожденных и/или приобретенных механизмов, которые защищают от перехода от умеренного к чрезмерному, неконтролируемому, компульсивному употреблению алкоголя.

Целью нашего обзора является рассмотрение глиального и нейротрофического фактора мозга, в качестве механизмов защиты, ограничивающих излишнее потребления алкоголя.

Материалы и методы: В базах данных PubMed и eLibrary был проведен поиск обзоров, опубликованных в период 2017-2022 годов. Ссылки на включенные обзоры были проверены на наличие дополнительных обзоров. В названии, аннотации и ключевых словах были указаны следующие поисковые запросы: "BDNF", "GDNF", "нейротрофический фактор головного мозга", "нейротрофический фактор глиальных клеток", «алкоголь» и "алкогольная зависимость". Библиографии всех идентифицированных документов были рассмотрены и сопоставлены с любой относящейся к делу литературой. Мы провели методологическую оценку каждого исследования в соответствии со стандартами PRISMA, включая оценку предвзятости. Сбор данных включал отбор исследований и извлечение данных.

Результаты: В нашем обзоре было продемонстрировано, что GDNF и BDNF являются генами, чувствительными к алкоголю, которые активируются при кратковременном его употреблении, но понижаются при отказе от чрезмерного употребления. Были приведены доказательства, что глиальный нейротрофический фактор уменьшает стремление к алкоголю во время рецидива за счет повышения возбудимости дофаминергических нейро-

нов вентральной области покрышки. В качестве лекарств для подавления употребления алкоголя могут быть разработаны миметики GDNF, такие как каберголин. GDNF-опосредованное снижение потребления алкоголя продлевается благодаря ауторегуляторному циклу. Алкоголь повышает уровни miR30a-5p и miR206, которые нацелены на деградацию мРНК BDNF, поэтому в качестве терапии алкогольной зависимости также можно использовать ингибирование функции miR30a-5p или miR206. Повторяющиеся циклы употребления алкоголя и абстиненции нарушают баланс рецепторов BDNF путем прямой транспортировки низкоаффинного рецептора p75NTR. Подавление p75NTR в дорсолатеральном полосатом ядре или фармакологическое ингибирование рецептора возвращает потребление алкоголя к умеренному уровню. Введение рекомбинантного BDNF в дорсолатеральное полосатое ядро снижает уровень потребления алкоголя лабораторными животными за счет предотвращения реализации положительного подкрепляющего эффекта этанола. Эти данные позволяют сделать осторожное предположение, что средства, индуцирующие GDNF и BDNF могут помочь при лечении расстройств, связанных с чрезмерным употреблением спиртных напитков.

Выводы: Большое и постоянно растущее количество доказательств указывает на участие BDNF и GDNF в многочисленных нейрофизиологических процессах. В данном обзоре мы рассмотрели участие этих нейротрофических факторов в развитии алкогольной зависимости. В целом, исследования на животных показывают, что BDNF и GDNF рекрутируются в ряде областей мозга для предотвращения эскалации употребления алкоголя, но с помощью различных механизмов продолжающееся чрезмерное употребление алкоголя подавляет благотворные эффекты путей «остановки», что приводит к эскалации употребления алкоголя, а также к развитию других неблагоприятных фенотипов, связанных с употреблением алкоголя.

Экспериментальные данные свидетельствуют о том, что BDNF и GDNF могут являться фармакологической мишенью терапевтической коррекции алкоголизма. В основе терапевтического действия данных препаратов в той или иной степени лежит их способность опосредованно стимулировать внутриклеточные процессы, запускаемые данными нейротрофическими факторами. Перспективным направлением в разработке средств фармакологической коррекции активности BDNF и GDNF является поиск низкомолекулярных соединений — миметиков, которые способны, как и нейротрофические факторы, активировать соответствующие рецепторы.

Ключевые слова: Нейротрофический фактор, полученный из глиальной клеточной линии (GDNF), glial cell line-derived neurotrophic factor (GDNF), нейротрофический фактор головного мозга (BDNF),brain-derived neurotrophic factor (BDNF), алкоголь, alcohol, алкогольная зависимость, alcohol dependence.

Библиографический список литературы:

1.Заболеваемость населения алкоголизмом и алкогольными психозами / [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики : [сайт]. — URL: https://rosstat.gov.ru/folder/13721 (дата обращения: 11.11.2022).
2.Рождаемость, смертность и естественный прирост населения по субъектам Российской Федерации за 2020 год / [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики : [сайт]. — URL: https://rosstat.gov.ru/folder/12781 (дата обращения: 11.03.2023).
3.Глобальный доклад: Алкоголь и здоровье, 2018 год. URL: https://whodc.mednet.ru/ru/osnovnye-publikaczii/alkogolizm-i-zloupotreblenienarkoticheskimi-sredstvami-narkomaniya/alkogolizm/3050.html
4.Коробцов, А. В. Характеристика нейротрофинов и их локализация в неокортексе крыс при острой экспериментальной ишемии / А. В. Коробцов, С. Г.
Калиниченко, Н. Ю. Матвеева // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. — 2018. — № 4. — С. 235-241. — DOI 10.24411/2075-40942018-16130. — EDN XYKHZB.
5.Ayanlaja AA, Zhang B, Ji G, Gao Y, Wang J, Kanwore K, Gao D. The reversible effects of glial cell line-derived neurotrophic factor (GDNF) in the human brain. Semin Cancer Biol. 2018 Dec;53:212-222. doi: 10.1016 / j.semcancer.2018.07.005. Epub 2018 27 июля. PMID: 30059726.
6. Airaksinen MS, Saarma M. The GDNF family: signaling, biological functions and therapeutic value. Nat Rev Neurosci. 2002;3(5):383–394. doi: 10.1038/nrn812.
7.Barak S, Ahmadiantehrani S, Logrip ML, Ron D. GDNF and alcohol use disorder. Addiction Biology. 2019 Май; 24 (3):335-343. DOI: 10.1111 / adb.12628. PMID: 29726054; PMCID: PMC6215739.
8.Barak S, Wang J, Ahmadiantehrani S, Ben Hamida S, Kells AP, Forsayeth J, Bankiewicz KS, Ron D. Glial cell line-derived neurotrophic factor (GDNF) is an endogenous protector in the mesolimbic system against excessive alcohol consumption and relapse. 2015;20:629–642.
9.Chen W., Hu Y., Ju D. (2020). Gene Therapy for Neurodegenerative Disorders: Advances, Insights and Prospects. Acta Pharm. Sin. B 10 (8), 1347–1359. 10.1016/j.apsb.2020.01.015
10. Cintrón-Colón A. F., Almeida-Alves G., Boynton A. M., Spitsbergen J. M. (2020). GDNF Synthesis, Signaling, and Retrograde Transport in Motor Neurons. Cell. Tissue Res. 382 (1), 47–56. 10.1007/s00441-020-03287-6
11.Comley RE, Dry MJ, 2020. Acute tolerance to alcohol-induced impairment in cognitive performance. Clinical Psychopharmacology, 28(6), 659–668. 10.1037/pha0000352
12.Duarte Azevedo M, Sander S, Tenenbaum L. GDNF, a neuron-derived factor upregulated in glial cells during disease. J Clin Med. 2020;9(2):456. doi: 10.3390/jcm9020456.
13.Перегуд, Д. И. Дисбаланс нейротрофического фактора мозга (BDNF) как фактор патогенеза алкогольной зависимости / Д. И. Перегуд, Л. Ф. Панченко, Н. В. Гуляева // Вопросы наркологии. — 2016. — № 9-10. — С. 29-41. — EDN ZHAQLZ.
14.Heilig M, Barbier E, Johnstone AL, Tapocik J, Meinhardt MW, Pfarr S, Wahlestedt C, Sommer WH. Reprogramming of mPFC transcriptome and function in alcohol dependence. Genes Brain Behav. 2017; 16 :86–100.
15.Kowiański P, Lietzau G, Czuba E, et al. BDNF: A Key Factor with Multipotent Impact on Brain Signaling and Synaptic Plasticity. Cellular and Molecular
Neurobiology. 2018 Апрель; 38 (3):579-593. DOI: 10.1007 / s10571-017-0510-4 .
16.Ron D, Berger A. Targeting the intracellular signaling ""STOP"" and ""GO"" pathways for the treatment of alcohol use disorders. Psychopharmacology. Июнь 2018; 235(6):1727-1743. DOI: 10.1007/s00213-018-4882- зет. PMID: 29654346; PMCID: PMC5949137.
17.Teschke R, 2018. Alcoholic Liver Disease: Alcohol Metabolism, Cascade of Molecular Mechanisms, Cellular Targets, and Clinical Aspects. Biomedicines 6, 106. 10.3390/biomedicines6040106
18.Walker MJ, Xu XM. History of Glial Cell Line-Derived Neurotrophic Factor (GDNF) and Its Use for Spinal Cord Injury Repair. Brain Sciences. 2018 Jun;8(6):E109. DOI:
10.3390/brainsci8060109. PMID: 29899247; PMCID: PMC6025482.

ТРЕВОГА, ДЕПРЕССИЯ, НАРУШЕНИЯ КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ У СТУДЕНТОВ ВУЗА, ПЕРЕНЁСШИХ COVID-19.

Прокопенко Д. В.

Научные руководители: Кинкулькина М.А., Васюта А.К.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), г. Москва, Россия

kinkulkina_m_a@staff.sechenov.ru

Аннотация: Мы определяли распространённость нарушений когнитивных и аффективных сфер у студентов, перенёсших COVID-19.

Исследование представляло сплошное скрининговое тестирование студентов, перенёсших и не перенёсших COVID-19 по опросникам: Монреальской шкала оценки когнитивных функций MOCA (Montreal Cognitive Assessment), Опросник самодиагностики депрессии пациента PHQ-9 (Patient Health Questionnaire-9), Опросник на наличие генерализованной тревоги GAD-7 (Generalized Anxiety Disorder-7).

При сравнении двух групп не было выявлено статистически значимых отличий по числу студентов с когнитивными нарушениями (критерий хи-квадрат — 1,98, p=0,18), депрессией (критерий хи-квадрат — 0,17, p=0,68), тревогой (критерий хи-квадрат — 0,23, p=0,63). Также не было выявлено статистически значимых различий при сравнении медианных значений по шкалам: MOCA (U-критерий Манна-Уитни — 1923,5 p=0,15), PHQ-9 (U-критерий Манна-Уитни — 1898,5, p=0,20), GAD-7 (U-критерий Манна-Уитни — 1969,0 p=0,30). Однако при анализе выраженности когнитивных нарушений в зависимости от числа месяцев, прошедших после COVID-19, выявляется умеренная положительная корреляция (критерий Спирмена r=0,55, p=0,01). При оценке студентов, перенесших COVID-19 в срок 6 месяцев и менее, выявляется статистически значимо большая доля лиц с когнитивными нарушениями, как по сравнению с группой переболевших в срок более 6 месяцев назад (критерий хи-квадрат — 5,24, p=0,02), так и по сравнению с неболевшими (критерий хи-квадрат — 8,83, p<0,01)

Введение и цель: На февраль 2023 года число случаев заражения COVID-19 с момента февраля 2020 года составило более 674 миллионов. С ростом числа переболевших все более актуальным становится изучение состояния, развивающегося после COVID-19 [1]. У многих людей в том числе молодых, в течение многих месяцев могут сохраняться постковидные симптомы - утомляемость, нарушения концентрации внимания, снижение памяти, тревога, депрессивные симптомы [2, 3]. Обучение в ВУЗе связано с

повышенной умственной нагрузкой и расстройства когнитивной и аффективной сферы могут серьезно затруднять процесс обучения, что определяет актуальность данного исследования [4].

Цель: Определение распространённости нарушений когнитивных и аффективных сфер у студентов, перенёсших COVID-19.

Материалы и методы: В январе — феврале 2023 года в Сеченовском университете произведено когортное поперечное исследование студентов 5 курса. В исследование включались все студенты, подписавшие информированное добровольное согласие (исследование одобрено Локальным комитетом по этике Сеченовского Университета). Студенты разделялись на целевую и контрольную группы в зависимости от факта перенесенного COVID-19 (документально подтвержденного). Исследование представляло сплошное скрининговое тестирование студентов, перенёсших и не перенёсших COVID-19 по опросникам: Монреальской шкала оценки когнитивных функций MOCA (Montreal Cognitive Assessment), Опросник самодиагностики депрессии пациента PHQ-9 (Patient Health Questionnaire-9), Опросник на наличие генерализованной тревоги GAD-7 (Generalized Anxiety Disorder-7).

Результаты: В исследовании приняли участие 136 студентов. Из них: 79 студентов, перенёсших COVID-19 (средний возраст 21,9 ± 1,6, мужчины — 13 (16,5%), женщины — 66 (83,5%); 57 студентов, не перенёсших COVID-19 (средний возраст 21,9 ± 1,0, мужчины — 13 (22,8%) женщины — 44 (77,2%).

По результатам обследования студентов, переболевших COVID-19: медиана по шкале MOCA составила 27,0 баллов (95% ДИ 25,9-26,9). Студентов с баллом <26 — 28 человек. Медиана PHQ-9 = 5,0 (95% ДИ 5,8-7,9) Студентов с баллом ≥10 — 19 человек. Медиана GAD-7 = 5,0 (95% ДИ 4,7-6,5). Студентов с баллом ≥10 — 15 человек.

По результатам обследования студентов, не переболевших COVID-19: медиана по шкале MOCA = 27,0 (95% ДИ 26,5-27,6). Студентов с баллом <26 — 14 человек. Медиана PHQ-9 = 5,0 (95% ДИ 4,8-7,7). Студенты с баллом ≥10 — 12 человек. Медиана GAD-7 = 4,0 (95% ДИ 3,9-6,4). Студенты с баллом ≥10 — 9 человек.

При сравнении двух групп не было выявлено статистически значимых отличий по числу студентов с когнитивными нарушениями (критерий хи-квадрат — 1,98, p=0,18), депрессией (критерий хи-квадрат — 0,17, p=0,68), тревогой (критерий хи-квадрат — 0,23, p=0,63). Также не было выявлено статистически значимых различий при сравнении медианных значений по шкалам: MOCA (U-критерий Манна-Уитни — 1923,5 p=0,15), PHQ-9 (U-критерий Манна-Уитни — 1898,5, p=0,20), GAD-7 (U-критерий Манна-Уитни — 1969,0 p=0,30). Однако при анализе выраженности когнитивных

нарушений в зависимости от числа месяцев, прошедших после COVID-19, выявляется умеренная положительная корреляция (критерий Спирмена r=0,55, p=0,01). При оценке студентов, перенесших COVID-19 в срок 6 месяцев и менее, выявляется статистически значимо большая доля лиц с когнитивными нарушениями, как по сравнению с группой переболевших в срок более 6 месяцев назад (критерий хи-квадрат — 5,24, p=0,02), так и по сравнению с неболевшими (критерий хи-квадрат — 8,83, p<0,01)

Выводы: По результатам скринингового тестирования групп студентов, перенесших и не перенесших COVID-19, не выявляется значимых отличий в распространенности и выраженности когнитивных и аффективных нарушений. Но при анализе студентов, перенесших COVID-19 6 месяцев назад и менее, выявляется статистически значимо большее число студентов с когнитивными нарушениями.

Ключевые слова: COVID-19, психическое здоровье, студенты, когнитивные нарушения, депрессия, тревога

Библиографический список литературы:

1.Goërtz Y.M.J., Van Herck M., Delbressine J.M., Vaes A.W., Meys R., Machado F.V.C. et al. Persistent Symptoms 3 Months after a SARS-CoV-2 Infection: the Post- COVID-19 Syndrome? ERJ Open Res. 2020;6(4):00542–2020. doi: 10.1183/23120541.00542-2020.
2. Lamontagne SJ, Winters MF, Pizzagalli DA, Olmstead MC. Post-acute sequelae of COVID-19: Evidence of mood & cognitive impairment. Brain Behav Immun Health. 2021 Nov;17:100347. doi: 10.1016/j.bbih.2021.100347.
3. Lopez-Leon S., Wegman-Ostrosky T., Perelman C. et al. More than 50 long-term effects of COVID-19: a systematic review and meta-analysis. medRxiv. 2021; 2021.01.27.21250617. DOI: 10.1101/2021.01.27.21250617
4. Кузнецов В.В., Косилов К.В., Костина Е.Ю., Каращук Е.В., Федорищева Е.К., Барабаш О.А. Оценка когнитивных функций студентов медицинских университетов в процессе обучения, связанная с состоянием их здоровья. Research'n Practical Medicine Journal. 2021;8(1):85-96. https://doi.org/10.17709/2409-2231-2021-8-1-9

ВЫЯВЛЕНИЕ ВОЗМОЖНЫХ МАРКЕРОВ ТЯЖЕСТИ ТЕЧЕНИЯ КОМОРБИДНОЙ ПСИХИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19

Рымар В.В., Пучков Н.А., Тарумов Д.А.
Научный руководитель: Маркин К.В.
ВМедА им. С.М. Кирова
vlad1rymar@gmail.com

Аннотация: Все больше данных свидетельствует о наличии связи между воспалением и развитием различных психических расстройств. Коронавирусная инфекция, сопровождающаяся активным иммунным ответом орга-

низма, может быть как инициирующим, так и ухудшающим течение психических расстройств фактором.

Хотя связь между COVID-19 и психическим здоровьем не изучена в полной мере, появляется всё больше данных, свидетельствующих о том, что различные лабораторные показатели могут быть полезны для прогнозирования развития психических расстройств у пациентов с COVID-19.

В этой связи мы решили провести исследование, целью которого является выявление возможных маркеров тяжести течения коморбидной психической патологии у пациентов с COVID-19.

Проведено сплошное обсервационное кросс-секционное исследование пациентов с COVID-19 временного инфекционного госпиталя. Оценка психического статуса пациентов проводилась с использованием полуструктурированное интервью "Present State Examination", включающее в себя оценку ориентировки и доступности к контакту пациента, а также сфер чувственного познания, памяти, внимания, мышления, эмоций, воли и проявлений ауто-гетероагрессии. Для оценки уровня воспаления использовались индексы: CALL (возраст, коморбидность, содержание лимфоцитов и ЛДГ в крови) и PLR (тромбоциты/лимфоциты). Дополнительно уточнялись данные поражения легких по результатам КТ, наличие психиатрического диагноза в анамнезе.

Итоговая выборка включала в себя 53 пациента (24 мужчины; 59(22)лет). Индекс CALL был доставерно значимо выше у пациентов с коморбидной депрессивной симптоматикой (U=62,5; p=0,024). ЧДД была выше у группы с тревожной симптоматикой (U=175; p=0,004). Нарушение когнитивной функции повышалось с возрастом пациентов (U=101; p=0,005).

Оценка факторов риска (CALL) может способствовать раннему выявлению скрытой депрессивной симптоматике у пациентов с COVID-19.

Введение и цель: Все больше данных свидетельствует о наличии тесной связи между воспалением и развитием различных психических расстройств. Коронавирусная инфекция, сопровождающаяся активным иммунным ответом организма, может быть как инициирующим, так и ухудшающим течение психических расстройств фактором.

Хотя связь между COVID-19 и психическим здоровьем не изучена в полной мере, появляется всё больше данных, свидетельствующих о том, что различные лабораторные показатели могут быть полезны для прогнозирования развития психических расстройств у пациентов с COVID-19.

В этой связи мы решили провести исследование, целью которого является выявление возможных маркеров тяжести течения коморбидной психической патологии у пациентов с COVID-19.

Материалы и методы: Проведено сплошное обсервационное кросс-секционное исследование пациентов с COVID-19 временного инфекционного

госпиталя. Оценка психического статуса пациентов проводилась с использованием полуструктурированное интервью "Present State Examination", включающее в себя оценку ориентировки и доступности к контакту пациента, а также сфер чувственного познания, памяти, внимания, мышления, эмоций, воли и проявлений ауто-гетероагрессии. Для оценки уровня воспаления использовались индексы: CALL (возраст, коморбидность, содержание лимфоцитов и ЛДГ в крови) и PLR (тромбоциты/лимфоциты). Дополнительно уточнялись данные поражения легких по результатам КТ, наличие психиатрического диагноза в анамнезе.

Статистический анализ проводился в программном обеспечении «Jamovi» с использованием методов описательной статистики, оценки нормальности распределения на основе критерия Шапиро-Уилка. Непараметрические данные оценивались с помощью частотного анализа на основе критерия Манна-Уитни. Результаты исследования представлены в виде медианы с межквартильным интервалом (Me(IQR)) для непараметрических данных.

Результаты: Итоговая выборка включала в себя 53 пациента (24 мужчины; 59(22)лет). Индекс CALL был доставерно значимо выше у пациентов с коморбидной депрессивной симптоматикой (U=62,5; p=0,024). ЧДД была выше у группы с тревожной симптоматикой (U=175; p=0,004). Нарушение когнитивной функции повышалось с возрастом пациентов (U=101; p=0,005).

Выводы: Оценка факторов риска (CALL) может способствовать раннему выявлению скрытой депрессивной симптоматике у пациентов с COVID-19.

Ключевые слова: COVID-19, психические расстройства, биохимические показатели воспаления

Библиографический список литературы:

1) Sarkar S, Kannan S, Khanna P, Singh AK. Role of platelet-to-lymphocyte count ratio (PLR), as a prognostic indicator in COVID-19: A systematic review and meta-analysis. J Med Virol. 2022 Jan;94(1):211-221. doi: 10.1002/jmv.27297. Epub 2021 Aug 31.
2) Садовский И.С., Круглова О.С., Савченко А.А., и др. Комплексные показатели воспаления у больных с постковидным синдромом // Российский иммунологический журнал. — 2023. — Т. 26. — №1. — С. 77-86. doi: 10.46235/1028-7221-1186-CII (https://doi.org/10.46235/1028-7221-1186-CII).
3) Tuna Ö, Ermis C, Darcin AE, Dagistan E, Salman S. Comparison of Inflammation Markers and Severity of Illness Among Patients With COVID-19, Acute Psychiatric Disorders and Comorbidity. Eur J Psychiatry. 2022 Feb 1. doi: 10.1016/j.ejpsy.2022.01.008. Epub ahead of print. PMID: 35125586; PMCID: PMC8806143.

ХРОНИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ УЛЬТРАЗВУКА НА ЮВЕНИЛЬНЫХ МЫШЕЙ КАК МОДЕЛЬ ПОДРОСТКОВОЙ ДЕПРЕССИИ: СРАВНЕНИЕ СТРЕССОУСТОЙЧИВЫХ И СТРЕССОЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ ГРУПП

Шевелева Е.Д., Горлова А.В., Свирин Е.П.
Научный руководитель: Стрекалова Т.В.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
t.strekalova@maastrichtuniversity.nl

Аннотация: Депрессия — одно из самых распространенных психических заболеваний в современном мире, которое все чаще диагностируется в подростковом возрасте и является одной из основных причин ухудшения качества жизни подростков. Однако её изучение является затруднительным из-за недостатка валидных моделей. Таким образом, вопрос о разработке модели подростковой депрессии на экспериментальных животных является актуальной задачей. В своей работе для решения этой задачи мы использовали мышиную модель эмоционального стресса, вызванного хроническим воздействием ультразвука. Мыши подвергались трехнедельному воздействию ультразвука переменных частот в диапазоне 20-25 кГц, являющихся так называемыми «эмоционально негативными», которые непредсказуемо чередовались с «эмоционально нейтральными» частотами в диапазоне 25-45 кГц, что исключало возможность адаптации к стимулу. После прекращения стресса были проведены поведенческие тесты на депрессивно-подобное поведение и агедонию — основной симптом депрессии, тревожно-подобное поведение и исследовательскую активность, после чего производился забор структур мозга и плазмы крови для анализа молекулярных показателей стресса, нейровоспаления и миелинизации. На основании теста предпочтения сахара, стрессированные мыши были разделены на стрессоустойчивую и стрессочувствительную (агедоничную) подгруппы; при этом, предпочтение сахара менее 60% было использовано как широко признанный критерий агедонии. Данные по остальным поведенческим и молекулярным тестам были сравнены между двумя выделенными подгруппами. На основании полученных данных мы сделали вывод о том, что ультразвуковой стресс привел к формированию депрессивно-подобного фенотипа у ювенильных мышей. Мы также обнаружили корреляцию молекулярных и некоторых поведенческих изменений с наличием симптома агедонии у стрессочувствительной подгруппы. Эти данные позволят расширить знания о формировании гетерогенного симптомокомплекса депрессии и взаимосвязи его проявлений.

Введение и цель: Депрессия — одно из самых распространенных психических заболеваний в современном мире, которое все чаще диагностируется в подростковом возрасте [1]. Эта тенденция усугубилась стрессом, связанным с пандемией COVID-19, которая привела к значительному росту депрессивных эпизодов у подростков [2]. Депрессия является одной из основных причин ухудшения качества жизни подростков и важным фактором риска суицида — одной из самых распространенных причин смерти в подростковом возрасте [1], однако в настоящее время изучение механизмов подростковой депрессии является затруднительным из-за недостатка валидированных моделей этого заболевания. Исходя из того, что в развитии депрессии важную роль играет эмоциональный стресс — переживание, не обусловленное какими-либо органическими или физическими факторами [6], нами была разработана мышиная модель подростковой депрессии, вызванной эмоциональным стрессом [3]. В представленной работе мы провели сравнение поведенческих и молекулярных показателей стрессоустойчивых и стрессочувствительных подгрупп ювенильных мышей, выделенных на основании отсутствия либо наличия агедонии в тесте предпочтения сахара. Данное исследование является актуальным, поскольку несмотря на то, что агедония является ключевым признаком серьезного депрессивного расстройства в соответствии с DSM-5, оценке этого симптома уделяется непропорционально мало внимания в контексте данного заболевания.

Материалы и методы: Для изучения влияния эмоционального стресса на формирование депрессивно-подобного фенотипа мы использовали модель эмоционального стресса, вызванного хроническим воздействием ультразвука (УЗ) [4, 5, 8]. В этой модели основным фактором стресса являются ультразвуковые частоты в диапазоне 20-25 кГц, являющиеся так называемыми «эмоционально негативными» для мышей, которые непредсказуемо чередуются с «эмоционально нейтральными» частотами в диапазоне 25-45 кГц, что исключает возможность адаптации к стимулу. Данная модель является высоковалидной, поскольку позволяет избежать использования физических стрессоров, однако в нашей работе впервые были исследованы эффекты хронического воздействия ультразвука на ювенильных мышей. Ювенильных мышей-самцов C57BL/6 в возрасте 1 месяца содержали отдельно в стандартных лабораторных условиях. Были сформированы 2 группы — контрольная и подвергавшаяся воздействию ультразвукового стресса в течение трех недель. После прекращения стресса были проведены тесты на депрессивно-подобное состояние, исследовательскую активность и тревожно-подобное поведение: «предпочтение сахара», «открытое поле», «новая клетка», «темно-светлая камера», «извлечение гранул из цилиндра», «О-образный лабиринт», «вынужденное плавание», «резидент-интрудер».

После прекращения тестов был проведен забой с забором структур головного мозга и плазмы крови для проведения молекулярных тестов: полимеразная цепная реакция в реальном времени — для оценки уровня экспрессии провоспалительных цитокинов (ИЛ-1β, ФНО, ГСК-3β) и факторов миелинизации (Plp1, Mag); иммуноферментный анализ — для оценки содержания кортизола в плазме крови. При обработке данных на основании теста предпочтения сахара, который является ключевым показателем агедонии, стрессированные мыши были разделены на стрессоустойчивую и стрессочувствительную (агедоничную) подгруппы на основании критерия предпочтения сахара менее 60% [7]. Между данными подгруппами были сравнены данные по остальным поведенческим и молекулярным тестам.

Результаты: Хроническое воздействие ультразвука привело к снижению потребления сахара у мышей, что указывает на проявление агедонии — ключевого симптома депрессии. Ультразвуковое воздействие также вызвало тревожно-подобное поведение в тестах «О-образный лабиринт» и «темно-светлая камера», при этом у стрессированных мышей наблюдалась гиперактивность в тесте извлечения гранул из цилиндра. Кроме того, ультразвуковое воздействие вызвало повышение уровня кортизола в крови и экспрессии провоспалительных цитокинов (IL-1β и TNF) в головном мозге мышей. Также наблюдалось снижение экспрессии генов-факторов миелинизации (Plp1, Mag) в головном мозге стрессированных мышей, что предположительно указывает на влияние специфических для подростковой депрессии механизмов, связанных с нарушением нейрогенеза в незрелом мозге и нарушении адаптации к стрессу. При этом у стрессочувствительной подгруппы мышей наблюдалось увеличение времени иммобильности в тесте вынужденного плавания как признака так называемого «поведения отчаяния». Кроме того, у данной подгруппы был отмечен рост экспрессии TNF в гиппокампе и повышение концентрации кортизола в плазме по сравнению с контрольной группой, в отличие от стрессорезистентной подгруппы животных.

Выводы: Мы установили, что хронический ультразвуковой стресс приводит к формированию депрессивно-подобного фенотипа у ювенильных мышей и может быть рассмотрен как модель подростковой депрессии. Полученные результаты также свидетельствуют о наличии корреляции ряда молекулярных и некоторых поведенческих изменений с наличием симптома агедонии. Эти данные могут позволить расширить знания о формировании гетерогенного симптомокомплекса депрессии и взаимосвязи его проявлений. В контексте модели подростковой депрессии эти результаты позволяют предложить ее как точный метод для выделения более стрессочувствительных животных.

Ключевые слова: Большое депрессивное расстройство, агедония, подростковая депрессия, животные модели, ультразвук.

Библиографический список литературы:

1. Miller L., Campo J. (2021). Depression in Adolescents. The New England Journal of Medicine. 385:445-449. https://doi.org/10.1056/NEJMra2033475
2. Jing M., Jun D., Jiawen H., Kai W., Shuaijun X., Ting L., Shuxiang Y., Chuntao L., Yunxuan X., Yingxian L., Changhong W., Suqin G., Xiaohua Y., Haidong S., Yaoguo G., Yu J., Huayun C., Chunyu L. (2021). Children and Adolescents' Psychological Well-Being Became Worse in Heavily Hit Chinese Provinces during the COVID-19 Epidemic. Journal of Psychiatry and Brain Science. https://doi.org/10.20900/jpbs.20210020
3. Cohen, S., Janicki-Deverts, D., & Miller, G. E. (n.d.). Psychological Stress and Disease. http://jama.jamanetwork.com/
4. Malatynska, E., Steinbusch, H. W. M., Redkozubova, O., Bolkunov, A., Kubatiev, A., Yeritsyan, N. B., Vignisse, J., Bachurin, S., & Strekalova, T. (2012). Anhedonic-like traits and lack of affective deficits in 18-month-old C57BL/6 mice: Implications for modeling elderly depression. Experimental Gerontology, 47(8), 552–564. https://doi.org/10.1016/j.exger.2012.04.010
5. Morozova, A., Zubkov, E., Strekalova, T., Kekelidze, Z., Storozeva, Z., Schroeter, C. A., Bazhenova, N., Lesch, K. P., Cline, B. H., & Chekhonin, V. (2016). Ultrasound of alternating frequencies and variable emotional impact evokes depressive syndrome in mice and rats. Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry, 68, 52–63. https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2016.03.003
6. Pavlov, D., Bettendorff, L., Gorlova, A., Olkhovik, A., Kalueff, A. v., Ponomarev, E. D., Inozemtsev, A., Chekhonin, V., Lesch, K. P., Anthony, D. C., & Strekalova, T. (2019). Neuroinflammation and aberrant hippocampal plasticity in a mouse model of emotional stress evoked by exposure to ultrasound of alternating frequencies. Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry, 90, 104–116. https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2018.11.014
7. Strekalova T., Spanagel R., Bartsch D., Henn F., Gass P. (2004). Stress-induced anhedonia in mice is associated with deficits in forced swimming and exploration. Neuropsychopharmacology, 29(11), 2007-2017. https://doi.org:10.1038/sj.npp.1300532
8. Strekalova, T., Bahzenova, N., Trofimov, A., Schmitt-Böhrer, A. G., Markova, N., Grigoriev, V., Zamoyski, V., Serkova, T., Redkozubova, O., Vinogradova, D., Umriukhin, A., Fisenko, V., Lillesaar, C., Shevtsova, E., Sokolov, V., Aksinenko, A., Lesch, K. P., & Bachurin, S. (2018). Pro-neurogenic, memory-enhancing and anti-stress effects of DF302, a novel fluorine gamma-carboline derivative with multi-target mechanism of action. Molecular Neurobiology, 55(1), 335–349. https://doi.org/10.1007/s12035-017-0745-6

РЕГЕНЕРАТИВНАЯ МЕДИЦИНА

ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИКИ ПОЛИМЕРИЗАЦИИ НАТИВНОГО ФИБРИНА И ПЭГ-ФИБРИНОВЫХ КОНЪЮГАТОВ

Бакулина А.А.
Научные руководители: Тимашев П.С., Шпичка А.И.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
bakulina_a_a@staff.sechenov.ru

Аннотация: Цель: установление динамических характеристик гидрогелевой системы на основе нативного и модифицированного фибрина. Материалы и методы: Лиофилизированный тромбин и фибриноген из бычьей плазмы (Sigma-Aldrich, США) растворяли в стерильном фосфатно-солевом буфере. В качестве модификации к фибриногену добавляли О,О-бис[2-(N-сукцинимидил-сукциниламино)этил] полиэтиленгликоль (PEG-NHS; Sigma-Aldrich, Германия), разбавляли до 25 мг/мл при молярных соотношениях 5:1 и 10:1. Реакционную смесь инкубировали в течение не менее 2 ч при температуре 37 °C. Полученные растворы фибриногена (25 мг/мл) и тромбина (5 ЕД/мл) смешивали в соотношении 1:1 до общего объема 1 мл. Было получено 3 группы образцов: нативный фибрин, ПЭГ-фибрин с малярным соотношением 5:1 и 10:1 (PEG-NHS:фибриноген). Визуализацию фибриновой сети проводили с помощью конфокального лазерного сканирующего микроскопа LSM 880. Площадь флуоресцентных частиц рассчитывали с помощью программы ImageJ (NIH, США). Механические характеристики гелей определяли с помощью атомно- силового микроскопа Bioscope Resolve (Bruker, США), были измерены 5 точек на каждом из трех образцов в исследуемой группе. Реологические свойства измеряли с помощью реометра Physica MCR 302 (Anton Paar, Австрия). ТГц-диэлектрические свойства нативного и пегилированных фибриновых гелей в пятнадцати образцах (по пять образцов в каждой группе) исследовали с помощью импульсного ТГц- спектрометра. Оптические свойства фибриновых гелей оценивали в диапазоне частот ν=0,15–1,5 ТГц. По результатам реологического анализа модификация фибрина привела к значительному уменьшению времени гелеобразования: с 42,75 мин для нативного до 31,26 мин (5:1) и 35,09 мин (10:1) ПЭГ-фибрина. Постоянная времени полимеризации нативного фибрина, измеренная методом импульсной ТГц спектроскопии, составила 14,4±2,8 мин, статистически значимых различий между отдельными гелями (5:1 и 10:1) ПЭГ-фибрина не было выявлено.

Введение и цель: Фибрин и материалы на его основе (герметики, клеи, гидрогели) широко применяются в медицине благодаря их биосовместимости. Особый интерес представляют конъюгаты ПЭГ-фибрин, поскольку они могут быть использованы в качестве скаффолда для изготовления биоэквивалентов различных тканей. Целью данной работы являлось установление динамических характеристик гидрогелевой системы на основе нативного и модифицированного фибрина.

Материалы и методы: Лиофилизированный тромбин и фибриноген из бычьей плазмы растворяли в стерильном фосфатно-солевом буфере. В качестве модификации к фибриногену добавляли O,O-бис[2-(N-сукцинимидил-сукциниламино)этил] полиэтиленгликоль (ПЭГ- N-Гидроксисукцинимид). Было получено 3 группы образцов: нативный фибрин, ПЭГ- фибрин с малярным соотношением 5:1 и 10:1 (ПЭГ : фибриноген). Визуализацию фибриновой сети проводили с помощью конфокального лазерного сканирующего микроскопа LSM 880. Механические характеристики гелей определяли с помощью атомно-силового микроскопа Bioscope Resolve, реологические свойства проводили реометром Physica MCR 302. ТГц-диэлектрические свойства нативного и пегилированных фибриновых гелей исследовали с помощью импульсного ТГц-спектрометра. Оптические свойства фибриновых гелей оценивали в диапазоне частот ν=0,15–1,5 ТГц.

Результаты: Проведенный анализ показал, что конъюгация с ПЭГ существенно влияет на динамику полимеризации фибринового гидрогеля. Понимание динамики гелеобразования является перспективным направлением для разработки биоэквивалентов тканей и оптимизации их свойств.

Выводы: Нативный фибрин был представлен неоднородными фибриллярными агрегатами, имел более высокие значения модуля Юнга. Пэгилированние привело к формированию однородных коротких частиц. По результатам реологического анализа модификация фибрина привела к значительному уменьшению времени гелеобразования: с 42,75 мин для нативного до 31,26 мин (5:1) и 35,09 мин (10:1) ПЭГ-фибрина. Постоянная времени полимеризации нативного фибрина, измеренная методом импульсной ТГц спектроскопии, составила 14,4±2,8 мин.

Ключевые слова: Фибрин, fibrin, гидрогель, hydrogel, полиэтиленгликоль, polietilenglicol, реология, rheology, ТГц импульсная спектроскопия, THz pulsed spectroscopy, тканевая инженерия, tissue engineering, регенеративная медицина, regenerative medicine

Библиографический список литературы:

-

МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КОНТРОЛИРУЕМОЙ ОРГАНОТИПИЧЕСКОЙ РЕГЕНЕРАЦИИ УШНОГО ХРЯЩА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОРЕГЕНЕРАТИВНЫХ СРЕДСТВ

Валиева Я.М., Бакулина А.А.
Научные руководители: Игрункова А.В., Файзуллин А.Л.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
valieva_ya_m@student.sechenov.ru

Аннотация: Целью работы являлось изучение влияния средств, обладающих специфическими прорегенеративными свойствами, на регенерацию эластического хряща. Материалы и методы: эксперимент проводился путём моделирования сквозных дефектов ушных раковин кроликов. На 30-е сутки после операции проводилось обкалывание периферических участков ран растворами лактоферрина (группа 1), пирфенидона (группа 2), динитрозильными комплексами железа (ДНКЖ) — группа 3 и обдувание краёв раны NO-содержащим газовым потоком (NO-СГП) — группа 4. Кроликам из контрольной группы лечение не проводилось. На 30-е и 60-е сутки после лечения животных выводили из эксперимента. Сперва препараты сквозных ран ушей кроликов оценивались макроскопически. Далее образцы забирали в пределах интактных тканей с отступом 0,5 см от края нанесенного дефекта. Полученный материал анализировали гистологическими, морфометрическими и статистическими методами. В результате на 30 сутки после лечения во всех группах большинство дефектов было полностью эпителизировано. В группах 1, 2 и 4 площадь регенератов была больше, чем в контроле. Общая площадь новообразованного хряща была наибольшей в группе 2, в этой же группе хрящ характеризовался наибольшей степенью зрелости. Данный эффект пирфенидона связан с его ингибирующим свойством на формирование фиброзного хряща. В группе 3 эти значения были наименьшими. При балльной оценке качества регенерации отмечалась большая зрелость хрящевой ткани в группах 1 и 2 по сравнению с контролем (p<0.05). На 60 сутки после лечения в группе 2 площадь новообразованного хряща была минимальной. В группах 1 и 3 этот показатель был достоверно больше, чем в группе контроля (p<0.01). При макроскопической балльной оценке статистически значимых различий между группами не наблюдалось, однако по данным балльной оценки гистологических препаратов следует, что среди изученных средств ДНКЖ и лактоферрин в наибольшей степени способствуют ускорению органотипической регенерации эластического хряща.

Введение и цель: Введение: на сегодняшний день существует значительный дефицит знаний и технологий в области стимуляции эндогенных механизмов регенерации. Контролируемая регенерация поврежденных тканей — одна из ключевых задач регенеративной медицины. Целью работы являлось изучение влияния средств, обладающих специфическими прорегенеративными свойствами, на регенерацию эластического хряща, выявить вещества, которые наилучшим образом индуцируют органотипическую регенерацию эластического хряща.

Материалы и методы: Эксперимент проводился путём моделирования сквозных дефектов ушных раковин кроликов. На 30-е сутки после операции проводилось обкалывание периферических участков ран 0.1 мл раствора лактоферрина (0.06 мг) (группа 1), пирфенидоном (0.2 мг) (группа 2), динитрозильными комплексами железа (ДНКЖ) в дозе 0.02 мкг — группа 3 и обдувание краёв раны NO-содержащим газовым потоком (NO-СГП) — группа 4. Кроликам из контрольной группы лечение не проводилось. На 30-е и 60-е сутки после лечения животных выводили из эксперимента. Макропрепараты сквозных ран ушей кроликов оценивались по следующим критериям: процент закрытия дефекта, плотность дефекта, цвет дефекта и поверхность дефекта. Далее образцы забирали в пределах интактных тканей с отступом 0,5 см от края нанесенного дефекта. Полученный материал анализировали гистологическими, морфометрическими и статистическими методами.

Результаты: В результате на 30 сутки после лечения во всех группах большинство дефектов было полностью эпителизировано, новообразованная ткань имела гладкую, ровную поверхность серого цвета и плотно-эластическую консистенцию. По данным микроскопической оценки в группах 1, 2 и 4 площадь регенератов была больше, чем в контроле. Общая площадь новообразованного хряща была наибольшей в группе 2, в этой же группе хрящ характеризовался наибольшей степенью зрелости — площадь новообразованных зрелых эластических участков хряща была наибольшей. Данный эффект пирфенидона связан с его ингибирующим свойством на формирование фиброзного хряща. В группе 3 эти значения были наименьшими. При балльной оценке качества регенерации отмечалась большая зрелость хрящевой ткани в группах 1 и 2 по сравнению с контролем (p<0.05). На 60 сутки после лечения макроскопическая картина не отличалась от описанной на 30е сутки. Микроскопически в группах 1 и 3 площадь новообразованного хряща была достоверно больше, чем в группе контроля (p<0.01). В группе 2 площадь новообразованного хряща была минимальной. В группе 3 площадь новообразованного хряща была наибольшей, а в группе 2 наименьшей (p<0.01). Таким образом, при ма-

кроскопической балльной оценке статистически значимых различий между группами и контролем не наблюдалось, однако по данным балльной оценки гистологических препаратов можно утверждать, что все использованные вещества благоприятно повлияли на органотипическую регенерацию ушного хряща по сравнению с контрольной группой.

Выводы: Среди изученных средств ДНКЖ и лактоферрин в наибольшей степени способствуют ускорению органотипической регенерации эластического хряща. Работа выполнена при поддержке гранта РНФ 21-75-00081.

Ключевые слова: Органотипическая регенерация, контролируемая регенерация, прорегенеративные средства.

Библиографический список литературы:

1.Igrunkova A. et al. Spray with Nitric Oxide Donor Accelerates Wound Healing: Potential Off-the-Shelf Solution for Therapy? //Drug Design, Development and Therapy. — 2022. — С. 349-362. 2.Fayzullin A. et al. Local delivery of pirfenidone by PLA implants modifies foreign body reaction and prevents fibrosis //Biomedicines. — 2021. — Т. 9. — №. 8. — С. 853. 3.Igrunkova A. et al. Beneficial Effects of Dinitrosyl Iron Complexes on Wound Healing Compared to Commercial Nitric Oxide Plasma Generator //International Journal of Molecular Sciences. — 2023. — Т. 24. — №. 5. — С. 4439.

РАЗРАБОТКА КОЛЛАГЕНОВЫХ ПОКРЫТИЙ, СОДЕРЖАЩИХ ЛАКТОФЕРРИН, ДЛЯ УСКОРЕННОЙ РЕГЕНЕРАЦИИ РАН

Гилязова А.Н., Волошин С.Ю.
Научный руководитель: Антошин А.А.
gilyazova_a_n@mail.student.sechenov.ru

Аннотация: Цель: создание коллагеновых покрытий, содержащих лактоферрин, для ускорения регенеративных процессов ожоговых травм. Материалы и методы: с помощью электрохимической ячейки произведено электрофоретическое осаждение суспензии коллагена с добавлением в неё лактоферрина в соотношении 9:1. Для подтверждения перфорированной структуры мембраны была проведена СЭМ. Также, для того чтобы доказать наличие лактоферрина в суспензии был выполнен электрофорез в полиакриламидном геле. А на двух линиях клеток (кератиноцитах и фибробластах) были проведены тесты на цитотоксичность, а также выполнена оценка пролиферативной, метаболической и миграционной активностей данных линий. Результаты: На обеих линиях клеток — фибробластах и кератиноцитах было выявлено выраженное стимулирующее действие лактоферрина в отношении миграционной, пролиферативной и метаболической активностей в составе коллаген-лактоферриновых покрытий. Таким

образом, лактоферрин обладает про-регенеративным потенциалом, который значительно ускорит восстановление травм, полученных в результате ожогов.

Введение и цель: По данным ВОЗ ежегодно более 6 млн человек обращается за медицинской помощью в результате травм, связанных с ожогами. Для сферы здравохранения это является глобальной проблемой, решение которой пока не видится. Поэтому создание коллагеновых покрытий для ускорения регенеративных процессов поврежденных тканей.

Материалы и методы: Коллаген-лактоферриновые покрытия получали при помощи электроосаждения. Для этого в суспензию коллагена, полученную из ахилловых сухожилий крупного рогатого скота, с концентрацией 5,5 мг/мл добавляли раствор лактоферрина в соотношении коллагена к лактоферрину 9:1. Для осаждения взяли электрохимическую ячейку с полупроницаемым барьером. Конечная форма коллаген-ЛФ матрицы достигалась за счёт химической сшивки (в PBS при помощи раствора глутаральдегида), механической перфорации и лиофилизации мембран при — 40 0С в течение 24 часов. Визуализацию микроструктуры покрытий проводили на сканирующем электронном микроскопе (СЭМ) EVO LS10. Наличие в матрицах ЛФ подтверждали методом электрофореза белков в полиакриламидном геле и иммуноферментным анализом.

Результаты: Оценку воздействия ЛФ в составе покрытий на клетки in vitro проводили на двухклеточных линиях — фибробластах (977 hTERT) и кератиноцитах (HaCaT) и анализировали их метаболическую и пролиферативную активность. Данные СЭМ показали, что пористый слой мембраны имеет равномерно распределенные несквозные поры, которые имеют подходящий для врастания в них клеток диаметр (100–150 мкм). По данным электрофореза в структуре мембран помимо коллагена (об этом свидетельствуют его

Выводы: На линиях фибробластов и кератиноцитов было показано, что лактоферрин стимулирует их метаболическую, пролиферативную и миграционную активности, как при воздействии в виде чистого вещества, так и в составе коллаген-лактоферриновых мембран. Подобранные концентрации содержания ЛФ в коллагеновых покрытиях являются наиболее оптимальными для регенерации кожных повреждений. Это позволяет перейти к следующему шагу по использованию созданных коллаген-лактоферриновых покрытий — их испытанию на специфических животных моделях.

Ключевые слова: регенеративная медицина, комбустиология, ожоги, лактоферрин, регенерация, collagen, lactoferrin, regenerative medicine, burns

Библиографический список литературы:
1. Yang S, Shi X, Li X, Wang J, Wang Y and Luo Y 2019 Oriented collagen fiber membranes formed through counter-rotating extrusion and their application in tendon regeneration Biomaterials 2. Anon Principle for Wound Healing and Migration Assays 3. Anon An Introduction to Wound Healing Assays 4. Akh L A, Ishak M O, Harris J F, Glaros T G, Sasiene Z J, Mach P M, Lilley L M and McBride E M 2022 -Omics potential of in vitro skin models for radiation exposure Mol. Life Sci. 5. Yuan H, Chen L and Hong F F 2021 Homogeneous and efficient production of a bacterial nanocellulose-lactoferrin-collagen composite under an electric field as a matrix to promote wound healing Biomater. Sci. 6. Lactoferrin as a regenerative agent: The old-new panacea? Pharmacol. Res.

УСТАНОВЛЕНИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ ФОРМИРОВАНИЯ И РЕАКТИВАЦИИ 3D КУЛЬТУР — СФЕРОИДОВ ИЗ МЕЗЕНХИМНЫХ И ЭПИТЕЛИАЛЬНЫХ КЛЕТОК

Котенева П.И.
Научные руководители: Тимашев П.С., Кошелева Н.В.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
koteneva_p_i@staff.sechenov.ru

Аннотация: Введение: 3D культура клеток одна из приближенных к условиям нативных тканей моделей. Наиболее распространенными являются сфероиды и органоиды. В них микроокружение, взаимодействия клеток друг с другом и внеклеточным матриксом близки к таковым in vivo. Их активно применяют для создания тканеинженерных конструктов, биопечати органов и тканей в регенеративной медицине и тканевой инженерии. Поэтому важно исследование процессов, лежащих в основе формирования, компактизации и реактивации 3D клеточных культур, а также подходов влияния на данные этапы. Цель: изучение компактизации и реактивации сфероидов из мезенхимных и эпителиальных клеток. Материалы и методы: были использованы первичная культура мультипотентных мезенхимных стромальных клеток (МСК) из десны человека и линия клеток человека ARPE 19. Сфероиды получали по отработанной технологии на неадгезивных агарозных планшетах (Microtissue, США). Формирование и реактивацию сфероидов наблюдали с помощью прижизненной ежедневной съемки. Для реактивации сфероиды через 1, 3 и 7 суток культивирования в 3D условиях переводили в адгезивные условия, для блокирования полимеризации актинового цитоскелета в ростовую среду добавляли 1 мкМ цитохалазина D и культивировали 4 суток с ежедневной фоторегистрацией. Результаты: МСК формируют плотные компактные сфероиды за сутки, ARPE-19 компактизовались в течение 3 суток и формировали более

рыхлые и мягкие сфероиды. Скорость реактивации мезенхимных сфероидов была в 6 раз выше скорости эпителиальных в ростовой среде, а при подавлении полимеризации актинового цитоскелета — в 4 раза выше. В случае МСК реактивация происходит за счет миграции единичных клеток, а для ARPE-19 миграция клеток по адгезивной подложке идет фронтом. Выводы: показаны более сильная компактизация и реактивация МСК сфероидов по сравнению с ARPE-19. Изучение свойств 3D культур способствует анализу фундаментальных основ регенерации тканей и поиску путей ее стимуляции. Исследование было поддержано грантом РНФ № 22-75-10120.

Введение и цель: 3D культура клеток одна из приближенных к условиям нативных тканей моделей. Наиболее распространенными 3D культурами являются сфероиды и органоиды. В них микроокружение, взаимодействия клеток друг с другом и с внеклеточным матриксом близки к таковым in vivo [1]. Появление таких моделей позволило получить более реалистичные представления о тканях и органах в исследованиях in vitro. Их активно применяют для создания тканеинженерных конструктов, биопечати органов и тканей в регенеративной медицине и тканевой инженерии. Органоиды являются более сложной моделью, после формирования из специализированных типов клеток они должны быть способны к дифференцировке в специфичных направлениях для получения моделей и «строительных блоков» определенных тканей. Отдельной задачей стоит разработка подходов к васкуляризации таких 3D моделей для восстановления более нативной структуры тканей и органов. Сфероиды являются более простой структурой, могут быть сформированы из одного типа соматических клеток и позволяют отрабатывать многие протоколы взаимодействия и устанавливать закономерности формирования 3D культур и миграции клеток из них. Поэтому важно исследование процессов, лежащих в основе формирования, компактизации и реактивации 3D клеточных культур, а также подходов влияния на данные этапы. Целью данной работы стало изучение компактизации и реактивации сфероидов из соматических клеток мезенхимного и эпителиального фенотипа.

Материалы и методы: Были использованы первичная культура мультипотентных мезенхимных стромальных клеток (МСК) из слизистой оболочки ротовой полости человека и линии клеток ретинального пигментного эпителия человека (ARPE-19). Сфероиды получали по отработанной технологии [2] на неадгезивных агарозных планшетах (Microtissue, США). Формирование и реактивацию сфероидов наблюдали с помощью прижизненной съемки с помощью инвертированного фазово-контрастного микроскопа. Для реактивации сфероиды через 1, 3 и 7 суток культивирования в 3D условиях переводили в адгезивные условия, для блокирования полимеризации микрофиламентов актинового цитоскелета в ростовую среду добавляли 1

мкМ цитохалазина D (Sigma-Aldrich, США) и культивировали 4 суток с ежедневной фоторегистрацией.

Результаты: В сформированных сфероидах МСК присутствуют две зоны: плотная поверхностная с эпителиоподобными клетками и внутренняя с полигональными клетками и большим количеством внеклеточного матрикса [3]. В сфероидах ARPE-19 только самый внешний слой клеток был эпителизован, тогда как остальные клетки были расположены равномерно рыхло. По сравнению с 2D культурой, клетки кортикальной зоны сфероидов МСК становили значительно более округлыми и менее поляризованными из-за эпителизации. Компактизация у мезенхимных сфероидов происходит в большей степени, чем у эпителиальных, 57% и 50% к 7 суткам соответственно. Мезенхимные клетки за сутки в 3D культуре формировали плотные компактные сфероиды, тогда как компактизация эпителиальных сфероидов происходила медленнее в течение 3 суток. Миграция клеток из сфероидов в адгезивных условиях при подавлении полимеризации актина была замедлена в 7 раз у однодневных и в 8 раз у семидневных сфероидов МСК, в 2 раза у однодневных и в 5 раз у семидневных сфероидов ARPE-19. При реактивации МСК из сфероидов мигрировали одиночными клетками на большее расстояние, чем распространяющиеся фронтом клетки ARPE-19. В контрольной группе скорость миграции мезенхимных клеток в 6 раз превышала таковую для эпителиальных, в присутствии цитохалазина D — в 4 раза.

Выводы: Таким образом, показано более сильная компактизация и реактивация мезенхимных сфероидов по сравнению с эпителиальными. В случае МСК реактивация 3D культуры происходит за счет миграции единичных клеток, а для ARPE-19 коллективная миграция клеток по адгезивной подложке идет фронтом. Изучение механизмов компактизации и реактивации сфероидов способствует анализу фундаментальных основ регенерации тканей и поиску путей ее стимуляции. Исследование было поддержано грантом РНФ № 22-75-10120.

Ключевые слова: Сфероиды, spheroids, органоиды, organoids, 3D культуры, 3D cell cultures, мультипотентные мезенхимные клетки (МСК), mesenchymal stem cells (MSCs), эпителиальные клетки, epithelial cells, регенеративная медицина, regenerative medicine, тканевая инженерия, tissue engineering

Библиографический список литературы:

1. Cui X. et al. A mechanistic study on tumour spheroid formation in thermosensitive hydrogels: Experiments and mathematical modelling // RSC Adv. 2016. Т. 6. № 77. С. 73282–73291.
2. Kosheleva N. V. et al. Cell spheroid fusion: beyond liquid drops model // Sci. Rep. 2020. Т. 10. № 1. С. 1–15.
3. Zurina I. M. et al. 2D/3D buccal epithelial cell self-assembling as a tool for cell phenotype maintenance and fabrication of multilayered epithelial linings in vitro // Biomed. Mater. 2018. Т. 13. № 5.

ФИБРОГЕНЕЗ И РЕАКЦИЯ ТУЧНЫХ КЛЕТОК В МОДЕЛИ ТОКСИЧЕСКОГО ФИБРОЗА ПЕЧЕНИ: ЭФФЕКТЫ ТЕРАПИИ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫМИ СТВОЛОВЫМИ КЛЕТКАМИ

Нефедова З.А.[1], Люндуп А.В.[2], Стрекалова Т.В.[1,3,4]

Научный руководитель: Свирин Е.П.

[1]ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет)

[2]НОРЦ "Клеточные технологии", Российский Университет Дружбы Народов

[3]НИИ Общей Патологии и Патофизиологии

[4]Neuroplast, Маастрихт, Нидерланды

jogikint@gmail.com

Аннотация: Цель. Изучение предполагаемых антифибротических и противовоспалительных эффектов двух препаратов стволовых клеток (СК) костного мозга, в модели поражения печени, индуцированного хроническим введением тетрахлорида углерода (CCl4). Материалы и методы. В исследовании была использована модель фиброза печени крыс, индуцированного хроническими подкожными инъекциями CCl4. Исследовались два препарата стволовых клеток: «Neuro-Cell» — препарат мезенхимальных и гемопоэтических СК и их предшественников, полученный из костного мозга человека и «ММСК» — препарат мезенхимальных СК из костного мозга крысы. Были использованы самцы крыс линии Вистар возрастом 11 месяцев. Токсическое поражение печени с целью индукции фиброза было вызвано подкожными инъекциями CCl4 дважды в неделю на протяжении 29 дней. С контрольной группой манипуляции не проводились. На 42 день крысы, получавшие CCl4, были разделены на 3 группы. Двум группам были внутривенно введены препараты СК, третья группа, контроль с фиброзом, не получала препаратов. На 66 и 69 дни были проведены поведенческие тесты для оценки общего состояния животных. На 70 день была проведена диссекция печени. Образцы печени были окрашены на триптазу — маркер тучных клеток, и импрегнированы серебром для оценки площади фиброза. Результаты. У группы контроля с фиброзом наблюдалась тенденция к повышенному тревожно-подобному поведению в открытом поле, в тесте предпочтения опилок достоверно увеличилось время, проводимое крысами вблизи опилок из клетки с незнакомыми крысами, что расценивалось как возможный признак вызванного стрессом поиска социального взаимодействия. Гистологический анализ показал тенденцию к увеличению процента фиброза и плотности тучных клеток в печени у группы контроля с фиброзом. Эти изменения были частично предотвращены в группе, получившей

СК. Результаты позволяют предположить антифибротическое и противовоспалительное действие препарата СК и его положительный эффект на общее состояние животных с токсическим поражением печени

Введение и цель: Хронические заболевания печени, такие как вирусные, аутоиммунные гепатиты, стеатогепатоз, общим патогенетическим признаком которых является фиброз — причина более двух миллионов смертей в год [1]. Фиброз — избыточное накопление внеклеточного матрикса и формирование соединительной ткани, возникающее в результате заживления некротических поражений. Процесс фиброгенеза сопровождается воспалением. Степень фибротизации коррелирует с функционированием печени, и от развития фиброза зависит прогноз заболевания и качество жизни пациентов [2]. Существующие методы терапии фиброза печени в основном сводятся к применению противовоспалительных препаратов, замедляющих, но не обращающих развитие фиброза, и актуален поиск новых противофибротических средств. В последние годы мезенхимальные стволовые клетки (СК) привлекли внимание исследователей как потенциальный кандидат для терапии прогрессирующего фиброза печени различной этиологии [3–5].

Цель. Изучение антифибротических и противовоспалительных эффектов двух препаратов СК, изолированных из костного мозга, в модели поражения печени, индуцированного хроническим введением тетрахлорида углерода (CCl4) [5–7].

Материалы и методы: Были использованы самцы крыс линии Вистар возрастом 11 месяцев. Для индуцирования фиброза часть животных получала подкожные инъекции CCl4 на протяжении 29 дней дважды в неделю. С контрольной группой манипуляции не проводились. На 42 день крысы, получавшие CCl4, были разделены на три группы. Первая группа получила однократную внутривенную инъекцию «Neuro-Cell» (NC), препарата мезенхимальных и гемопоэтических СК и их предшественников, полученный из костного мозга человека [8,9], вторая — «ММСК» [5], препарат мезенхимальных СК из костного мозга крысы, третья — контроль (группа контроля с фиброзом) не получала препарат. В дни 66 и 69 крысы были протестированы в тестах «открытое поле» при освещении 5 и 100 люксов (лк) и в тесте предпочтения опилок. На 70 день была произведена диссекция печени. Полученные образцы были иммуногистохимически окрашены на триптазу для выявления тучных клеток и импрегнацией серебром для оценки площади соединительной ткани. Дополнительная группа из 7 самцов крыс линии Вистар возрастом 3 месяца была использована для контроля возрастных изменений. Была произведена диссекция печени и использованы те же способы окрашивания, что и в основном эксперименте.

Результаты: В тесте открытое поле при освещении 5 лк не обнаружено значимых различий между группами. Однако при 100 лк в группе фиброза наблюдалась тенденция к уменьшению времени, проводимого крысами в центре открытого поля, что является признаком повышенного тревожно-подобного поведения и ухудшения общего состояния животных. В тесте предпочтения опилок статистически достоверное увеличение времени, проводимого крысами вблизи опилок из клетки с незнакомыми крысами, было обнаружено у группы фиброза, что является возможным признаком связанного со стрессом поиска социального взаимодействия. Достоверных различий в других группах выявлено не было. Результаты анализа образцов печени, окрашенных методом импрегнации серебром, показали тенденцию к увеличению доли соединительной ткани у группы с фиброзом, а также в группе фиброза+«ММСК». Данного эффекта не наблюдалось у группы фиброза+NC, что может свидетельствовать о возможном антифибротическом эффекте препарата Neuro-Cell. В анализе окрашивания на триптазу наблюдался тренд к увеличению количества тучных клеток в печени во всех группах, получавших CCl4, в сравнении с контролем — признак усиления воспалительных процессов и фиброгенеза. Кроме того, статистически достоверные различия обнаружены между группами контроля: процент фиброзированных участков был значительно меньше у молодого контроля, чем у группы взрослого контроля.

Выводы: Результаты поведенческих тестов позволяют предположить ухудшение общего состояния животных в группе фиброза, не наблюдаемое в группе, получавшей Neuro-Cell. Предварительные данные о количестве тучных клеток и площади соединительной ткани позволяют предположить положительный эффект препарата Neuro-Cell на фиброгенез и воспалительные процессы в печени. Предварительные данные позволяют предположить значимое влияние возраста на фиброгенез и воспаление в печени.

Ключевые слова: Фиброз печени, стволовые клетки, печень, тетрахлорид углерода, крысы, модели на животных

Библиографический список литературы:

1.Asrani S.K. et al. Burden of liver diseases in the world // J Hepatol. European Association for the Study of the Liver, 2019. Vol. 70, № 1. P. 151–171. 2.D'Amico G. et al. New concepts on the clinical course and stratification of compensated and decompensated cirrhosis // Hepatol Int. Springer, 2018. Vol. 12. P. 34–43. 3.Tsuchiya A. et al. Mesenchymal stem cell therapies for liver cirrhosis: MSCs as "conducting cells" for improvement of liver fibrosis and regeneration // Inflamm Regen. Inflammation and Regeneration, 2019. Vol. 39, № 1. P. 4–9. 4.Yin F., Wang W.Y., Jiang W.H. Human umbilical cord mesenchymal stem cells ameliorate liver fibrosis in vitro and in vivo: From biological characteristics to therapeutic mechanisms // World J Stem Cells. 2019. Vol. 11, № 8. P. 548–564. 5.Онищенко Н.А. et al. Двухфазная динамика воздей-

ствия мезенхимальных мультипотентных стромальных клеток (ММСК) костного мозга на печень при моделировании фиброзирующего гепатита // Вестник трансплантологии и искусственных органов. 2011. Vol. 13, № 3. P. 51–58. 6.Sakaida I. et al. Transplantation of bone marrow cells reduces CCl 4 -induced liver fibrosis in mice // Hepatology. 2004. Vol. 40, № 6. P. 1304–1311. 7.Dong S. et al. Mechanisms of CCl4-induced liver fibrosis with combined transcriptomic and proteomic analysis // J Toxicol Sci. 2016. Vol. 41, № 4. P. 561–572. 8.de Munter J.P.J.M. et al. Neuro-Cells therapy improves motor outcomes and suppresses inflammation during experimental syndrome of amyotrophic lateral sclerosis in mice // CNS Neurosci Ther. 2020. Vol. 26, № 5. P. 504–517. 9.de Munter J. et al. Why do anti-inflammatory signals of bone marrow-derived stromal cells improve neurodegenerative conditions where anti-inflammatory drugs fail? // J Neural Transm. Springer Vienna, 2020. Vol. 127, № 5. P. 715–727.

РЕДОКС-АКТИВНОСТЬ И МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА АКТИВИРОВАННЫХ M1 И M2 МАКРОФАГОВ ЧЕЛОВЕКА

Сулейманов Ш.К., Ефремов Ю.М., Ключерев Т.О.
Научный руководитель: Власова И.И.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
suleymanov-ef@mail.ru

Аннотация: Макрофаги являются ключевыми клетками врожденной иммунной системы. Их активация приводит к усилению продукции активных форм кислорода (АФК) и сопровождается морфологическими изменениями клеток. Цель исследования состояла в сравнении АФК-генерирующей активности M1 и M2 макрофагов человека и сопоставлении этой активности с механическими свойствами клеток после активации. Культуру человеческих макрофагов получали путем выделения моноцитов из крови здоровых доноров. Дифференцировку моноцитов в пре-M1 и пре-M2 макрофаги проводили с помощью GM-CSF и M-CSF. Поляризацию макрофагов в M1 и M2 состояния проводили по стандартному протоколу. Для активации генерации АФК макрофагами использовали активаторы форбол-12-миристат-13-ацетат (PMA) и опсонизированный зимозан (opsZym). Характеристику уровня активации макрофагов проводили с помощью измерения люминол-зависимой хемилюминесценции и флуоресценции amplex red. Для изучения механических свойства макрофагов человека применяли атомно-силовую микроскопию. Было показано, что активация макрофагов как PMA, так и opsZym приводит к значительному увеличению редокс-генерирующего потенциала M1 макрофагов. Для M2 макрофагов после активации также был показан высокий уровень продукции активных форм кислорода. Однако, в то время как для M1 макрофагов уровень продукции АФК зна-

чимо возрастал относительно уровня продукции АФК в их предшественниках (пре-М1), то для М2 макрофагов, наоборот, наблюдалось снижение продукции АФК по сравнению с предшественниками (пре-М2). Более того, GM-CSF снижал выживаемость макрофагов, по сравнению с M-CSF. Активация макрофагов приводила к изменениям механических свойств клеток, которые были более выражены в группе М1 макрофагов. Кроме того, активированные opsZym макрофаги выделяли в среду структуры, подобные крупным внеклеточным везикулам. Таким образом, активация как М1, так и М2 макрофагов человека приводит к росту продукции активных форм кислорода, а также к изменению механических свойств этих клеток.

Введение и цель: Макрофаги являются ключевыми клетками врожденной иммунной системы. Активация макрофагов приводит к усилению продукции активных форм кислорода (АФК), а также ассоциирована с морфологическими изменениями клеток. Принято считать, что именно М1 макрофаги обладают повышенной АФК-генерирующей активностью. Однако, на сегодняшний день не проводилось исследований, которые бы напрямую сравнивали АФК-генерирующую активность человеческих М1 и М2 макрофагов и сопоставляли активность с изменениями механических свойств клеток после активации. Цель исследования состояла в сравнении АФК-генерирующей активности М1 и М2 макрофагов человека и сопоставлении этой активности с механическими свойствами клеток после активации.

Материалы и методы: Культуру человеческих макрофагов получали путем выделения моноцитов из крови здоровых доноров. Дифференцировку моноцитов в пре-М1 и пре-М2 макрофаги проводили с помощью GM-CSF и M-CSF. Поляризацию макрофагов в М1 и М2 состояния проводили по стандартному протоколу с добавление ЛПС и ИФН-гамма или ИЛ-4, соответственно. Валидацию поляризации проводили путем измерения секретируемого маркера М1 макрофагов ФНО-альфа или поверхностного маркера М2 макрофагов CD206 с помощью ИФА или проточной цитометрии. Для активации АФК-генерирующей активности макрофагов использовали форбол-12-миристат-13-ацетат (PMA) и опсонизированный зимозан (opsZym), так как данные вещества обладают различными механизмами активации. Измерение уровня активации макрофагов проводили с помощью измерения люминол-зависимой хемилюминесценции (ХЛ) и флуоресценции amplex red. Для нормировки сигнала ХЛ и amplex red на количество клеток измеряли концентрацию ДНК с помощью ДНК-связывающего красителя PicoGreen. Для изучения механических свойства макрофагов человека применяли атомно-силовую микроскопию.

Результаты: С помощью измерений ХЛ и флуоресценции amplex red удалось показать, что активация макрофагов как PMA, так и opsZym при-

водит к значительному увеличению редокс-генерирующего потенциала М1 макрофагов. Для М2 макрофагов также был показан высокий уровень продукции активных форм кислорода после активации разными индукторами. Однако, в то время как для М1 макрофагов уровень продукции АФК значимо возрастал относительно уровня продукции АФК в их предшественниках (пре-М1), для М2 макрофагов, наоборот, наблюдалось снижение продукции АФК по сравнению с предшественниками (пре-М2). Это может свидетельствовать о том, что GM-CSF способен ингибировать редокс-генерирующую активность неполяризованных (М0) макрофагов. Более того, GM-CSF снижает выживаемость макрофагов, по сравнению с M-CSF, что было продемонстрировано путем анализа концентраций двуцепочечной ДНК в культуре клеток. Атомно-силовая микроскопия показала, что активация макрофагов приводит к изменениям механических свойств клеток, которые были более выражены в группе М1 макрофагов. Более того было продемонстрировано, что активированные opsZym макрофаги выделяли в среду структуры, подобные крупным внеклеточным везикулам.

Выводы: Таким образом, активация как М1, так и М2 макрофагов человека приводит к усилению продукции активных форм кислорода, а также к изменению механических свойств этих клеток. Работа выполнена при поддержке РНФ (№ 23-25-00497). Исследования в Сеченовском университете по части измерения окислительно-восстановительной активности фагоцитов выполнены при финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации в рамках грантового соглашения (№ 075-15-2021-596).

Ключевые слова: Макрофаги человека, активные формы кислорода, атомно-силовая микроскопия

Библиографический список литературы:

1) Lewis CV, Vinh A, Diep H, Samuel CS, Drummond GR, Kemp-Harper BK. Distinct Redox Signalling following Macrophage Activation Influences Profibrotic Activity. J Immunol Res. 2019;2019:1278301. doi:10.1155/2019/1278301
2) Liu Z, Zeng H, Xu K, et al. AFM-IR probing the influence of polarization on the expression of proteins within single macrophages. J Mater Chem B. 2021;9(12):2909-2917. doi:10.1039/d0tb02584d
3) Orekhov AN, Orekhova VA, Nikiforov NG, Myasoedova VA, Grechko AV, Romanenko EB, Zhang D, Chistiakov DA. Monocyte differentiation and macrophage polarization. Vessel Plus. 2019; 3:10. doi: 10.20517/2574-1209.2019.04

СТОМАТОЛОГИЯ

THE OPINION OF DENTAL STUDENTS ABOUT THE POTENTIAL OF REGENERATIVE TECHNIQUES IN ENDODONTICS

Nada Ahmed Mohamed Elsayed Taha
Научный руководитель: Maria Makeeva
RUDN, Peoples friendship university of Russia
makeeva-mk@rudn.ru

Аннотация: The opinion of dental students about the potential of regenerative techniques in endodontics N.A.M.E. Taha Scientific supervisor: M. K. Makeeva Conservative Dentistry Department, Peoples Friendship University of Russia, Moscow Actuality. Regenerative endodontics is the topic of interests for dentists and students, understanding its importance is a key factor as it will be our future in the coming decades. The awareness of our dental students now will increase the chance of its usage in the coming future. Purpose. To estimate the awareness and attitude of dental students about regenerative endodontics. Materials and methods. Researches carried out a survey using Google Form. Questionnaire was done to understand the knowledge of dental students about regenerative endodontics. Participants answered up to 8 questions. Results. 61 students took part in this survey, from RUDN university and Sechenov university, mainly 3rd year students. About the meaning of regenerative endodontics, 81.8% thinks it's the concept of tissue engineering to restore the root canals to a healthy state, allowing continued development of root and surrounding, 18.2% thinks its growing new tooth. Fifty four percents of students consider that regenerative procedures should cost more than ordinary treatment, 45.5% answered — less. Eighty four percents answered that regenerative endodontics requires additional educational training of specialists, and 20% answered — it does not. Ninety percents think that any future regeneration techniques including dental and endodontic techniques will be more popular among population, 10% consider — it will not; 90.9% believe in regenerative techniques as specialists in the future, 9.1% — no; 100% would prefer to save own tooth using regenerative techniques rather than place the implant. If regenerative endodontics is widely known among dental students and specialists, 27.3% answered yes and 72.7% — no. All participants think that regenerative endodontics courses

Введение и цель: Actuality. Regenerative endodontics is the topic of interests for dentists and students, understanding its importance is a key factor as it will be our future in the coming decades. The awareness of our dental students now will increase the chance of its usage in the coming future Purpose. To estimate the awareness and attitude of dental students about regenerative endodontics.

Материалы и методы: Materials and methods. Researches carried out a survey using Google Form. Questionnaire was done to understand the knowledge of dental students about regenerative endodontics. Participants answered up to 8 questions.

Результаты: Results. 61 students took part in this survey, from RUDN university and Sechenov university, mainly 3rd year students. About the meaning of regenerative endodontics, 81.8% thinks it's the concept of tissue engineering to restore the root canals to a healthy state, allowing continued development of root and surrounding, 18.2% thinks its growing new tooth. Fifty four percents of students consider that regenerative procedures should cost more than ordinary treatment, 45.5% answered — less. Eighty four percents answered that regenerative endodontics requires additional educational training of specialists, and 20% answered — it does not. Ninety percents think that any future regeneration techniques including dental and endodontic techniques will be more popular among population, 10% consider — it will not; 90.9% believe in regenerative techniques as specialists in the future, 9.1% — no; 100% would prefer to save own tooth using regenerative techniques rather than place the implant. If regenerative endodontics is widely known among dental students and specialists, 27.3% answered yes and 72.7% — no. All participants think that regenerative endodontics courses should be done in dental schools.

Выводы: Conclusion. Most students knew what is the meaning of regenerative endodontics, but also thought that it requires additional education about it for both dental students and dental specialists.

Ключевые слова: Regenerative, endodontics, survey, students

РАНДОМИЗИРОВАННОЕ КЛИНИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ЗУБНЫХ ПАСТ, СОДЕРЖАЩИХ В СОСТАВЕ ТЕРМАЛЬНУЮ ВОДУ, НА ВЫРАЖЕННОСТЬ ГИНГИВИТА И ГИПЕРЕСТЕЗИЮ ЗУБОВ

Андреева Е.Э.
Научный руководитель: Новожилова Н.Е.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
novozhilova_n_e@staff.sechenov.ru

Аннотация: Цель: Оценка эффективности зубных паст на основе щелочной термальной воды со фторидом и без фторида в терапии гингивита и гиперчувствительности зубов. Материалы и методы: Исследование было одобрено Локальным этическим комитетом Сеченовского Университета

(протокол № 06-22) и зарегистрировано на clinicaltrials.gov (NCT05623761). В данное рандомизированное слепое исследование включили 82 пациента обоих полов в возрасте 20-25 лет с диагнозом хронический катаральный гингивит и гиперестезия зубов. Пациентов случайным образом разделяли на 2 группы: группу А (паста на основе термальной воды с фторидом натрия) и группу В (паста на основе термальной воды без фторида). До исследования и через 1 месяц оценивали состояние десны (модифицированный гингивальный индекс, индекс кровоточивости десен), чувствительность зубов (индекс Шиффа и визуально-аналоговая шкала) и оценку гигиенический статус (индекс Рустоги-Нави). Статистическую обработку проводили в программе RStudio с использованием критериев Уилкоксона, Манна-Уитни, Мак-Немара, Фишера и d Коуэна. Результаты Между группами до начала испытания не было выявлено достоверных отличий по всем параметрам. После месяца использования зубных паст в группах А и В наблюдали достоверное снижение интенсивности воспаления в десне по данным модицифированного гингивильного индекса (размер эффекта 0.99 [ДИ95%:0.52—1.46] и 1.71 [ДИ95%:1.18—2.24] соответственно) и индекса кровоточивости (размер эффекта 3.17 [ДИ95%:2.39—3.94] и 2.64 [ДИ95%:1.96—3.32] соответственно). В группе В по сравнению с группой А было значимое снижение гиперчувствительности по данным индекса Шиффа (3.28 [ДИ95%:2.51—4.04]), и оценке по визуально-аналоговой шкале (3.10 [ДИ95%:2.40—3.80]). Уровень гигиены достоверно снижался в обеих группах. Таким образом, зубные пасты на основе термальной воды могут быть использованы в комплексном лечении гингивита; при наличии гингивита и гиперестезии зубов рационально использовать зубную пасту на основе термальной воды с фторидом.

Введение и цель: Гиперестезия зубов (ГЗ) — клиническое состояние, проявляющееся краткосрочной болевой реакцией обнаженного дентина в ответ на термические, тактильные, осмотические или химические раздражители, которое не может быть объяснено никакой другой патологией (Dowell с соавторами 1985). Распространенность ГЗ в мире составляет 33,5% (Zeola с соавт. 2019), в Российской Федерации — 40-70% (Федоров в соавт. 2008). Главной причиной возникновения гиперестезии зубов является наличие открытых дентинных трубочек (Brännström с соавт 1992), которое наиболее часто возникает в результате обнажения дентина при некариозных поражениях или рецессии десны (Felix с соавт. 2019). Сложная архитектура поверхности таких участков и болезненность при чистке зубной щеткой зачастую приводит к неполноценному удалению биоплёнки и развитию хронического гингивита.При лечении хронического гингивита прежде всего необходимо добиться удовлетворительной индивидуальной гигиены, что невозможно сделать, не купировав ГЗ (Pretha с соавт. 2006). В

качестве первой линии терапии ГЗ используют зубные пасты для чувствительных зубов, содержащие минеральные соли, которые запечатывают открытые дентинные трубочки (Orchardson 2006). Согласно сообщениям некоторых авторов, в щелочной среде ускоряется процесс реминерализации тканей зуба (Lammers 1992, Lussi 2008). Таким образом, можно предположить, что щелочные зубные пасты будут способствовать купированию гиперестезии зубов и гингивита благодаря контролю уровня pH ротовой полости и ускорению процесса кристаллизации минеральных солей в дентинных трубочках. Цель исследования Оценка эффективности зубных паст на основе щелочной термальной воды с фторидом и без фторида в терапии гингивита и гиперестезии зубов.

Материалы и методы: Исследование было одобрено Локальным этическим комитетом Сеченовского Университета (протокол № 06-22) и зарегистрировано на clinicaltrials.gov (NCT05623761). В исследование включали пациентов обоих полов в возрасте 20-25 лет, при наличие письменного информированного согласия на участие в исследовании, клинически подтвержденного диагноза хронический катаральный гингивит и гиперчувствительности дентина в области по крайней мере одного зуба. Критериями исключения являлось наличие системных заболеваний, способных повлиять на результат исследования, использование других средств гигиены от гиперчувствительности в течении 1 месяца до или в ходе исследования, профессиональное отбеливание в течение 3 месяцев до исследования, ортодонтическое лечение с использованием брекет-системы или ее снятие в течение 3 месяцев до начала исследования, наличие заболеваний слизистой оболочки рта. Размер выборки рассчитывали с использованием программы G*Power (версия 3.1.9.6) для мощности равной 80%, уровня 0.05 при предполагаемом среднем размере эффекта. Полученный объём выборки (с учетом увеличения на 7% для компенсации выбывания пациентов) составил 84 пациента (42 в каждой группе). Пациентов случайным образом (с помощью пронумерованных конвертов) разделили на 2 группы: в группе А пациенты получали пасту на основе термальной воды с фторидом натрия (RDA=17), а в группе В — пасту на основе термальной воды без фторида (RDA=7). Обследование пациентов проводили до исследования и через 1 месяц, в течение которого пациенты должны были чистить зубы с использование выданных зубных паст дважды в день по 2 минуты. Обследование включало оценку состояния десны с помощью модифицированного гингивального индекса (Lobene, 1986) и индекса кровоточивости десен (Ainamo и Bay, 1975), объективную (индекс Schiff,) и субъективную (визуально-аналоговая шкала) оценку чувствительности зубов к воздействию воздушной струи из пустера и оценку гигиенического статуса (Индекс Navy в модификации Rustogi (1992). Результаты вносили в

индивидуальную регистрационную карту для каждого пациента, а затем в таблицы MS Excell. Статистическая обработка результатов исследования была проведена в программе RStudio версии 1.2.1335 2009-2019. Для оценки различий количественных переменных для независимых групп был использован критерий Манна-Уитни, для зависимых групп — критерий Уилкоксона. Для оценки различий между распределением номинативных переменных был использован точный тест Фишера.

Результаты: В исследовании приняли участие 82 пациента в возрасте 20-25 лет (средний возраст составил 21,2±1,4 года): 41 пациент в группе А (паста с термальной водой и фторидом натрия) и 41 пациент в группе В (паста с термальной водой без фторида). Два пациента выбыли из исследования (не явились на повторный осмотр). Между сформированными группами до начала испытания не было выявлено достоверных отличий по уровню гигиены полости рта (P=0,3229), наличию воспалительных изменений (P=0,3176), кровоточивости дёсен (P=0,9023), и гиперчувствительности дентина, определённой по визуально-аналоговой шкале (P=0,3678) и с помощью индекса Шиффа (P=0,4455). Было показано достоверное снижение интенсивности воспалительного процесса в десне по данным модицифированного гингивильного индекса (размер эффекта 0.99 [ДИ95%:0.52—1.46] и 1.71 [ДИ95%:1.18—2.24]) и индекса кровоточивости (размер эффекта 3.17 [ДИ95%:2.39—3.94] и 2.64 [ДИ95%:1.96—3.32] в группах А и Б соответственно. Кроме того, было показано достоверное снижение гиперестезии в обеих группах, однако, в группе Б оно было более выраженным как при объективной оценке с использованием индекса Schiff (3.28 [ДИ95%:2.51—4.04]), так и при субъективной оценке по ВАШ (3.10 [ДИ95%:2.40—3.80]). Уровень гигиены достоверно снижался в обеих группах без статистически значимых отличий между ними.

Выводы: У молодых людей с хроническим катаральным гингивитом и гиперестезией зубов после использования зубных паст на основе термальной воды с фторидом натрия и без фторидов в течение одного месяца было зафиксировано значимое снижение воспалительных изменений десны и гиперестезии зубов, а также значимое улучшение гигиенического состояния полости рта. Однако, снижение гиперестезии зубов было более выраженным при использовании зубной пасты с фторидом натрия.

Ключевые слова: гиперестезия, гингивит, гигиена, фторид

Библиографический список литературы:

Dowell P, Addy M, Dummer P. Dentine hypersensitivity: aetiology, differential diagnosis and management. Br Dent J 1985;158:92-6. Favaro Zeola L, Soares PV, Cunha-Cruz J. Prevalence of dentin hypersensitivity: Systematic review and meta-analysis. J Dent. 2019;81:1-6. doi:10.1016/j.jdent.2018.12.015. Федоров Ю.А., Туманова С.А., Дрожжина В.А., Мателло С.К. Исследование влияния реминерализующих составов на состояние твердых тканей зу-

бов. Профилактика today 2008; 8; 22. Lammers, P.C.; Borggreven, J.M.P.M.; Driessens, F.C.M. Influence of fluoride and pH on in vitro remineralization of bovine enamel. Caries Res. 1992, 26, 8–13, doi:10.1159/000261418. Brännström M. Etiology of dentin hypersensitivity. Proc Finn Dent Soc. 1992;88 Suppl 1:7-13. Felix J, Ouanounou A. Dentin Hypersensitivity: Etiology, Diagnosis, and Management. Compend Contin Educ Dent. 2019;40(10):653-658. Pretha, M.; Setty, S.; Ravindra, S. Dentinal hypersensitivity?--Can this agent be the solution? Indian J. Dent. Res. 2006, 17, 178–184, doi:10.4103/0970-9290.29867. Orchardson, R.; Gillam, D.G. Managing dentin hypersensitivity. J. Am. Dent. Assoc. 2006, 137, 990–998, doi:10.14219/jada.archive.2006.0321. Lussi, A.; Megert, B.; Eggenberger, D.; Jaeggi, T. Impact of Different Toothpastes on the Prevention of Erosion. Caries Res. 2008, 42, 62–67, doi:10.1159/000112517

КООРДИНАТЫ МЕСТ КОСТНОЙ ФИКСАЦИИ МИМИЧЕСКИХ МЫШЦ НА 3D-МОДЕЛИ ЧЕРЕПА

Галкин А.С., Горяйнова А.В., Корлыханова В.С.
Научный руководитель: Стрижков А.Е.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
strizhkov_a_e@staff.sechenov.ru

Аннотация: Цель работы — построить цифровую трехмерную карту точек костной фиксации мимических мышц в норме для создания основы персонифицированного компьютерного моделирования. Научная новизна работы обусловлена недостатком цифровых моделей органов опорно-двигательного аппарата, что открывает возможность к созданию системы способной увеличить эффективность лечения в абсолютно разных сферах. В результате проведенной работы при помощи стандартных методов вариационной статистики была составлена трехмерная карта среднего варианта мест начала мимических мышц взрослого человека в норме, которая была связана с координатами основных краниометрических точек.

Введение и цель: Внедрение цифровых методов диагностики и контроля качества лечения больных требует создания цифровых баз данных анатомических параметров разных органов. Цифровые двойники внутренних органов, сердца и мозга уже достигли уровня прикладного использования. Цифровых же моделей органов опорно-двигательного аппарата недостаточно. Особенно это касается мышц, анатомия которых динамична и с трудом поддается описанию простейшими алгоритмами. При этом в мышечной системе имеется группа, наиболее отличающаяся от других локализаций. Это мимические мышцы, имеющие только одну точку костной фиксации на черепе. Цель исследования: построение цифровой трехмерной карты мест костной фиксации мимических мышц в норме.

Материалы и методы: Материалом для исследования служили натуральные препараты черепа и компьютерные модели из открытых источников. На каждом черепе наносилось изображение места начала всех мимических мышц. Далее проводилась цифровая фотосъемка каждого объекта в трех проекциях (фронтальная, сагиттальная и горизонтальная проекции). На каждой проекции восстанавливалась франкфуртская горизонталь. Они принималась как ось абсцисс с нулевой точкой на пересечении с лицевым скелетом. Через нулевую точку восстанавливались фронтальная и вертикальная оси, перпендикулярные первой оси. Это были соответственно оси ординат и аппликат. По ним определялись координаты каждого участка места прикрепления отдельной мимической мышцы в формате (x,y,z).

Результаты: Полученные координаты мест костной фиксации мимических мышц на отдельных черепах явились параметрами базы данных. При помощи стандартных методов вариационной статистики составлена трехмерная карта среднего варианта мест начала мимических мышц взрослого человека в норме. Полученная карта была связана с координатами основных краниометрических точек.

Выводы: Координаты мест костной фиксации мимических мышц, связанные с основными краниометрическими точками являются основой для персонифицированного компьютерного моделирования.

Ключевые слова: Стоматология, Челюстно-лицевая хирургия, Мимические мышцы, Эффективность, Персонифицированное моделирование

Библиографический список литературы:

1. Гойденко В.С. Постневритическая контрактура мимических мышц 2. Киселева Н.Е. Пластическая анатомия: мускулатура [Текст] : учебное пособие / Н. Е. Киселева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Алтайский государственный университет», Факультет искусств, Кафедра отечественного и зарубежного искусства. — Барнаул : Изд-во Алтайского гос. ун-та, 2017-. — 102 с.; 21 см; 21 см. 3. Сапин М.Р. Атлас анатомии человека для стоматологов / Сапин М.Р., Никитюк Д.Б., Литвиненко Л.М. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. — 600 с. 4. Канокова, Ф. Ю. Пластическая анатомия и рисунок черепа человека. — Нальчик : Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова, 2022. 5. Ягизаров, М. Э. Местнопластические операции при стойких параличах мимических мышц / Ягизаров, М. Э. 6. Антропова М. И. Критерии ранней диагностики и физиотерапия постневритической контрактуры мимических мышц : Метод. рекомендации / М-во здравоохранения СССР, Гл. упр. лечеб.-профилакт. помощи; [Составили М. И. Антропова и др.]. — Москва : Б. и., 1986. 7. Салихов К.С. Хирургическое восстановление изолированных движений мимических мышц у пациентов с параличом лица : диссертация ... кандидата медицинских наук : 3.1.2. / Салихов Камиль Саламович; [Место защиты: Национальный медицинский исследовательский центр «Центральный научно-исследовательский институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии»]. — Москва, 2022.

ЛАЗЕРНАЯ СВАРКА МЯГКИХ ТКАНЕЙ: ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД К БЫСТРОМУ ЗАЖИВЛЕНИЮ В ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ

Давлетшин Д.Н., Озден К.А., Ким М.И.
Научные руководители: Морозова Е.А., Герасименко А.Ю.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)

Аннотация: Данный метод, основанный на использовании лазерной сварки мягких тканей, представляет собой инновационный подход в области медицины. Он может быть применен в различных областях, таких как стоматология, офтальмология и пластическая хирургия, для улучшения результатов операций и ускорения процесса заживления. Преимуществом данного метода является возможность бесшовной сварки мягких тканей челюстно-лицевой области, что позволяет создавать косметические швы, выглядящие более естественно и не оставляющие шрамов на коже. Это особенно важно в пластической хирургии, где внешний вид послеоперационных ран является одним из ключевых факторов успеха. Кроме того, использование лазерной сварки мягких тканей может сократить время восстановления пациента и уменьшить риск осложнений после операции. Это связано с тем, что данный метод не требует использования швов и не повреждает окружающие ткани, что способствует более быстрому заживлению ран. Таким образом, лазерная сварка мягких тканей является перспективным направлением в медицине, позволяющим улучшить результаты операций и повысить качество жизни пациентов.

Введение и цель: Восстановление мягких тканей челюстно-лицевой области достаточно актуальная проблема, направленная на поиск малоинвазивных (малотравматичных) методов хирургического лечения. Выбор шовного материала влияет не только на формирование рубца, но и на течение репаративного процесса, поэтому проблема выбора оптимального способа для восстановления тканей челюстно-лицевой области является актуальной. Целью исследования — разработка методики бесшовного соединения рассеченных мягких тканей челюстно-лицевой области с использованием лазерной установки с адаптивной термостабилизацией шва и белкового геля с углеродными нанотрубками, наносимого в зону соединения тканей.

Материалы и методы: Экспериментальное исследование было проведено на кроликах породы Шиншилла. Воздействие проводили с помощью лазерной установки с длиной волны 810 нм и диаметром пучка лазерного излучения ~2 мм. Использовали и биоприпой на основе бычьего сывороточного альбумина (БСА) и одностенных углеродных нанотрубок (ОУНТ).

Все подопытные животные в зависимости от способа были разделены на 3 группы исследования: 1 группа рассеченные ткани ушивали нитью Пролен 5,0; 2 группа рассеченные ткани соединяли с помощью лазерного излучения и биоприпоя на основе БСА (25 мас. %); 3 группа рассеченные ткани соединяли с помощью лазерного излучения и биоприпоя на основе БСА (мас. 0,1%) и ОУНТ (мас. 0,1%). Животных выводили из эксперимента с соблюдением правил эвтаназии на 1, 3, 5 и 10 сутки после операции. Проводили гистологическое исследование и измерение прочности шва на разрыв. Полученные результаты были статистически обработаны, вычислены средние значения прочности на разрыв сварных швов и их среднеквадратичные отклонения.

Результаты: В результате экспериментального исследования по данным гистологического исследования, рана после лазерной сварки при мощности лазерного излучения от 0 до ~ 3,5 Вт, которая варьировалась обратной связью и биоприпоя на основе БСА (мас. 0,1%) и ОУНТ (мас. 0,1%) значительно быстрее проходит все стадии заживления раневого процесса. Минимальны альтеративные процессы и расстройства микроциркуляции, слабее выражена интенсивность воспалительных процессов, в более ранние сроки начинаются и интенсивнее проходят репаративные процессы. Преимущества обусловлены совокупностью действия белкового геля, нанесенного в область соединения тканей, и излучения лазерной установки, возможностью высокой концентрации световой энергии в малых объёмах, избирательностью и степенью дозировки лазерного воздействия на биоткани, что способствует получению прочного косметического шва, отвечающего высоким требованиям эстетической хирургии.

Выводы: Таким образом, при соединении краев послеоперационной раны воздействие лазерного излучения на биоприпой с углеродными нанотрубками способствует образованию прочного лазерного шва за счет термической денатурации бычьего сывороточного альбумина и формирования композита с нанокаркасом из углеродных нанотрубок, что доказано в эксперименте in vivo на лабораторных животных по данным гистологического исследования и измерения прочности швов на разрыв.

Ключевые слова: ключевые слова: лазерная хирургия, бесшовное соединение тканей, мягкие ткани, челюстно-лицевая область, биоприпой, углеродные нанотрубки, прочный шов, рубцы, быстрое заживление.

Библиографический список литературы:

1. Gerasimenko A.Y., Ichkitidze L.P., Piyankov E.S., Pyanov I.V., Rimshan I.B., Ryabkin D.I., Savelyev M.S., Podgaetskii V.M. // Biomedical Engineering. 2017. V. 50. P. 310-313. EDN: UJFFTZ 2. Rossi F., Pini R., Menabuoni L. // Journal of Biomedical Optics. 2007. V. 12. 014031. EDN: MHAZBT

ВОЗДЕЙСТВИЕ ФРАКЦИОННОГО ЛАЗЕРНОГО ФОТОТЕРМОЛИЗА НА БИОТИП КЕРАТИНИЗИРОВАННОЙ ДЕСНЫ ПО ДАННЫМ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО МЕТОДА

Давлетшин Д.Н., Озден К.А., Османов П.Р.
Научный руководитель: Морозова Е.А.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)

Аннотация: Частота встречаемости хронических воспалительных заболеваний тканей пародонта (ХВЗТП) колеблется от 20 до 98% в разных странах. Согласно исследованию глобального бремени болезней, в 2016 году тяжелые заболевания пародонта занимали 11-е место по распространенности среди всех нозологий в мире. В настоящее время повсеместно ХВЗТП значительно «помолодели» и зачастую встречаются у лиц моложе 40 лет. Впервые о важности ширины кератинизированной десны в здоровье пародонта естественных зубов было сообщено еще в 1972 году Лангом и Лоу, снижение уровня кератинизированной десны менее 2 мм неизбежно ведет к развитию воспалительных заболеваний пародонта, несмотря на отсутствие в некоторых случаях, зубного налета. Одним из перспективных в этом направлении является использование лазерной структурированной микрокоагуляции для увеличения объема кератинизированной десны.

В настоящее время фракционный лазерный фототермолиз (ФЛФ) нашел широкое в современной практике врачей офтальмологов и дерматологов, интересным представляется возможность использования методики неабляционного фототермолиза в стоматологии.

Введение и цель: Введение: Хронические воспалительные заболевания тканей пародонта являются серьезной проблемой, которая может привести к потере зубов и негативно сказаться на общем здоровье пациента. Одним из ключевых факторов, влияющих на развитие заболевания, является ширина кератинизированной десны. Существующие методы лечения не всегда эффективны и могут быть инвазивными. Поэтому, важно искать новые методы лечения, которые были бы более эффективными и менее инвазивными. В этом контексте, проведены эксперименты на животных, чтобы изучить эффективность нового метода лечения ХВЗТП на основе использования фракционного лазерного фототермолиза. Цель: Цель данного исследования заключается в представлении результатов экспериментов на животных, которые были проведены для изучения эффективности нового метода лечения ХВЗТП на основе использования фракционного лазерного фототермолиза. В ходе экспериментов были получены данные о влиянии

данного метода на увеличение ширины кератинизированной десны и на возможный эффект неабляционного фототермолиза на заболевания пародонта. Результаты исследования могут предоставить новые данные для разработки более эффективных и менее инвазивных методов лечения ХВЗТП.

Материалы и методы: Нами было получено разрешение от этического комитета для проведения исследования на животных с целью оценки эффективности фракционированного аблятивного лазера в лечении дефицита кератинизированной десны. Для этого были использованы 11 кроликов, каждый из которых был подвергнут воздействию фракционированного аблятивного лазера в различных режимах. Каждый кролик был оперирован дважды с интервалом в 2 недели, после чего биоптаты его слизистой были направлены на гистологический анализ. Перед каждым оперативным вмешательством мы использовали комбинацию Золетила 100 и миорелаксанта в дозировке 1:1 в объеме 1 мл на 1 кг массы тела кролика. Наши результаты, хотя и являются предварительными, позволяют предположить, что фракционированный аблятивный лазер может быть перспективным методом для лечения дефицита кератинизированной десны. Однако, необходимо провести дальнейшие исследования на людях, чтобы подтвердить эффективность и безопасность данной техники.

Результаты: Результаты нашего исследования, направленного на оценку эффективности фракционированного аблятивного лазера для лечения дефицита кератинизированной десны, на данный момент являются предварительными и базируются на анализе девяти образцов ткани, полученных от животных. Мы планируем продолжить наши исследования, в том числе провести клинические испытания на людях, с целью более подробной оценки эффективности данной техники. Однако, наш анализ текущих результатов позволяет предположить, что фракционный абляционный лазер может быть перспективным методом для лечения дефицита кератинизированной десны.

Выводы: Фракционный абляционный лазер является потенциально эффективным методом для лечения дефицита кератинизированной десны. Наши исследования на животных показали, что использование этой техники может приводить к значительному увеличению объема кератинизированных тканей.Техналогия применения фракционного абляционного лазера является потенциальным прорывом для стоматологии, поскольку дефицит кератинизированной десны — распространенная проблема, которая может приводить к серьезным осложнениям. Кроме того, фракционный абляционный лазер также характеризуется высокой степенью точности и контроля, что позволяет минимизировать риски возможных осложнений. В заключение, результаты наших исследований позволяют сделать вывод

о высокой эффективности фракционированного аблятивного лазера при увеличении объема кератинизированной десны. В будущем данная технология может быть использована для лечения широкого спектра заболеваний десны и привести к улучшению качества жизни пациентов.

Ключевые слова: ФРАКЦИОННЫЙ ЛАЗЕРНЫЙ ФОТОТЕРМОЛИЗ, ДИОДНЫЙ ЛАЗЕР, КЕРАТИНИЗИРОВАННАЯ ДЕСНА, ХРОНИЧЕСКИЙ ПАРОДОНТИТ

Библиографический список литературы:

1. Issler-Fisher A.C. Effectiveness and safety of ablative fractional CO2 laser for the treatment of burn scars: A case-control study / A.C. Issler-Fisher, O.M. Fisher, P.A. Haertsch, Z. Li, P.K.M. Maitz // Burns. — 2021. — V47(4). — P. 785-795. 2. Andrea C Issler-Fisher. Ablative fractional CO 2 laser for burn scar reconstruction: An extensive subjective and objective short-term outcome analysis of a prospective treatment cohort / Oliver M Fisher // Burns. — 2017 May;43(3):573-582. 3. Steven Parker. The influence of delivery power losses and full operating parametry on the effectiveness of diode visible-near infra-red (445-1064 nm) laser therapy in dentistry-a multi-centre investigation // Burns. — 2022 Jan 14.

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПРИ ПЛАСТИКЕ МЯГКИХ ТКАНЕЙ В ОБЛАСТИ ИМПЛАНТАТОВ: СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР И МЕТА-АНАЛИЗ

Жорник М.А., Галяс А.И., Магдалянова М.Л.

Научный руководитель: Ашурко И.П.

ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет)

mariia.z.mm@gmail.com

Аннотация: Был проведен систематический обзор и мета-анализ исследований на тему сравнения эффективности применения ксеногенного коллагенового матрикса и субэпителиального соединительнотканного трансплантата для увеличения толщины мягких тканей в области дентальных имплантатов. Был проведен поиск литературы в электронных базах данных, в обзоре рассматривались только рандомизированные клинические исследования, 8 из которых после отбора по заданным критериям были включены в данную работу. По итогам анализа всех полученных данных был сделан вывод о большей эффективности использования субэпителиального соединительнотканного трансплантата, однако применение ксеногенного коллагенового матрикса также приводит к увеличению толщины мягких тканей вокруг дентальных имплантатов.

Введение и цель: Актуальность: В настоящее время менеджмент мягких тканей в области дентальных имплантатов все чаще становится объек-

том изучения в научной литературе [1]. Это связано с необходимостью профилактики развития функциональных и эстетических осложнений после проведения дентальной имплантации [2,3]. Достаточная ширина зоны прикрепленной кератинизированной слизистой оболочки и толщина мягких тканей, окружающих дентальный имплантат, играют важную роль в поддержании здорового периимплантного комплекса [4]. «Золотым стандартом» для увеличения толщины мягких тканей вокруг имплантатов является субэпителиальный соединительнотканный трансплантат (ССТ), но в качестве альтернативы в последние годы стали использоваться ксеногенные коллагеновые матриксы (КМ) [5]. Многочисленные исследования, изучающие эффективность применения различных материалов для аугментации мягких тканей в области дентальных имплантатов, показывают противоречивые результаты. В связи с этим, представляет интерес провести оценку эффективности использования КМ в сравнении с ССТ для проведения пластических операций на мягких тканях в области установленных имплантатов. Цель: Оценка эффективности применения ксеногенного коллагенового матрикса и субэпителиального соединительнотканного трансплантата для увеличения толщины мягких тканей вокруг дентальных имплантатов.

Материалы и методы: Протокол настоящего исследования был зарегистрирован в международном регистре систематических обзоров PROSPERO (№CRD42022297500). В соответствии со стандартами PRISMA был проведен систематический поиск литературы в следующих электронных базах данных: PubMed (MEDLINE), Scopus, Cochrane Library, LILACS, eLIBRARY.RU. Ранее не опубликованные исследования, серая литература, а также некоммерческие отчеты, государственные исследования и другие материалы были просмотрены в электронном виде с помощью поиска EASY. В данный систематический обзор был включены только рандомизированные клинические исследования с минимальным сроком наблюдения 3 месяца, в которых пациенты были разделены как минимум на две независимых/параллельных группы: в одной из них должен был быть использован ССТ, в другой — КМ. Первичной конечной точкой исследований являлась оценка величины прироста толщины мягких тканей после аугментации мягких тканей, вторичными конечными точками — оценка клинических параметров и результатов, сообщаемых пациентами (PROMs), анализ эстетики и осложнений проведенного вмешательства.

Результаты: В результате первичного поиска литературы было найдено 1376 статей, после анализа публикаций на соответствие заданным критериям включения и исключения в данный систематический обзор было включено 8 рандомизированных контролируемых исследований (306 пациентов и 325 имплантатов), при этом 7 исследований были включены в мета-анализ. Мета — анализ выявил небольшую разницу в 0,2701 мм [95% ДИ:

0,0803 — 0,46, z = 2,79, p-value = 0,0053] между КМ и ССТ при увеличении толщины мягких тканей за 3 месяца наблюдения. При анализе исследований не была выявлена гетерогенность I2 = 0 % [95 % ДИ: 0,0 — 67,6 %]. Объединенное среднее значение прироста толщины мягких тканей через 3 месяца после операции в группе ССТ составила μ = 0,9263 мм [95% ДИ: 0,7467 — 1,1058]. Объединенный средний показатель прироста толщины мягких тканей спустя 3 месяца после хирургического вмешательства в группе КМ составил μ = 0,6474 мм [95% ДИ: 0,3974 — 0,8973]. Не было выявлено статистически значимых различий между КМ и ССТ при оценке эстетических результатов (PES, MSI).

Выводы: Таким образом, КМ является менее эффективным материалом для аугментации мягких тканей вокруг дентальных имплантатов, чем ССТ, однако при использовании КМ можно достичь увеличения толщины мягких тканей.

Ключевые слова: соединительнотканный трансплантат, коллагеновый матрикс, аугментация мягких тканей, дентальная имплантация

Библиографический список литературы:

1.Lissek M, Boeker M, Happe A. How thick is the oral mucosa around implants after augmentation with different materials: A systematic review of the effectiveness of substitute matrices in comparison to connective tissue grafts. Int J Mol Sci. 2020;21(14):1-19. doi:10.3390/ijms21145043 2.Peri-implant soft tissue phenotype modification and its impact on peri-implant health: A systematic review and network meta-analysis / Tavelli L. [et al.] // Journal of periodontology. 2021. Т. 92. №.1. С. 21-44. 3.It is all about peri-implant tissue health/ Schwarz F., Ramanauskaite A. // Periodontology 2000. 2022. Vol. 88(1). P. 9-12. 4.Mattheos N. et al. Impact of design elements of the implant supracrestal complex (ISC) on the risk of peri-implant mucositis and peri-implantitis: A critical review //Clinical oral implants research. — 2021. — Т. 32. — С. 181-202. 5.Gargallo-Albiol J. et al. Efficacy of Xenogeneic Collagen Matrix to Augment Peri-implant Soft Tissue Thickness Compared with Autogenous Connective Tissue Graft: A Systematic Review and Meta-Analysis //International Journal of Oral & Maxillofacial Implants. — 2019. — Т. 34. — №. 5.

ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЕ РАСТВОРЕНИЕ ФРАГМЕНТОВ ЭНДОДОНТИЧЕСКИХ ИНСТРУМЕНТОВ В КОРНЕВЫХ КАНАЛАХ (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

Каримпуртари Ф.М.
Научный руководитель: Туркина А.Ю.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
karimpourtarifatemeh2020@gmail.com

Аннотация: Целью экспериментального исследования была оценка эффективности электрохимического метода растворения фрагментов эн-

додонтических файлов в корневых каналах. Материал и методы: на первом этапе регистрировали время, необходимое для электрохимического растворения эндодонтических файлов. Инструменты погружали в 3% раствор гипохлорита натрия при силе тока 3 мА и 1,5 мА. В качестве источника тока использовался медицинский анод-гальванизатор. На втором этапе мы оценивали эффективность метода в искусственном корневом канале и в естественном корне зуба. Сравнивали две модели с разным расположением электродов. В модели 1 имитировали прохождение тока через корень и окружающие ткани. В модели 2 электрическая цепь замыкалась внутри корневого канала без прохождения тока через окружающие ткани. Результаты. В растворе электролита время, необходимое для уменьшения диаметра эндодонтического файла в 2 раза, составило 1,5 часа при силе тока 3 мА и 2 часа при силе тока 1,5 мА соответственно. В искусственных корнях и естественных зубах человека также отмечалась значительное уменьшение объема фрагментов инструментов через 2,0-2,5 часа, что позволило удалить фрагменты без чрезмерного расширения корневого канала. Модель 2, в которой оба электрода были погружены в полость зуба, показала такую же эффективность, как и модель 1. При этом модель 2 представляется более безопасной для периапикальных тканей. Заключение. Электрохимическое растворение эндодонтических инструментов представляется перспективным методом, который в будущем позволит повысить эффективность повторного эндодонтического лечения.

Введение и цель: Introduction. Fracture of the endodontic instrument is observed with a frequency of 1% to 10% (1). The best option for this complication is to remove the fragment using ultrasonic files or special systems for capturing and extracting instruments (2; 3). However, this procedure is accompanied by a high risk of perforation (4) or root fracture (5). In 2011, a technique for anode dissolution of a broken file in a root canal was proposed (6). The preliminary in vitro studies have shown the possibility of a significant reduction in the volume of the instrument and the relative safety of the method for periodontal tissues (7). However, the technique has not been tested in clinical practice yet. The objectives of this experimental study were the following: to assess the effectiveness of the technique in electrolyte solution, in a simulated root canal, and in the natural tooth root; to assess of the time spent at the low current, and also the determine the optimal electrodes position.

Материалы и методы: Materials and methods: At the first stage of experiment two endodontic files were immersed in the 3% solution of sodium hypochlorite. As the current source a medical device for anode galvanization was used. The tested current strength levels were 3 mA and 1.5 mA. The time required for file volume reduction and complete dissolution was registered.

At the second stage we tested the method in a simulated root canal and in the natural tooth root. Two models with different electrodes positions were compared. In model 1, the tooth root was immersed in saline solution, current was applied to the instrument fragment using a platinum wire, and an apex locator mouthpiece was used as a passive electrode, which was also immersed in saline solution. Thus, the passage of current through the root and the surrounding tissues was imitated. A 3% solution of sodium hypochlorite was used as an electrolyte inside the root canal to dissolve the instrument. In model 2, an additional electrolyte reservoir was created around of the coronal part of the tooth. The active electrode was fixed in the root canal, and the passive electrode was placed in an electrolyte reservoir next to the crown of the tooth. In this case, the circuit was closed without current passing through the surrounding tissues. In each model the series of 20 minutes procedures was carried out with current strength 1.5 mA; electrolyte solution was renewed after each procedure.

Результаты: Results: At the first stage of the experiment, complete dissolution of the stainless steel K-file in 3% sodium hypochlorite solution was demonstrated. At a current strength of 3 mA, the time for complete dissolution of the K-file of size 015 was 6 hours, however, after 1.5 hours, a 2-times decrease in the diameter of the tool was noted. At a current of 1.5 mA, a visible reduction in the diameter of the instrument was noted after 2 hours. At the second stage, models were made using a phantom tooth (maxillary incisor) and a natural tooth (mandibular incisor). In model 1 the total exposure time was 2.5 hours, after which the diameter of the instrument was significantly reduced, which made it possible to remove it without excessive expansion of the root canal. However, at the same time, the diffusion of corrosion products beyond the apical foramen was observed, as well as partial obliteration of the apical part with metal salts. In model 2 instrument size reduction due to corrosion was also observed, however, the penetration of corrosion products beyond the apical foramen was much less. In addition, this technique seems to reduce the risk of periodontal tissue damage with electrical current.

Выводы: Conclusion: Thus, the electrochemical dissolution of endodontic instruments seems to be a promising method, which in the future will improve the efficiency of endodontic retreatment. However, to assess the safety of the technique for periodontal and bone tissue, it is necessary to conduct an animal study.

Ключевые слова: Ключевые слова: эндодонтия, извлечение фрагментов эндодонтических инструментов, анодное растворение Key words: endodontics, separated file removal, anode dissolution

Библиографический список литературы:
References: 1.Deepika G, Mitthra S, Anuradha B, Karthick A. J. Separated instruments- a mindset between hard and rock- a review. Evolution Med Dent Sci. 2017;6:6077–6080 2.Chandak M, Sarangi S, Dass A, Khubchandani M, Chandak R. Demystifying Failures Behind Separated Instruments: A Review. Cureus. 2022 Sep 26;14(9):e29588. doi: 10.7759/cureus.29588. PMID: 36312609; PMCID: PMC9595390. 3. Bubnova, T.K., Gavrilov, V.A., Morphological almanac named after V.G. Koveshnikov. — 2019. — T. 17. — No. 2. — S. 68-75. — EDN UTQKWF. 4.Souter NJ, Messer HH.Complications associated with fractured file removal using an ultrasonic technique. J Endod. 2005;31:450–452. 5.Ni N, Ye J, Wang L, Shen S, Han L, Wang Y. Stress distribution in a mandibular premolar after separated nickel-titanium instrument removal and root canal preparation: a three-dimensional finite element analysis. J Int Med Res. 2019;47:1555–1564. 6.Ormiga F, da Cunha Ponciano Gomes JA, de Araújo MC, Barbosa AO. An initial investigation of the electrochemical dissolution of fragments of nickel-titanium endodontic files. J Endod. 2011 Apr;37(4):526-30. doi: 10.1016/j.joen.2010.12.014. 7.Amaral CCF, Ormiga F, Boldrini LC, Miranda PG, Mendonça TA, Granjeiro JM, Gomes JACP. Evaluation of the effects of the solution used for electrochemical dissolution of nickel-titanium endodontic files on dentine structure, microhardness and cell viability. Int Endod J. 2018 Dec;51(12):1434-1445. doi: 10.1111/iej.12950.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА РЕСТАВРАЦИИ КОНТАКТНОГО ПУНКТА

Мамедова Г.В., Шарапова А.А.
Научные руководители: Кочкина Н.Н., Абубакиров Р.И.
ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России
khramova.gv@mail.ru

Аннотация: Цель: ознакомиться с критериями оценки качества восстановления контактного пункта и провести исследование на группе обследуемых пациентов. Материалы и методы: проанализирована соответствующая научно-методическая литература и проведены практические исследования на 11 пациентах в возрасте от 19 до 22 лет. Результаты: В России по методическим данным распространенность апроксимального кариеса составляет около 36,4% и занимает второе место по распространенности после I класса по Black. Качество контактного пункта у 11 обследуемых оценивались визуально, а также при помощи основных стоматологических инструментов (зонд, стоматологическое зеркало, пинцет), флосса, микробрашей, ватных турунд и колор-теста № 1. Из 11 пациентов только трое имели реставрацию II класса по Black. В общей сумме у таких пациентов насчитывалось 9 реставраций по данному классу. – «хорошо» — наличие плотного точечного контакта между апроксимальными поверхностями соседних зубов. Пациент не жалуется на застревание пищи в межзубном промежутке. Флосс при прохождении контактного пункта создает характерный звук

щелчка, не рвется и не разволокняется, выводится с усилием. –«удовлетворительно» — контакт между апроксимальными поверхностями соседних зубов отсутствует, при введении зубной нити он входит без усилий. У пациента отмечаются жалобы на застревание пищи в межзубном промежутке. Наблюдается воспаление десневого сосочка — папиллит, при окрашивании колор-тестом №1 (проба Шиллера — Писарева). –«неудовлетворительно» — контактный пункт между апроксимальными поверхностями соседних зубов нефункционален. Пациент жалуется на застревание пищи в межзубном промежутке. Зубная нить проходит без усилий, определяется воспаление десневого сосочка (папиллит) или десны (гингивит); Учитывая результаты, которые были нами получены, качество сформированного пункта на «хорошо» только у 1 реставрации из 9. Оценка «удовлетворительно» у 3 пломб, «неудовлетворительно» у оставшихся 5 пломб.

Введение и цель: Введение: Полости II класса по Black занимают лидирующую позицию среди остальных классов и представляют главную проблему в современной отечественной терапевтической стоматологии. Цель: ознакомиться с критериями оценки качества восстановления контактного пункта и провести исследование на группе обследуемых пациентов.

Материалы и методы: проанализирована соответствующая научно-методическая литература и проведены практические исследования на 11 пациентах в возрасте от 19 до 22 лет.

Результаты: В России по методическим данным распространенность апроксимального кариеса составляет около 36,4% и занимает второе место по распространенности после I класса по Black. Качество контактного пункта у 11 обследуемых оценивались визуально, а также при помощи основных стоматологических инструментов (зонд, стоматологическое зеркало, пинцет), флосса, микробрашей, ватных турунд и колор-теста № 1. Из 11 пациентов только трое имели реставрацию II класса по Black. В общей сумме у таких пациентов насчитывалось 9 реставраций по данному классу. – «хорошо» — наличие плотного точечного контакта между апроксимальными поверхностями соседних зубов. Пациент не жалуется на застревание пищи в межзубном промежутке. Флосс при прохождении контактного пункта создает характерный звук щелчка, не рвется и не разволокняется, выводится с усилием. –«удовлетворительно» — контакт между апроксимальными поверхностями соседних зубов отсутствует, при введении зубной нити он входит без усилий. У пациента отмечаются жалобы на застревание пищи в межзубном промежутке. Наблюдается воспаление десневого сосочка — папиллит, при окрашивании колор-тестом №1 (проба Шиллера — Писарева). –«неудовлетворительно» — контактный пункт между апроксимальными поверхностями соседних зубов нефункционален. Пациент жалуется на застревание пищи

в межзубном промежутке. Зубная нить проходит без усилий, определяется воспаление десневого сосочка (папиллит) или десны (гингивит); Учитывая результаты, которые были нами получены, качество сформированного пункта на «хорошо» только у 1 реставрации из 9. Оценка «удовлетворительно» у 3 пломб, «неудовлетворительно» у оставшихся 5 пломб.

Выводы: Несоответствие реставраций по II классу тем или иным критериям говорит о сложности полостей данного класса для восстановления. К ним можно отнести необходимость восстановления отсутствующей стенки, сложность морфологии краевого гребня, трудности при изоляции от ротовой жидкости и т.д. Все это приводит к усложнению процесса реставрации и большему времени на ее выполнение.

Ключевые слова: Ключевые слова: II класса по Black, II class by Black, контактный пункт, contact point, флосс, floss, апроксимальная поверхность, approximate surface, колор-тест№1, color test №1, папиллит, papillitis, межзубной промежуток, interdental gap

Библиографический список литературы:

1.Стоматология: введение в кариесологию и парадонтологию : учеб. пособие / А.В. Севбитов [и др.] ; под ред. А. В. Севбитова. — Ростов н/Д : Феникс, 2015. — 141, [1] с. : ил. — (Библиотека ПМГМУ им. И.М. Сеченова). 2.Практическая терапевтическая стоматология: учеб. пособие / А.И.Николаев, Л.М.Цепов. — 9-е изд. — М. : МЕДпресс-информ, 2014. — 928 с. : ил. 3.Стоматология: организация стоматологической помощи и анатомия зубов : учеб. пособие / А.В. Севбитов [и др.] ; под ред. А. В. Севбитова, О.И. Адмакина. — Ростов н/Д : Феникс, 2015. — 155, [1] с. : ил. — (Библиотека ПМГМУ им. И.М. Сеченова). 4.Терапевтическая стоматология: национальное руководство под ред. проф. Л.А. Дмитриевой, проф. Ю.М. Максимовского. – 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ГЭОТАР — Медиа, 2015. – 888 с. : ил., табл. 5.Терапевтическая стоматология: учебник / О. О. Янушевич, Ю. М. Максимовский, Л. Н. Максимовская, Л. Ю. Орехова. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. — 760 с. 6.Терапевтическая стоматология. Болезни зубов. В 3 ч. Ч. 1.: учебник / под ред. Е. А. Волкова, О. О. Янушевича — Москва:ГЭОТАР-Медиа, 2013. — с. 168 7.Терапевтическая стоматология. Кариесология и заболевания твердых тканей зубов. Эндодонтия: руководство к практ. занят. : учеб. пособие / Ю. М. Максимовский, А. В. Митронин; под общей ред. Ю. М. Максимовского. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019.

ПРИМЕНЕНИЕ КОЛЛАГЕНОВОГО МАТРИКСА ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ ТОЛЩИНЫ МЯГКИХ ТКАНЕЙ В ОБЛАСТИ ДЕНТАЛЬНЫХ ИМПЛАНТАТОВ

Расаматов Б.Б., Казумян С.В.
Научный руководитель: Ашурко И.П.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
ashurko@yandex.ru

Аннотация: В данной научно-исследовательской работе проведен сравнительный анализ различных методов увеличения толщины околоимплантных мягких тканей: пересадки свободного соединительнотканного трансплантата и применения коллагенового матрикса. По результатам исследования было сделано заключение о возможности использования коллагенового матрикса для аугментации мягких тканей.

Введение и цель: Актуальность. Дентальная имплантация является распространенным методом лечения, результат которого зависит от различных факторов, в том числе от состояния мягких тканей, окружающих имплантат [1,2]. Адекватные параметры ширины зоны прикрепленной кератинизированной слизистой оболочки и толщины мягких тканей в области имплантата предупреждают развитие таких осложнений, как мукозит и периимплантит, создают благоприятные условия для восстановления эстетической составляющей проводимого лечения [3,4]. Для увеличения толщины мягких тканей активно применяются как аутогенные соединительнотканные трансплантаты полости рта, так и их ксеногенные заменители [5, 6]. При этом необходимо отметить дефицит хорошо спланированных клинических исследований по применению подобных материалов, что побудило нас к выполнению данной научно-исследовательской работы. Цель. Повышение качества лечения пациентов с дефицитом толщины мягких тканей в области планируемой установки дентальных имплантатов.

Материалы и методы: Было проведено обследование 32 пациентов с дефицитом толщины мягких тканей в области планируемой установки дентального имплантата. Пациенты были разделены на 2 группы в зависимости от метода аугментации мягких тканей: использование коллагенового матрикса (КМ) Fibro-Gide (Geistlich Biomaterials) (1 группа) и пересадка свободного соединительнотканного трансплантата (ССТ) (2 группа). Оценивали следующие исходы: длительность операции, прирост толщины мягких тканей, выраженность послеоперационной боли и коллатерального отека, качество жизни.

Результаты: Длительность хирургического вмешательства в 1-й и 2-й группах составила 26.31± 6.81 и 30.31± 6.98 минут соответственно (p=0.111). Прирост толщины мягких тканей через 3 месяца в 1-й группе составил 1.77±0.61мм, во 2-й группе — 1.26±0.41мм (p<0.001). Через 6 месяцев в группе, где использовался КМ наблюдалась продолжающаяся усадка матрикса. При этом финальная толщина мягких тканей составила 2.82±0.63мм и 3.05±0.90мм в 1-й и 2-й группе соответственно (p=0.185). Между группами не отмечалось достоверных различий в снижении качества жизни. В тоже время отмечалась тенденция к большему снижению качества жизни на 7-е сутки после вмешательства у пациентов 1-й группы (p=0.081). Вы-

раженность коллатерального отека была характерна в большей степени для пациентов 1-й группы, где интенсивный отек выявлен у 62.5% и 18.75% пациентов на 1-е и 3-и сутки соответственно. Послеоперационная боль на 1-е и 3-и сутки была более выражена у пациентов 2-й группы (p=0.002 и p=0.024 соответственно). При дальнейшем наблюдении достоверных различий между группами отмечено не было.

Выводы: Заключение. Применение коллагенового матрикса способствует достаточному приросту толщины мягких тканей в области установленных дентальных имплантатов.

Ключевые слова: Ключевые слова: соединительнотканный трансплантат; коллагеновый матрикс; увеличение толщины мягких тканей; аугментация мягких тканей.

Библиографический список литературы:

1.Hong D. G. K., Oh J. Recent advances in dental implants //Maxillofacial plastic and reconstructive surgery. — 2017. — Т. 39. — №. 1. — С. 1-10. 2.Thoma D. S. et al. Efficacy of soft tissue augmentation around dental implants and in partially edentulous areas: a systematic review //Journal of clinical periodontology. — 2014. — Т. 41. — С. S77-S91. 3.Mattheos N. et al. Impact of design elements of the implant supracrestal complex (ISC) on the risk of peri-implant mucositis and peri-implantitis: A critical review //Clinical oral implants research. — 2021. — Т. 32. — С. 181-202. 4.Bienz S. P. et al. The influence of thin as compared to thick peri-implant soft tissues on aesthetic outcomes: A systematic review and meta-analysis //Clinical Oral Implants Research. — 2022. — Т. 33. — С. 56-71. 5.Zucchelli G. et al. Autogenous soft tissue grafting for periodontal and peri-implant plastic surgical reconstruction //Journal of Periodontology. — 2020. — Т. 91. — №. 1. — С. 9-16. 6.Happe A., Schmidt A., Neugebauer J. Peri-implant soft-tissue esthetic outcome after immediate implant placement in conjunction with xenogeneic acellular dermal matrix or connective tissue graft: A randomized controlled clinical study // Journal of Esthetic and Restorative Dentistry. — 2022. — Т. 34. — №. 1. — С. 215-225

КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЕ СИНДРОМА КАВАСАКИ В ОРОФАЦИАЛЬНОЙ ОБЛАСТИ У ДЕТЕЙ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР)

Руденок В.В.

Научные руководители: Скакодуб А.А., Адмакин О.И.

ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет)

vita_r20@mail.ru

Аннотация: На сегодняшний день, ревматологи и педиатры, отмечают увеличение и рост заболеваемости Синдромом Кавасаки у детей (Лыскина Г.А., Брегель Л.В. 2012., Jane C. Burns 2013). Дебют этого заболевания чаще у детей до 5 лет, и первые симптомы проявления затрагивают лицевую и

оральную области. Проведен анализ более 63 литературных источников, посвященных изучению Синдрома Кавасаки у детей. В статье выявлены и сформированы основные клинические признаки синдрома Кавасаки у детей в орофациальной области по данным литературных источников, основными из которых являются «васкулитный» стоматит, хейлит, глоссит. Анализ значимости клинических признаков проводили по разработанной нами балльной методике оценки.

Введение и цель: Синдром Кавасаки (М 30.3 слизисто-кожный лимфонодулярный синдром) (СК) — острый лихорадочный мультисистемный васкулит неизвестной этиологии, который поражает чаще детей до 5 лет [40]. В настоящее время СК признана одной из частых причин приобретенных пороков сердца среди этой возрастной группы. У пациентов развиваются аневризмы коронарных артерий в 15-25% случаях. Это происходит, если вовремя не начать лечение, которое в дальнейшем предотвратит инфаркт миокарда, ишемическую болезнь сердца и внезапную смерть [50]. Распространенными признаками СК орофациальной области являются двусторонняя инъекция сосудов конъюнктивы; изменение состояния губ и ротовой полости (сухость, эритема, трещины губ и/или диффузная эритема слизистой полости рта или глотки и/или «малиновый язык»); острая негнойная шейная лимфаденопатия [46]. Цель: повысить диагностику синдрома Кавасаки у детей в орофациальной области, за счет изучения и установления клинических симптомов.

Материалы и методы: Для определения наиболее частых клинических проявлений были изучены 63 научные статьи, в которых описаны случаи синдрома Кавасаки у детей различных возрастов в регионах России и за рубежом. Анализ проведен на интернет — ресурсах (Elibrary, PubMed, Кибер Ленинка). Анализ значимости клинических признаков проводили по разработанной нами «оценке значимости диагностического признака (критерия)» в баллах (от 5 до 1).

Результаты: Выявили наиболее часто встречаемые клинические признаки СК в орофациальной области. Авторы изучаемых нами статей описывали: неэкссудативный двусторонний конъюнктивит в 16 источниках (26%); «васкулитный» стоматит (диффузная гиперемия и оттек слизистой полости рта с афтозными и геморрагическими элементами) (78%); «васкулитный» хейлит (оттек и резкая гиперемия, сухость, трещены губ, заеды) (80%), «васкулитный» глоссит («малиновый» язык, десквамация эмителия) (80%); различные виды сыпи на коже лица и шеи (88%); увеличение шейного лимфатического узла (одностороннее) (65%). Этим признакам мы присвоили по 5 баллов.

Выводы: Изучение литературных источников, посвященных описанию Синдрома Кавасаки у детей, позволило нам сделать вывод, что далеко не во всех научных публикациях, авторы описывают поражения орофациаль-

ной области, так как, возможно, проявление этих признаков происходит в раннем дебюте этого заболевания, а недостаточная изученность этого синдрома и поздняя специфическая диагностика, приводят к тому, что пациенты обращаются за помощью к врачу уже при отсутствии этих симптомов. Поэтому изучение клинических проявлений, знание основных симптомов СК в орофациальной области позволят вовремя диагностировать заболевание и уменьшить риск осложнений.

Ключевые слова: Синдром Кавасаки, системные васкулиты, клинический случай, диагностика, дети

Библиографический список литературы:

1) Бернс Д. Методы лечения острой стадии болезни Кавасаки / Д. Бернс // Доктор.Ру. — 2013. — №9(83). — С. 1-3. 2)Брегель Л.В., Кондратьева Т.Г., Субботин В.М., Голубев С.С. Случай интерстициального нефрита у ребенка в отдаленной стадии болезни Кавасаки / Л.В. Брегель, Т.Г. Кондратьева, В.М. Субботин, С.С. Голубев // Нерология. — 2003. — Т. 7. — №1. — С. 106-108. 3)Волгина С.Я., Зайнутдинов А.В., Шурыгин А.Д., Кулакова Г.А., Соловьева Н.А., Курмаева Е.А. Клинический случай неполной формы болезни Кавасаки / С.Я. Волгина, А.В. Зайнутдинов, А.Д. Шурыгин, Г.А. Кулакова, Н.А. Соловьева, Е.А. Курмаева // Российский педиатрический журнал. — 2020. — 23(1). — С. 62-65. 4)Володина О.А., Боковой А.Г. Болезнь Кавасаки у ребенка 9 месяцев / О.А. Володина, А.Г. Боковой // Детские инфекции. — 2002. — Вып. 1. — С. 71. 5) Гедике Г., Хотама П.Д., Хайнкинг Б. Болезнь Кавасаки — новые данные / Г. Гедике, П.Д. Хотама, Б. Хайнкинг // Вопросы современной педиарии. — 2010. — Том 9 / №1. — С. 104-115. 6)Глазырина А.А., Торосян Г.Г., Выхристюк О.Ф., Колтунов И.Е., Петряйкина Е.Е. Инфаркт миокарда в подостром периоде болезни Кавасаки у ребенка с ожирением / А.А. Глазырина, Г.Г. Торосян, О.Ф. Выхристюк, И.Е. Колтунов, Е.Е. Петряйкина // Педиатрия. — 2016. — Том 14. — С. 25-28. 7) Жданова Л.В. Случай формирования аневризмы коронарной артерии у ребенка с болезнью Кавасаки / Л.В. Жданова // Вестник Бурятского государственного университета. Медицина и фармация. — 2021. — №1. — С. 20-24. 8)Лазарчик И.В., Галашевская А.А., Почкайло А.С. Особенности синдрома Кавасаки у детей первого года жизни / И.В. Лазарчик, А.А. Галашевская, А.С. Почкайло // Материалы VI Национального конгресса с международным участием «Здоровые дети — будущее страны». — 2022. — Т. 5. — Спецвыпуск 2. — С. 296-297. 9)Лукушкина Е.Ф., Костарева Т.Ю., Азовцева И.А., Квасова М.А., Афраймович М.Г. Клинический случай диагностики болезни Кавасаки у детей / Е.Ф. Лукушкина, Т.Ю. Костарева, И.А. Азовцева, М.А. Квасова, М.Г. Афраймович // Медицинский альманах. — 2010. — №2 (11) апрель. — С. 144-146. 10) Лутфуллин И.Я. Синдром Кавасаки: клинические алгоритмы и проблема гиподиагностики заболевания / И.Я. Лутфуллин // Вестник современной клинической медицины. — 2016. — Т. 9, вып. 2. — С. 52-60. 11)Лыскина Г.А. Слизисто-кожный лимфонодулярный синдром (Кавасаки): современное состояние вопроса / Г.А. Лыскина // Научно-практическая ревматология. — 2003. — №3. — С. 77-79. 12)Лыскина Г.А., Торбяк А.В. Клинические особенности синдрома Кавасаки у детей, заболевших в возрасте до 6 месяцев / Г.А. Лыскина, А.В. Торбяк // Российский вестник перинатологии и педиатрии. — 2014. — Вып. 6. — С. 32-39. 13)Лыскина Г.А., Ширинская О.Г. Клиническая картина, диагностика и лечение синдрома Кавасаки: известные факты и нерешенные проблемы / Г.А. Лыскина, О.Г. Ширинская // Вопросы современной педиатрии. — 2013. — Том 12. — №1. — С. 63-73. 14)Лыскина Г.А., Ширинская О.Г., Балоян Г.М., Иванов Г.М., Абугов С.А., Родионов А.С., Путято А.С. Успешное оперативное лечение стеноза передней нисходящей коронарной артерии у ребенка 4 лет с синдромом Кавасаки /

Г.А. Лыскина, О.Г. Ширинская, Г.М. Балоян, А.С. Иванов, С.А. Абугов, А.С. Родионов, Т.Г. Путято // Педиатрия. — 2009. — Т. 87, №1. — С. 142-145. 15)Молочный В.П., Чернышева Н.В., Бондарчук Е.Е., Капура Т.А. Случай болезни (синдрома) Кавасаки в г. Хабаровске / В.П. Молочный, Н.В. Чернышева, Е.Е. Бондарчук, Т.А. Капура // Дальневосточный медицинский журнал. — 2003. — №4. — С. 106-110. 16)Молочный О.И., Иванусь С.Г., Чергинец В.И., Гайдук Т.А., Башкирова Н.С. Клинический случай болезни Кавасаки у 7-месячного младенца / О.И. Молочный, С.Г. Иванусь, В.И. Чергинец, Т.А. Гайдук, Н.С. Башкирова. // Медичні перспективи. — 2014. — 17. — Т.XXII. — 2 ч.1. — С. 24-27. 17)Ращупкина Л.О., Найденко Н.В. Болезнь Кавасаки у ребенка 3 лет 11 месяцев: клинический случай / Л.О. Ращупкина, Н.В. Найденко // Материалы всероссийского научного форума студентов с международным участием «Студенческая наука — 2020». — 2020. — Т. 3. — Спецвыпуск 2020. — С. 304-305. 18)Рупп Р.А., Сантимов А.В., Костик М.М. Особенности течения, диагностики и лечения болезни Кавасаки в Санкт-Петербурге / Р.А. Рупп, А.В. Сантимов, М.М. Костик // Оригинальные статьи. — 2019. — Том 2. — №1. — С. 3-11. 19)Солдатова Т.А. Клинико-эпидемиологические особенности болезни Кавасаки в г. Иркутске / Т.А. Солдатова // Сибирский медицинский жернал. — 2009. — №7. — С. 189-192. 20)Сорока Н.В., Шелестова И.А., Космачева Е.Д. Случай поражения сердца у больного, перенесшего болезнь Кавасаки в раннеем детском возрасте / Н.В. Сорока, И.А. Шелестова, Е.Д. Космачева // Ультразвуковая диагностика. — 2000. — №2. — С. 88-92. 21)Тамразова О.Б., Тебеньков А.В., Тебенькова Т.А. Болезнь Кавасаки: современный взгляд на этиологию и патогенез, клинические наблюдения, тактика ведения больных / О.Б. Тамразова, А.В. Тебеньков, Т.А. Тебенькова // Ревматология. — 2013. — №3. — С. 85-89. 22)Толстикова Т.В., Брегель Л.В., Субботин В.М. Болезнь Кавасаки при Эпштейн-Барр вирусной инфекции у детей / Т.В. Толстикова, Л.В. Брегель, В.М. Субботин // Сибирский медицинский журнал. — 2009. — №7. — С. 59-61. 23)Boven K, De Graeff-Meeder ER, Spliet W, Kuis W. Atypical Kawasaki disease: an often missed diagnosis / K Boven, ER De Graeff-Meeder, W Spliet, W Kuis // Eur J Pediatr. — 1992. — 158(8). — P. 577-80. 24)Bradley MK, Crowder TH. Retropharyngeal mass in a child with mucocutaneous lymph node syndrome / MK Bradley, TH Crowder // Clin Pediatr (Phila). — 1983. — 22(6). — P. 444-5. 25)Burns JC, Mason WH, Glode MP, Shulman ST, Melish ME, Meissner C, Bastian J, Beiser AS, Meyerson HM, Newburger JW. Clinical and epidemiologic characteristics of patients referred for evaluation of possible Kawasaki disease. / JC Burns, WH Mason, MP Glode, ST Shulman, ME Melish, C Meissner, J Bastian, AS Beiser, HM Meyerson // J Pediatr. — 1991. — 118(5). P. 680-6. 26)Burns JC. Commentary: translation of Dr. Tomisaku Kawasaki's original report of fifty patients in 1967 / JC Burns // Pediatr Infect Dis J. — 2002. — 21(11). P. 993-5. 27)Cai Q, Luo R, Gan J, Zhang L, Qu Y, Mu D. Kawasaki disease mimicking a parapharyngeal abscess: a case report / Q Cai, R Luo, J Gan, L Zhang, Y Qu, D Mu // Medicine (Baltimore). — 2015. — 94(17). P. e761. 28)Chang LY, Lu CY, Shao PL, Lee PI, Lin MT, Fan TY, Cheng AL, Lee WL, Hu JJ, Yeh SJ, Chang CC, Chiang BL, Wu MH, Huang LM. Viral infections associated with Kawasaki disease / LY Chang, CY Lu, PL Shao, PI Lee, MT Lin, TY Fan, AL Cheng, WL Lee, JJ Hu, SJ Yeh, CC Chang, BL Chiang, MH Wu, LM Huang // J Formos Med Assoc. — 2014. — 113(3). — P. 148-54. 29)Duzova A, Topaloglu R, Keskin M, Ozcelik U, Secmeer G, Tokgozoglu AM. An unusual pattern of arthritis in a child with Kawasaki syndrome / A Duzova, R Topaloglu, M Keskin, U Ozcelik, G Secmeer, AM Tokgozoglu // Clin Rheumatol. — 2004. — 23(1). P. 73-5. 30) Dyer T, Dancey P, Martin J, Shah S. Torticollis as Presentation for Atypical Kawasaki Disease Complicated by Giant Coronary Artery Aneurysms. Case Rep / T Dyer, P Dancey, J Martin, S Shah // Pediatr. — 2018. — 8. — P. 4236264. 31)Fang LC, Shyur SD, Peng CC, Jim WT, Chu SH, Kao YH, Chen CK, Liu LC. Unusual manifestations of Kawasaki disease with retropharyngeal edema and shock syndrome in a Taiwanese child / LC Fang, SD Shyur, CC Peng, WT Jim, SH Chu, YH Kao, CK Chen, LC Liu // J Microbiol Immunol Infect. — 2014. –47(2). P. 152-7. 32)Ganesh R, Srividhya VS,

Vasanthi T, Shivbalan S. Kawasaki disease mimicking retropharyngeal abscess / R Ganesh, VS Srividhya, T Vasanthi, S Shivbalan // Yonsei Med J. — 2010. — 51(5). P. 784-6. 33)Gardner-Medwin JM, Dolezalova P, Cummins C, Southwood TR. Incidence of Henoch-Schönlein purpura, Kawasaki disease, and rare vasculitides in children of different ethnic origins / JM Gardner-Medwin, P Dolezalova, C Cummins, TR. Southwood // Lancet. — 2002. — 360(9341). — P. 1197-202. 34) Gross CW, Chamberlain M. Mucocutaneous lymph node syndrome: a new clinical entity / CW Gross, M Chamberlain // Laryngoscope. — 1977. –87(10 Pt 1). — P.1702-9. 35)Harada T, Ito S, Shiga K, Inaba A, Machida H, Aihara Y, Yokota S. A report of two cases of Kawasaki disease treated with plasma exchange / T Harada, S Ito, K Shiga, A Inaba, H Machida, Y Aihara, S Yokota // Ther Apher Dial. — 2008. –12(2). — P. 176-9. 36)Hester TO, Harris JP, Kenny JF, Albernaz MS. Retropharyngeal cellulitis: a manifestation of Kawasaki disease in children / TO Hester, JP Harris, JF Kenny, MS Albernaz // Otolaryngol Head Neck Surg. — 1993. — 109(6). — P. 1030-3. 37)Hibino M, Urabe Y, Horiuchi S, Uchida Y, Miyahara K. Adult Recurrence of Kawasaki Disease Mimicking Retropharyngeal Abscess / M Hibino, Y Urabe, S Horiuchi, Y Uchida, K Miyahara // Intern Med. — 2017. –56(16). — P. 2217-2221. 38)Hung MC, Wu KG, Hwang B, Lee PC, Meng CC. Kawasaki disease resembling a retropharyngeal abscess--case report and literature review / MC Hung, KG Wu, B Hwang, PC Lee, CC Meng // Int J Cardiol. — 2007. — 115(2). — P. 94-6. 39)Izumi G, Narugami M, Saita Y, Matsuzawa T, Sugawara O, Kawamura N, Kobayashi I. Arthritis associated with Kawasaki disease: MRI findings and serum matrix metalloproteinase-3 profiles / G Izumi, M Narugami, Y Saita, T Matsuzawa, O Sugawara, N Kawamura, I Kobayashi // Pediatr Int. — 2011. — 53(6). — P. 1087-9. 40)Kawasaki T. Kawasaki disease / T Kawasaki // Proc Jpn Acad Ser B Phys Biol Sci. — 2006. — 82(2). — P. 59-71. 41)Kritsaneepaiboon S, Tanaanantarak P, Roymanee S, Lee EY. Atypical presentation of Kawasaki disease in young infants mimicking a retropharyngeal abscess / S Kritsaneepaiboon, P Tanaanantarak, S Roymanee, EY Lee // Emerg Radiol. — 2012. — 19(2). — P. 159-63. 42)Lang B. Recognizing Kawasaki disease / B Lang // Paediatr Child Health. — 2001. –6(9). P. 638-43. 43)Langley EW, Kirse DK, Barnes CE, Covitz W, Shetty AK. Retropharyngeal edema: an unusual manifestation of Kawasaki disease / EW Langley, DK Kirse, CE Barnes, W Covitz, AK Shetty // J Emerg Med. — 2010. — 39(2). P. 181-5. 44)Machaira M, Tsolia M, Constantopoulos I, Garoufi A, Kaltsa M, Radiotis A, Georgouli H. Incomplete Kawasaki disease with intermittent fever and retropharyngeal inflammation / M Machaira, M Tsolia, I Constantopoulos, A Garoufi, M Kaltsa, A Radiotis, H Georgouli // Pediatr Infect Dis J. — 2012. — 31(4). P. 417-8. 45)Manion AB, Lubelchek A, Bensko L. Prolonged Fever: Kawasaki Disease in a Pediatric Patient with COVID- 19 / AB Manion, A Lubelchek, L Bensko // Journal of Pediatric Health Care. — 2022. — P. 1-13. 46) McLaughlin RB Jr, Keller JL, Wetmore RF, Tom LW. Kawasaki disease: a diagnostic dilemma / RB Jr McLaughlin, JL Keller, RF Wetmore, LW Tom // Am J Otolaryngol. — 1998. — 19(4). — P. 274-7. 47) Melish ME, Hicks RM, Larson EJ. Mucocutaneous lymph node syndrome in the United States / ME Melish, RM Hicks, EJ Larson // Am J Dis Child. — 1976. — 130(6). P. 599-607. 48)Mutter J., Yeter D. Kawasaki's Disease, Acrodynia, and Mercury / J Mutter, D Yeter // Current Medicinal Chemistry. — 2008. — 15. — P. 3000-3010. 49)Nakamura Y, Aso E, Yashiro M, Uehara R, Watanabe M, Tajimi M, Oki I, Ojima T, Yanagawa H, Kawasaki T. Mortality among persons with a history of Kawasaki disease in Japan: can paediatricians safely discontinue follow-up of children with a history of the disease but without cardiac sequelae? / Y Nakamura, E Aso, M Yashiro, R Uehara, M Watanabe, M Tajimi, I Oki, T Ojima, H Yanagawa, T Kawasaki // Acta Paediatr. — 2005. — 94(4). P. 429-34. 50) Newburger JW, Takahashi M, Gerber MA, Gewitz MH, Tani LY, Burns JC, Shulman ST, Bolger AF, Ferrieri P, Baltimore RS, Wilson WR, Baddour LM, Levison ME, Pallasch TJ, Falace DA, Taubert KA; Committee on Rheumatic Fever, Endocarditis and Kawasaki Disease; Council on Cardiovascular Disease in the Young; American Heart Association; American Academy of Pediatrics. Diagnosis, treatment, and long-term management of Kawasaki disease: a statement for health

professionals from the Committee on Rheumatic Fever, Endocarditis and Kawasaki Disease, Council on Cardiovascular Disease in the Young, American Heart Association / JW Newburger, M Takahashi, MA Gerber, MH Gewitz, LY Tani, JC Burns, ST Shulman, AF Bolger, P Ferrieri, RS Baltimore, WR Wilson, LM Baddour, ME Levison, TJ Pallasch, DA Falace, KA Taubert // Circulation. — 2004. — 110(17). — P. 2747-71. 51)Nozaki F, Kusunoki T, Tomoda Y, Hiejima I, Hayashi A, Kumada T, Miyajima T, Futami T, Fujii T. Grisel syndrome as a complication of Kawasaki disease: a case report and review of the literature / F Nozaki, T Kusunoki, Y Tomoda, I Hiejima, A Hayashi, T Kumada, T Miyajima, T Futami, T Fujii // Eur J Pediatr. — 2013. — 172(1). — P. 119-21. 52)Park AH, Batchra N, Rowley A, Hotaling A. Patterns of Kawasaki syndrome presentation / AH Park, N Batchra, A Rowley, A Hotaling // Int J Pediatr Otorhinolaryngol. — 1997. — 40(1). — P. 41-50. 53)Pontell J, Rosenfeld RM, Kohn B. Kawasaki disease mimicking retropharyngeal abscess / J Pontell, RM Rosenfeld, B Kohn // Otolaryngol Head Neck Surg. — 1994. — 110(4). P. 428-30. 54)Puhakka L, Saat R, Klockars T, Kajosaari L, Salo E, Nieminen T. Retropharyngeal involvement in Kawasaki disease--a report of four patients with retropharyngeal edema verified by magnetic resonance imaging / L Puhakka, R Saat, T Klockars, L Kajosaari, E Salo, T Nieminen // Int J Pediatr Otorhinolaryngol. — 2014. — 78(10). — P. 1774-8. 55)Ravi KV, Brooks JR. Peritonsillar abscess--an unusual presentation of Kawasaki disease / KV Ravi, JR Brooks // J Laryngol Otol. — 1997. — 111(1). — P. 73-4. 56)Rooks VJ, Burton BS, Catalan JN, Syms MJ. Kawasaki disease presenting as a retropharyngeal phlegmon / VJ Rooks, BS Burton, JN Catalan, MJ Syms // Pediatr Radiol. — 1999. — 29(11). — P. 875-6. 57)Rothfield RE, Arriaga MA, Felder H. Peritonsillar abscess in Kawasaki disease / RE Rothfield, MA Arriaga, H Felder // Int J Pediatr Otorhinolaryngol. — 1990. — 20(1). — P. 73-9. 58)Seicshnaydre MA, Frable MA. Kawasaki disease: early presentation to the otolaryngologist / MA Seicshnaydre, MA Frable // Otolaryngol Head Neck Surg. — 1993. — 108(4). — P. 344-7. 59)Singh S, AK Jindal, Pilania RK. Diagnosis of Kawasaki disease / S Singh, AK Jindal, RK Pilania // International Journal of Rheumatic Diseases. — 2017. — P. 1-9. 60)Singh S, Kawasaki T. Kawasaki Disease in India — Lessons Learnt Over the Last 20 Years / S Singh, T Kawasaki // Indian Pediatrics. — 2016. — Volume 53. — P. 119-124. 61)Sundel RP. Kawasaki disease / RP Sundel // Rheum Dis Clin North Am. — 2015. — 41(1). — P. 63-73. 62)Wang S, Best BM, Burns JC. Periungual desquamation in patients with Kawasaki disease / S Wang, BM Best, JC Burns // Pediatr Infect Dis J. — 2009. — 28(6). — P. 538-9. 63)Yanagawa H, Nakamura Y, Yashiro M, Oki I, Hirata S, Zhang T, Kawasaki T. Incidence survey of Kawasaki disease in 1997 and 1998 in Japan / H Yanagawa, Y Nakamura, M Yashiro, I Oki, S Hirata, T Zhang, T Kawasaki // Pediatrics. — 2001. — 107(3). P. 33.

ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННОГО МЕТОДА ШИНИРОВАНИЯ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ С ОСТРОЙ ТРАВМОЙ ЗУБОВ

Стороженко Э.С., Аушева С.Э.
Научные руководители: Скакодуб А.А., Адмакин О.И.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
elinastorozhenko9201@gmail.com

Аннотация: Введение: Острая травма зубов (ОТЗ) у детей встречается, по мнению многих исследователей, от 4,6% до 9,75% [3,4,5]. Оказание по-

мощи детям при ОТЗ является важной проблемой, так как требует составления индивидуального многоэтапного протокола под каждый вид травмы. Одним из важных этапов лечения является иммобилизация поврежденных зубов различными методами и материалами [3,6,13,14,19]. На сегодняшний день наиболее эффективным методом, который дал бы нам положительную динамику и отсутствие осложнений в момент лечения и после него, является использование стекловолоконных или стеклокерамических материалов на этапе шинирования. Цель: Цель нашей работы состояла в повышении уровня оказания помощи детям с острой травмой зубов засчет применения стеклокерамической ленты «Армосплинт» на этапе шинирования. Материалы и методы: Под нашим наблюдением и лечением было 19 детей с разными видами ОТЗ. Для диагностики использовали: клинические и дополнительные (КТ, ОПТГ, прицельные рентгеновские снимки) методы. На основании поставленного диагноза для каждого ребенка был разработан индивидуальный протокол лечения. На этапе шинирования использовались стеклокерамические ленты «Армосплинт». Для оценки эффективности лечения создали «оценочный лист», отражающий клинические признаки состояния травмированных зубов на этапе шинирования в течение трехмесячного наблюдения. Результаты: По результатам анализа «оценочного листа»: у 4 пациентов (21,2%) была болезненность в области переходной складки в первую неделю лечения, которая уменьшалась в течение месяца до полного исчезновения, только у 1 ребенка (5,2%) развился некроз пульпы, что привело к изменению цвета зуба и потребовало эндодонтического лечения. При оценке перкуссии травмированных зубов была болезненность в течении недели у 5 (26,31%). После 3 месяцев диспансерного наблюдения только у одного пациента выявлено нарушения конструкции, из-за повторной травмы. Выводы: Шинирование стеклокерамической лентой дало положительные результаты.

Введение и цель: Введение: Острая травма зубов (ОТЗ) у детей встречается, по мнению многих исследователей, от 4,6% до 9,75% [3,4,5,7,26]. Оказание помощи детям при ОТЗ является важной проблемой, так как требует составления индивидуального многоэтапного протокола под каждый вид травмы. Одним из важных этапов лечения является иммобилизация поврежденных зубов различными методами и материалами [3,6,13,14,19]. На сегодняшний день наиболее эффективным методом, который дал бы нам положительную динамику и отсутствие осложнений в момент лечения и после него, является использование стекловолоконных или стеклокерамических материалов на этапе шинирования. Цель: Цель нашей работы состояла в повышении уровня оказания помощи детям с острой травмой зубов засчет применения стеклокерамической ленты «Армосплинт» на этапе шинирования.

Материалы и методы: Под нашим наблюдением и лечением было 19 детей с разными видами ОТЗ. Для диагностики использовали: клинические и дополнительные (КТ, ОПТГ, прицельные рентгеновские снимки) методы. На основании поставленного диагноза для каждого ребенка был разработан индивидуальный протокол лечения. На этапе шинирования использовались стеклокерамические ленты «Армосплинт». Для оценки эффективности лечения создали «оценочный лист», отражающий клинические признаки состояния травмированных зубов на этапе шинирования в течение трехмесячного наблюдения.

Результаты: По результатам анализа «оценочного листа»: у 4 пациентов (21,2%) была болезненность в области переходной складки в первую неделю лечения, которая уменьшалась в течение месяца до полного исчезновения, только у 1 ребенка (5,2%) развился некроз пульпы, что привело к изменению цвета зуба и потребовало эндодонтического лечения. При оценке перкуссии травмированных зубов была болезненность в течении недели у 5 (26,31%). После 3 месяцев диспансерного наблюдения только у одного пациента выявлено нарушения конструкции, из-за повторной травмы.

Выводы: Шинирование посредством стеклокерамической ленты дало положительные результаты в вопросах динамики течения заболевания и комфортности лечения для самих детей. Положительные качества метода для врача оказались надежность адгезивного протокола и высокая прочность материала, которые позволяют использовать данный материал для этапа иммобилизации зуба на срок до 3 месяцев, что очень важно в детской стоматологии.

Ключевые слова: острая травма зубов, acute dental injury, ОТЗ, ATI, лечение острой травмы зубов у детей, treatment of acute dental trauma in children, шинирование,splinting, стеклокерамические и стекловолоконные ленты в стоматологии, glass-ceramic and fiberglass tapes in dentistry, детская стоматология, children's dentistry, современные методы шинирования, modern splinting methods

Библиографический список литературы:

1. Детская стоматология: руководство/ Р.Р. Велбери, М.С. Даггал, М.-Т. Хози; пер. с англ. Под ред. Л.П. Кисельниковой- М.: ГЭОТАР-Медиа,2016-456с. 2.Детская стоматология: учебник / под ред. О.О. Янушевича, Л.П. Кисельниковой, О.З. Топольницкого. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. — 744 с. 3. Ерадзе Е.П., Васильева Н.Ю. Обследование, лечение и реабилитация детей с острой травмой зубов. Российская стоматология. 2015; 8(1):65 66. 4. Короленкова М.В., Рахманова М.С. Исходы травмы постоянных зубов у детей. Стоматология. 2019;98(4):116-122. https://doi.org/10.17116/stomat201998041116 5. Макеева И.М., Сарапульцева М.В. Распространенность травматических повреждений временных зубов в структуре стоматологической заболеваемости у детей Екатеринбурга. Стоматология детского возраста и профилактика. 2011; 2: 39-46. 6. Пархамович С.Н., Тюкова Е.А. Совре-

менные подходы применения волоконных армирующих систем для адгезивного шинирования и микропротезирования. Биотехнологии в медицине. Современная стоматология. — 2016. — №3. — С. 43—48. 7. Фоменко И.Е., Маслак Е.Е, Тимошенко А.Н., Касаткина А.Л. Острая травма зубов у детей ретроперспективное исследование// Волгоградский научно- медицинский журнал 2015.- с 55-57. 8. Anthony J Diangelis , Jens O Andreasen, Kurt A Ebeleseder, David J Kenny, Martin Trope, Asgeir Sigurdsson, Lars Andersson, Cecilia Bourguignon, Marie Therese Flores, Morris Lamar Hicks, Antonio R Lenzi, Barbro Malmgren, Alex J Moule, Yango Pohl, Mitsuhiro Tsukiboshi; International Association of Dental Traumatology. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 1. Fractures and luxations of permanent teeth. Dent Traumatol. 2012 Dec;28(6):499. PMID: 22230724DOI: 10.1111/j.1600-9657.2011.01103.x 9. Cecilia Bourguignon , Nestor Cohenca , Eva Lauridsen , Marie Therese Flores , Anne C O'Connell , Peter F Day , Georgios Tsilingaridis , Paul V Abbott , Ashraf F Fouad , Lamar Hicks , Jens Ove Andreasen , Zafer C Cehreli , Stephen Harlamb , Bill Kahler , Adeleke Oginni , Marc Semper , Liran Levin; International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 1. Fractures and luxations. Dent Traumatol. 2020 Aug;36(4):314-330. doi: 10.1111/edt.12578. Epub 2020 Jul 17.PMID: 32475015 10. Cho J, Sachs A, Cunningham LL Jr.Dental Trauma and Alveolar Fractures.Facial Plast Surg Clin North Am. 2022 Feb;30(1):117-124. doi: 10.1016/j.fsc.2021.08.010.PMID: 34809882 11. Cho WC, Nam OH, Kim MS, Lee HS, Choi SC. A retrospective study of traumatic dental injuries in primary dentition: treatment outcomes of splinting.Acta Odontol Scand. 2018 May;76(4):253-256. doi: 10.1080/00016357.2017.1414956. Epub 2017 Dec 11.PMID: 29228861 12. Erdem A.P., Ozdas D.O., Dincol E.T., et al.// Eur. Arch. Paediatr. Dent.-2009.- Vol. 10, №2.-P.110-113. 13. Jamal S, Motiwala MA, Ghafoor R. Conventional and contemporary approaches of splinting traumatized teeth: A review article. J Pak Med Assoc. 2020 Feb;70(Suppl 1)(2):S53-S59. PMID: 31981337. 14. Kahler B, Heithersay GS. An evidence-based appraisal of splinting luxated, avulsed and root-fractured teeth.Dent Traumatol. 2008 Feb;24(1):2-10. doi: 10.1111/j.1600-9657.2006.00480.x. PMID: 18173657 15. Kahler B, Hu JY, Marriot-Smith CS, Heithersay GS.Splinting of teeth following trauma: a review and a new splinting recommendation. Aust Dent J. 2016 Mar;61 (Suppl 1):59-73. doi: 10.1111/adj.12398.PMID: 26923448. 16. Levin L, Day PF, Hicks L, O'Connell A, Fouad AF, Bourguignon C, Abbott PV. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: General introduction. Dent Traumatol. 2020 Aug;36(4):309-313. doi: 15.1111/edt.12574. Epub 2020 Jun 22. PMID: 32472740. 17. Martin AG, Shivashakarappa PG, Adimoulame S, Sundaramurthy N, G E. Prevalence, Etiology, and Risk Factors of Traumatic Dental Injuries in Children with Special Needs of Puducherry. Int J Clin Pediatr Dent. 2022 Jan-Feb;15(1):104-108. doi: 10.5005/jp-journals-10005-2350. PMID: 35528492; PMCID: PMC9016911 18. Molina J.R., Vann Jr. W.F., McIntyre J. D., et al.// Dent. Traumatol.-2008.- Vol.24, №5.-P. 5003-550. 19. Neaverth EJ, Georig AC. Technique and rationale for splinting. J Am Dent Assoc. 1980 Jan;100(1):56-63. doi: 10.14219/jada.archive.1980.0026.PMID: 6101280 20. Oikarinen K. Tooth splinting: a review of the literature and consideration of the versatility of a wire-composite splint.Endod Dent Traumatol. 1990 Dec;6(6):237-50. doi: 10.1111/j.1600-9657.1990.tb00426.x.PMID: 2094598 21. Quinto JHS, Bachesk AB, Nogueira LC, Filho LI. An Alternative Approach Using Circummandibular Wiring for Treatment of Dentoalveolar Fractures in Children: A Case Report. Craniomaxillofac Trauma Reconstr. 2022 Jun;15(2):169-174. doi: 10.1177/1943387521990283. Epub 2021 Mar 1. PMID: 35633772; PMCID: PMC9133519. 22. Rao A, Rao A, Shenoy R.Splinting--when and how?Dent Update. 2011 Jun;38(5):341-2, 344-6. doi: 10.12968/denu.2011.38.5.341.PMID: 21834316 23. Reddy LV, Bhattacharjee R, Misch E, Sokoya M, Ducic Y. Dental Injuries and Management.Facial Plast Surg. 2019 Dec;35(6):607-

613. doi: 10.1055/s-0039-1700877. Epub 2019 Nov 29.PMID: 31783416 24. Sobczak-Zagalska H, Emerich K. Best Splinting Methods in Case of Dental Injury-A Literature Review. J Clin Pediatr Dent. 2020;44(2):71-78. doi: 10.17796/1053-4625-44.2.1. PMID: 32271668. 25. Spinas E, Di Giorgio G, Murgia MS, Garau V, Pinna M, Zerman N.Root Fractures in the Primary Teeth and Their Management: A Scoping Review.Dent J (Basel). 2022 May 1;10(5):74. doi: 10.3390/dj10050074.PMID: 35621527 26. Tumen E.C., Yavuz I., Kaya S., Uysal E., Tumen D.S., Ay Y. Prevalence of traumatic dental injuries and associated factors among 8 to 12-years-old-school-children in Diyarbakir. Turkey. Niger J Clin Pract. 2017;20:1259-1266 27. von Arx T. Splinting of traumatized teeth with focus on adhesive techniques.J Calif Dent Assoc. 2005 May;33(5):409-14.PMID: 16033040

АНАЛИЗ СООТВЕТСТВИЯ ТРАНСВЕРЗАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ ЗУБНЫХ РЯДОВ

Шефова А.В.

Научный руководитель: Солдатова Л.Н.

ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Аннотация: Диагностика в ортодонтии — это ключевой этап в постановку диагноза. При планировании лечения проводятся рентгенологическое, фотометрическое и антропометрическое обследования, а интерпретация результатов происходит с помощью индексов и их референсных значений. Однако по данным отечественных и зарубежных ученых понятие нормы в индексах часто расходится с современными значениями. Нами было проведено исследование соответствия трансверзальных параметров зубных рядов жителей г. Санкт-Петербург и Ленинградской области идеальным значениям индексов. Полученные результаты свидетельствуют об изменении ширины зубного ряда в исследуемой выборке (полученные результаты статистически значимы). Необходимы дальнейшие исследования и разработка комбинированного алгоритма диагностики.

Введение и цель: Биометрические методы исследования диагностических моделей в течение многих лет остаются необходимыми для диагностики и планирования ортодонтического лечения. Однако многие исследователи говорят о потере универсальности индексных значений, используемых для интерпретации данных. Это связано с увеличением процента осложнений, возникающих в результате лечения, связанных с избыточным расширением в области боковых групп зубов. Целью данной работы стала оценка соответствия современных трансверзальных размеров челюстей референтным индексным значениям.

Материалы и методы: Нами были проанализированы 144 гипсовых моделей челюстей пациентов г. Санкт-Петербург, для которых были рассчитаны индексы по методам Пона и Линдера-Харта. Критериями включения были: отсутствие ортодонтического лечения в анамнезе, сформированный постоянный прикус и дефицит места не более 4 мм. Измерения каждого параметра производились 3 раза, за результат принималось среднее значение. Полученные данные были обработаны с использованием статистических методов.

Результаты: На основании полученных данных было выявлено несоответствие трансверзальных размеров челюстей табличным значениям оценочных индексов. Полученные результаты статистически значимы (p<0,99).

Выводы: Полученные данные свидетельствуют о том, что современная ширина зубных рядов снижается и часто не соответствует референтным значениям индексов, что влечет за собой ошибочные диагностические заключения и может быть причиной побочных эффектов ортодонтического лечения.

Ключевые слова: Ортодонтическое лечение, ширина зубного ряда, биометрические методы

Библиографический список литературы:

1.Агашина М. А. и др. Параметры зубных дуг верхней и нижней челюстей в трансверсальном направлении //Стоматология детского возраста и профилактика. — 2017. — Т. 16. — №. 1. — С. 36-39. 2.Доменюк Д. А. и др. Морфометрическая оценка зубочелюстных дуг при физиологической окклюзии постоянных зубов //Институт стоматологии. — 2015. — №. 4. — С. 74-77. 3.Закалата Т. Р. Анализ результатов лечения трансверзальных аномалий у пациентов различных возрастных групп //Современная ортодонтия. — 2015. — №. 4. — С. 40-42. 4.Полякова В. В., Данилова М. А. Выбор эталонов для прогнозирования антропометрических параметров верхнего зубного ряда //Стоматология детского возраста и профилактика. — 2016. — Т. 15. — №. 4. — С. 57-60. 5.Попова Н. В. и др. Применение дуг Питтса широкой формы и ранней эластичной тяги при лечении пациентов с сужением и деформацией зубоальвеолярных дуг //Ортодонтия. — 2021. — №. 1. — С. 58-62. 6.Шумилина В. А., Бородина В. А. Сравнительная оценка применения методов биометрического анализа гипсовых моделей челюстей //Современные методы диагностики, лечения, и профилактики стоматологических заболеваний. — 2018. — С. 168-170. 7.Al-Omari I. K., Duaibis R. B., Al-Bitar Z. B. Application of Pont's Index to a Jordanian population //The European Journal of Orthodontics. — 2007. — Т. 29. — №. 6. — С. 627-631. 8.Celebi A. A., Tan E., Gelgor I. E. Determination and application of Pont's index in Turkish population //The scientific world journal. — 2012. — Т. 2012. 9.Gupta D. S., Sharma V. P., Aggarwal S. P. Pont's Index as applied on Indians //The Angle Orthodontist. — 1979. — Т. 49. — №. 4. — С. 269-271. 10.Housley, J. A., Nanda, R. S., Currier, G. F., & McCune, D. E. (2003). Stability of transverse expansion in the mandibular arch. American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics, 124(3), 288-293.

СУДЕБНАЯ МЕДИЦИНА

АКТУАЛЬНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНДЕКСА ЗРЕЛОСТИ ТРЕТЬЕГО МОЛЯРА (IM3) ДЛЯ ОЦЕНКИ ВОЗРАСТА ПРИМЕНИТЕЛЬНО К РОССИЙСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ

Громов А.А.
Научный руководитель: Полетаева М.П.
ФГБОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава РФ
gromal1911@gmail.com

Аннотация: Судебно-медицинская оценка возраста человека достаточно востребованная экспертная процедура, а стоматологические методы являются максимально объективным показателем для оценки возраста живых лиц. Цель исследования сравнительный анализ точности выделения возрастных групп (<18 лет; ≥18 лет) по ортопантомограммам на российской популяционной выборке. Были исследованы 571 ортопантомограммы, определены значения индекса третьего моляра по методу Cameriere R. Результаты исследование показали, что индекс третьего моляра демонстрирует высокую корреляцию с возрастом, что дает возможность использовать значение индекса третьего моляра для определения целевой возрастной группы применительно к гражданам России.

Введение и цель: Судебно-медицинская оценка возраста является востребованной экспертной процедурой. Одним из самых объективных методов является оценка стоматологического статуса пациента, в частности, ортопантомограмма и оценка индекса зрелости третьего моляра (Im3). В международной практике применяется пороговое значение индекса, равное 0,08. Если значение индекса превышает порог, то исследуемый младше 18 лет. Однако при расчёте данного порогового значения авторы ссылаются на недостаточное количество данных о популяциях Восточной Европы.

Целью исследования является проверка соответствия порогового значения зрелости третьего моляра (Im3) 0,08 для Российской популяции.

Материалы и методы: В рамках исследования была использована 571 ортопантомограмма, прошедшие критерии включения. В работе была использована методика авторства Cameriere et al, включающая измерение нижнего третьего моляра. Для исследования используются следующие параметры: длина зуба (L), ширина апикального конца (AB), ширина медиального (Am) и дистального корней (Ad). Расчёт индекса зрелости третьего моляра (Im3) проводится по формулам: Im3=AB/L; Im3=(Ad+Am)/L. Для полностью сформировавшихся корней, верхушки которых были закрыты, Im3=0.

Результаты: При статистическом анализе данных было выявлено, что в мужской выборке lm3<0,08 был выявлен у 121 из 126 мужчин старше 18 лет и 2 из 82 мужчин младше 18 лет. Из этих данных следует, что чувствительность метода в мужской выборке равна 96%, специфичность 98%. В женской выборке lm3<0,08 был выявлен у 206 из 221 женщин старше 18 лет и 3 из 142 женщин младше 18 лет. Из этих данных следует, что чувствительность метода в женской выборке равна 98%, специфичность 93%.

Выводы: Итоги работы подтверждают высокую специфичность и чувствительность методики Cameriere et al применительно к российской популяции при использовании порогового значения 0,08.

Ключевые слова: Определение возраста, индекс зрелости третьего моляра, подростки, возраст совершеннолетия

Библиографический список литературы:

1. Hagen M, Schmidt S, Schulz R, Vieth V, Ottow C, Olze A, Pfeiffer H, Schmeling A. Forensic age assessment of living adolescents and young adults at the Institute of Legal Medicine, Münster, from 2009 to 2018, , International Journal of Legal Medicine. 2020; 134 (2):745–751 http://dx.doi.org/10.1007/s00414-019-02239-2.

2. Cameriere R, Pacifici A, Viva S, Carbone D, Pacifici L, & Polimeni A. Adult or not? Accuracy of Cameriere's cut-off value for third molar in assessing 18 years of age for legal purposes. Minerva stomatologica.2014; 63 (9), 283-294. 3. Schmeling A, Grundmann C, Fuhrmann A, Kaatsch HJ, Knell B, Ramsthaler F, Reisinger W, Riepert T, Ritz-Timme S, Rösing FW, Rötzscher K, Geserick G. Criteria for age estimation in living individuals. International Journal of Legal Medicine. 2008;122 (6) :457-460. https://doi.org/10.1007/s00414-008-0254-2.

ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗРАСТА ПО ГИСТОМОРФОМЕТРИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ ПЕРСТНЕВИДНОГО ХРЯЩА ЧЕЛОВЕКА

Меркулова М.М.

Научный руководитель: Золотенкова Г.В.

ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России

zolotenkova_g_v@staff.sechenov.ru

Аннотация: Цель. построение прототипа прогностической модели, способной на основании анализа гистоморфометрических параметров предсказать принадлежность образца к возрастной группе. Материалы и методы. Проведена гистоморфометрическая оценка 13 параметров от 88 образцов перстневидного хряща лиц мужского пола различного возраста. Проведена нормализация данных обучающей когорты, нормализация валидационной когорты. По обучающей когорте был проведен отбор факторов (с

помощью регрессии Lasso), наиболее связанных с зависимой переменной возраст. В связи с мультиклассовой зависимой переменной механизм отбора — рекурсивная элиминация с 3-хкратной стратифицированной кроссвалидацией, в качестве оценки использована точность классификатора. Отобранные 5 наиболее значимых факторов: площадь костной и жировой ткани, отношение площади костной ткани к площади препарата, количество хондробластов и изогрупп хондроцитов. Для обучения и валидации моделей были использованы 3 алгоритма-регрессора: линейная регрессия, регрессия с использованием метода опорных векторов и регрессия с использованием алгоиртма «случайного леса». Результаты. Построение графиков Бланда — Альтмана продемонстрировало приблизительно одинаковую точность модели прогноза вне зависимости от возрастной группы, и низкую дисперсию ошибки, что является показателем высокой точности прототипа модели. Величина абсолютной ошибки минимальна для образцов до 35 лет и несколько нарастает с увеличением возраста.

Введение и цель: Введение. Идентификация личности является актуальной проблемой современного мира в связи с ее высокой социальной значимостью [1]. Оценка возраста необходима в случаях нахождения трупа с массивными повреждениями, гниением, скелетированием. Один из объективных и количественный методов оценки возрастных изменений — гистологическое исследование образцов [2, 3].

Цель. построение прототипа прогностической модели, способной на основании анализа гистоморфометрических параметров предсказать принадлежность образца к возрастной группе.

Материалы и методы: Проведена гистоморфометрическая оценка 13 параметров от 88 образцов перстневидного хряща лиц мужского пола различного возраста. Проведена нормализация данных обучающей когорты, нормализация валидационной когорты. По обучающей когорте был проведен отбор факторов (с помощью регрессии Lasso), наиболее связанных с зависимой переменной возраст. В связи с мультиклассовой зависимой переменной механизм отбора — рекурсивная элиминация с 3-хкратной стратифицированной кроссвалидацией, в качестве оценки использована точность классификатора. Отобранные 5 наиболее значимых факторов: площадь костной и жировой ткани, отношение площади костной ткани к площади препарата, количество хондробластов и изогрупп хондроцитов. Для обучения и валидации моделей были использованы 3 алгоритма-регрессора: линейная регрессия, регрессия с использованием метода опорных векторов и регрессия с использованием алгоиртма «случайного леса».

Результаты: Построение графиков Бланда — Альтмана продемонстрировало приблизительно одинаковую точность модели прогноза вне зави-

симости от возрастной группы, и низкую дисперсию ошибки, что является показателем высокой точности прототипа модели. Величина абсолютной ошибки минимальна для образцов до 35 лет и несколько нарастает с увеличением возраста.

Выводы: Прогностическая модель определения возраста позволяет определить возрастную группу неизвестного с большой долей вероятности и может быть использована в судебно-медицинской практике.

Ключевые слова: Судебная медицина, возрастная морфология, гистоморфометрия, хрящевая ткань, установление возраста

Библиографический список литературы:

1. Schmeling A, Dettmeyer R, Rudolf E, Vieth V, Geserick G. Forensic age Estimation: Methods, Certainty, and the Law. Deutschesarzteblatt international
2. Pigolkin Y. I., Zolotenkov D. D., Gridina N. V. et al. Histometric Symptoms of Age-Sensitive Changes of Bone Tissue // Advances in Gerontology.
3. Пиголкин Ю.И., Полетаева М.П., Золотенкова Г.В., Волков А.В. Возрастные изменения гистологической структуры щитовидного хряща у лиц мужского пола. Судебно-медицинская экспертиза.

МЕТОД ГЕНЕТИЧЕСКОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗ КАЧЕСТВА ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С РАКОМ ПРЯМОЙ КИШКИ

Митина А.В.
Научный руководитель: Веленко П.С.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
alinamitina44@gmail.com

Аннотация: Цель: определение потенциальных генетических маркеров для предсказания ответа опухоли прямой кишки на неоадъювантную химиолучевую терапию. Материалы и методы: был проведен обзор зарубежной научной литературы из баз данных Scopus, Pubmed, Google Scholar, в которой авторы изучали зависимость между дифференциальной экспрессией микроРНК и устойчивостью пациентов к химиолучевой терапии при колоректальном раке. В настоящее исследование не были включены обзорные статьи, систематические обзоры, статьи, опубликованные в журналах Q4 (при поиске в базе Scopus). Результаты: при анализе литературы были определены 37 наиболее значимых генов, кодирующих микроРНК и дифференциально экспрессируемых у ответивших и не ответивших на неоадъювантную химиолучевую терапию. Установленный набор потенциальных

биомаркеров чувствительности клеток рака прямой кишки к химиолучевой терапии сможет оказывать помощь судебно-медицинскому эксперту в определении наличия или отсутствия дефектов при оказании медицинской помощи.

Введение и цель: Введение. Онкологические заболевания часто встречаются в практике судебно-медицинского эксперта, несмотря на то, что они являются одной из причин ненасильственной смерти. Данный факт объясняется тем, что лечение онкологических заболеваний — комплексная процедура, в ходе которой есть риск возникновения дефектов оказания медицинской помощи. В частности, для лечения колоректального рака в комбинации с оперативным вмешательством назначается неоадъювантная химиолучевая терапия, которая у ряда пациентов не имеет эффекта вследствие резистентности опухоли. При этом данный вид терапии связан с возникновением тяжелых осложнений и побочных эффектов. Для ответа на вопрос о наличии или отсутствии дефекта оказания медицинской помощи судмедэксперт может использовать в этих случаях метод генетического прогнозирования, который заключается в поиске и идентификации молекулярных и генетических биомаркеров чувствительности опухолевых клеток к химиолучевой терапии. Повышенная или пониженная регуляция микроРНК — некодирующих РНК молекул — может служить предиктором химио- и радиорезистентности при опухолевых процессах. Цель. Определить потенциальные генетические маркёры для предсказания ответа опухоли прямой кишки на неоадъювантную химиолучевую терапию.

Материалы и методы: Обзор зарубежной научной литературы из баз данных Scopus, Pubmed, Google Scholar, в которой авторы изучали зависимость между дифференциальной экспрессией микроРНК и устойчивостью пациентов к химиолучевой терапии при колоректальном раке. В настоящее исследование не были включены обзорные статьи, систематические обзоры, статьи, опубликованные в журналах Q4 (при поиске в базе Scopus).

Результаты: Всего после исключения дублей из указанных баз данных для изучения было отобрано 17 статей, отвечающих критериям. При анализе литературы были определены 37 наиболее значимых генов, кодирующих микроРНК и дифференциально экспрессируемых у ответивших и не ответивших на неоадъювантную химиолучевую терапию. Пониженная регуляция miR-21, miR-375, miR-99b и let-7b наблюдалась у пациентов с регрессией опухоли. Повышенная регуляция let-7e, miR-196b, miR-450a, miR-450b-5p, miR-99a, miR-134-5p, miR-630, miR-548c-5p, miR-548d-5p, miR-663a, mir-194, miR-199a-5p, miR-199b-5p, miR-199a/b-3p также являлась признаком чувствительности опухоли. Было определено, что опухолевые клетки, резистентные к действию химиолучевой терапии, отличаются высоким

уровнем экспрессии miR-215, miR-190b, miR-29b-2, miR-31, miR-154, miR-409-3p, miR-127-3p, miR-214, miR-299-5p, miR-125b, miR-345, miR-487a-3p, miR-451a, miR-622. Пониженный уровень экспрессии среди не ответивших на терапию наблюдался для следующих микроРНК: miR-33a, miR-30e, miR-338-3p, miR-200a, miR-378. МикроРНК способны к посттранскрипционной регуляции почти половины кодирующих генов человека, включая важные онкогены (RAS, MYC), гены-супрессоры и гены, связанные с устойчивостью опухолей к терапии. Было определено, что обнаруженные микроРНК играют важную роль в регуляции клеточного цикла, активации процесса аутофагии и опосредованного убиквитином протеолиза, оказывают влияние на доставку кислорода к опухолевым клеткам, а также участвуют в репарации ДНК.

Выводы: Установленный набор потенциальных биомаркеров чувствительности клеток рака прямой кишки к химиолучевой терапии сможет оказывать помощь в определении ответа пациента на лечение и устранении возможных нежелательных эффектов от терапии. Таким образом, метод генетического прогнозирования может использоваться не только в рамках судебно-медицинской практики комиссионных экспертиз качества медицинской помощи, но и для снижения количества неблагоприятных медицинских исходов в медицине.

Ключевые слова: рак прямой кишки, rectal cancer, микроРНК, miRNA, неоадъювантная химиолучевая терапия, neoadjuvant chemoradiotherapy, прогнозирование, prediction, дифференциальная экспрессия, differential expression.

Библиографический список литературы:

1. Campayo M, Navarro A, Benítez JC, Santasusagna S, Ferrer C, Monzó M, Cirera L. miR-21, miR-99b and miR-375 combination as predictive response signature for preoperative chemoradiotherapy in rectal cancer. PLoS One. 2018 Nov 2;13(11):e0206542. doi: 10.1371/journal.pone.0206542. PMID: 30388154; PMCID: PMC6214543. 2. Svoboda M, Sana J, Fabian P, et al. MicroRNA expression profile associated with response to neoadjuvant chemoradiotherapy in locally advanced rectal cancer patients. Radiat Oncol. 2012;7:195. Published 2012 Nov 20. doi:10.1186/1748-717X-7-195 3. Caramés C, Cristóbal I, Moreno V, del Puerto L, Moreno I, Rodriguez M, Marín JP, Correa AV, Hernández R, Zenzola V, Hernández T, León A, Martín JI, Sánchez-Fayos P, García-Olmo D, Rojo F, Goel A, Fernandez-Aceñero MJ, García-Foncillas J. MicroRNA-21 predicts response to preoperative chemoradiotherapy in locally advanced rectal cancer. Int J Colorectal Dis. 2015 Jul;30(7):899-906. doi: 10.1007/s00384-015-2231-9. Epub 2015 May 8. PMID: 25953218. 4. Gaedcke J., Grade M., Camps J., Sokilde R., Kaczkowski B., Schetter A.J., Difilippantonio M.J., Harris C.C., Ghadimi B.M., Moller S., et al. The rectal cancer microRNAome—MicroRNA expression in rectal cancer and matched normal mucosa. Clin. Cancer Res. Off. J. Am. Assoc. Cancer Res. 2012;18:4919–4930. doi: 10.1158/1078-0432.CCR-12-0016. 5. Du B, Wang X, Wu D, Wang T, Yang X, Wang J, Shi X, Chen L, Zhang W. MicroRNA expression profiles identify biomarkers for predicting the response to chemoradiotherapy in rectal cancer. Mol Med Rep. 2018 Aug;18(2):1909-1916. doi: 10.3892/

mmr.2018.9215. Epub 2018 Jun 25. PMID: 29956755; PMCID: PMC6072158. 6. Eriksen AHM, Sørensen FB, Andersen RF, Jakobsen A, Hansen TF. Association between the expression of microRNAs and the response of patients with locally advanced rectal cancer to preoperative chemoradiotherapy. Oncol Lett. 2017 Jul;14(1):201-209. doi: 10.3892/ol.2017.6141. Epub 2017 May 9. PMID: 28693154; PMCID: PMC5494906. 7. Zhu Y, Peng Q, Lin Y, Zou L, Shen P, Chen F, Min M, Shen L, Chen J, Shen B. Identification of biomarker microRNAs for predicting the response of colorectal cancer to neoadjuvant chemoradiotherapy based on microRNA regulatory network. Oncotarget. 2017 Jan 10;8(2):2233-2248. doi: 10.18632/oncotarget.13659. PMID: 27903980; PMCID: PMC5356795. 8. Machackova T, Trachtova K, Prochazka V, Grolich T, Farkasova M, Fiala L, Sefr R, Kiss I, Skrovina M, Dosoudil M, Berindan-Neagoe I, Svoboda M, Slaby O, Kala Z. Tumor microRNAs Identified by Small RNA Sequencing as Potential Response Predictors in Locally Advanced Rectal Cancer Patients Treated With Neoadjuvant Chemoradiotherapy. Cancer Genomics Proteomics. 2020 May-Jun;17(3):249-257. doi: 10.21873/cgp.20185. PMID: 32345666; PMCID: PMC7259892. 9. Salendo J, Spitzner M, Kramer F, Zhang X, Jo P, Wolff HA, Kitz J, Kaulfuß S, Beißbarth T, Dobbelstein M, Ghadimi M, Grade M, Gaedcke J. Identification of a microRNA expression signature for chemoradiosensitivity of colorectal cancer cells, involving miRNAs-320a, -224, -132 and let7g. Radiother Oncol. 2013 Sep;108(3):451-7. doi: 10.1016/j.radonc.2013.06.032. Epub 2013 Aug 7. PMID: 23932154. 10. Caramés C, Cristobal I, Moreno V, Marín JP, González-Alonso P, Torrejón B, Minguez P, Leon A, Martín JI, Hernández R, Pedregal M, Martín MJ, Cortés D, García-Olmo D, Fernández MJ, Rojo F, García-Foncillas J. MicroRNA-31 Emerges as a Predictive Biomarker of Pathological Response and Outcome in Locally Advanced Rectal Cancer. Int J Mol Sci. 2016 Jun 3;17(6):878. doi: 10.3390/ijms17060878. PMID: 27271609; PMCID: PMC4926412. 11. D'Angelo E, Fassan M, Maretto I, Pucciarelli S, Zanon C, Digito M, Rugge M, Nitti D, Agostini M. Serum miR-125b is a non-invasive predictive biomarker of the pre-operative chemoradiotherapy responsiveness in patients with rectal adenocarcinoma. Oncotarget. 2016 May 10;7(19):28647-57. doi: 10.18632/oncotarget.8725. PMID: 27081702; PMCID: PMC5053752. 12. Yu J, Li N, Wang X, Ren H, Wang W, Wang S, Song Y, Liu Y, Li Y, Zhou X, Luo A, Liu Z, Jin J. Circulating serum microRNA-345 correlates with unfavorable pathological response to preoperative chemoradiotherapy in locally advanced rectal cancer. Oncotarget. 2016 Sep 27;7(39):64233-64243. doi: 10.18632/oncotarget.11649. PMID: 27572313; PMCID: PMC5325438. 13. Kelley KA, Ruhl RA, Rana SR, Dewey E, Espinosa C, Thomas CR Jr, Martindale RG, Anand S, Tsikitis VL. Understanding and Resetting Radiation Sensitivity in Rectal Cancer. Ann Surg. 2017 Oct;266(4):610-616. doi: 10.1097/SLA.0000000000002409. PMID: 28742699; PMCID: PMC7289057. 14. D'Angelo E, Zanon C, Sensi F, Digito M, Rugge M, Fassan M, Scarpa M, Pucciarelli S, Nitti D, Agostini M. miR-194 as predictive biomarker of responsiveness to neoadjuvant chemoradiotherapy in patients with locally advanced rectal adenocarcinoma. J Clin Pathol. 2018 Apr;71(4):344-350. doi: 10.1136/jclinpath-2017-204690. Epub 2017 Sep 4. PMID: 28870889. 15. Findlay VJ, Wang C, Nogueira LM, Hurst K, Quirk D, Ethier SP, Staveley O'Carroll KF, Watson DK, Camp ER. SNAI2 modulates colorectal cancer 5-fluorouracil sensitivity through miR145 repression. Mol Cancer Ther. 2014 Nov;13(11):2713-26. doi: 10.1158/1535-7163.MCT-14-0207. Epub 2014 Sep 23. PMID: 25249558; PMCID: PMC4221636. 16. Della Vittoria Scarpati G, Falcetta F, Carlomagno C, Ubezio P, Marchini S, De Stefano A, Singh VK, D'Incalci M, De Placido S, Pepe S. A specific miRNA signature correlates with complete pathological response to neoadjuvant chemoradiotherapy in locally advanced rectal cancer. Int J Radiat Oncol Biol Phys. 2012 Jul 15;83(4):1113-9. doi: 10.1016/j.ijrobp.2011.09.030. Epub 2011 Dec 13. PMID: 22172905. 17. Santos A, Cristóbal I, Rubio J, Caramés C, Luque M, Sanz-Alvarez M, Morales-Gallego M, Madoz-Gúrpide J, Rojo F, García-Foncillas J. MicroRNA-199b Deregulation Shows Oncogenic Properties and Promising Clinical Value as Circulating Marker in Locally Advanced Rectal Cancer Patients. Int J Mol Sci. 2022 Feb 17;23(4):2203. doi: 10.3390/ijms23042203. PMID: 35216319; PMCID: PMC8875596.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СЛЕДОВ КАПЕЛЬ КРОВИ НА ЗАПЫЛЕННОЙ ПОВЕРХНОСТИ

Нагимуллина Д.И.
Научный руководитель: Леонова Е.Н.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
aleonoff-1965@mail.ru

Аннотация: выявление особенностей следа капли крови на запыленной поверхности. Материалы и методы. Моделировали цифровой пипеткой следы капель крови объемом 78±1,5 мкл с высоты от 10 до 150 см (кровь биоманекенов). В 1 серии использовалось гладкое сухое обезжиренное стекло. Для 2 серии чистое стекло находилось в кабинете на протяжении 10 дней. Для оценки объема наложения пыли фрагменты скотча были приложены к поверхностям, под микроскопом ZEISS рассмотрены и подсчитаны пылинки (1 серия — 7-13 на 1 см2; 2 серия — 1941-2013 на 1 см2). Их размер определен с помощью окулярмикрометра (0,004х0,011 мм до 0,10х0,02 мм). Проведены фотофиксация, анализ и статистическая обработка результатов. Результаты. В 1 серии эксперимента все следы капель имели круглую форму. При падении с высоты 10 см выступов по краю, элементов разбрызгивания не было. При высоте 50 см определялись от 3 до 5 тупоконечных выступа. С высоты 100 см — от 14 до 21 остроконечных выступов и 1-2 спутниковые капли. При падении с высоты 150 см регистрировались от 16 до 25 остроконечных выступов, 1-3 спутниковых капли и 1-2 элемента разбрызгивания. Диаметр следов составлял от 1,52±0,122 до 2,2±0,08 см. Во 2 серии с высоты 10 см регистрировались от 6 до 24 выступов с тупо- и остроконечными вершинами по контуру следа. При падении с 50 см — от 13 до 27 выступов. С высоты 100 см — от 22 до 31 выступа. Рядом с основным следом капли было 1-2 следа спутниковых и 2-3 элементами разбрызгивания. При высоте 150 см — от 33 до 37 тупо- и остроконечных выступов, 3-4 следов спутниковых капель и 2-9 элементов разбрызгивания. Диаметр следов составлял от 1,5±0,181 до 2,3±0,222 см. Изучены морфологические особенности следов капель крови на поверхностях, покрытых пылью. Уже при высоте падения 10 см на запыленной поверхности наблюдались зубцы по контуру следа, а со 100 см — элементы разбрызгивания. Это можно объяснить наличием локальных препятствий на поверхности стекла, при контакте с которыми капля крови формировала всплеск.

Введение и цель: Цель: выявление особенностей следа капли крови на запыленной поверхности.

Материалы и методы: Моделировали цифровой пипеткой следы капель крови объемом 78±1,5 мкл с высоты от 10 до 150 см (кровь биоманекенов).

В 1 серии использовалось гладкое сухое обезжиренное стекло. Для 2 серии чистое стекло находилось в кабинете на протяжении 10 дней, повторно не было промыто и обезжирено. Для оценки объема наложения пыли фрагменты скотча были приложены к поверхностям, под микроскопом ZEISS рассмотрены и подсчитаны пылинки (1 серия — 7-13 на 1 см^2; 2 серия — 1941-2013 на 1 см^2). Их размер определен с помощью окулярмикрометра (0,004х0,011 мм до 0,10х0,02 мм). Проведены фотофиксация, анализ морфологии следов капель крови и статистическая обработка результатов.

Результаты: В 1 серии эксперимента все следы капель имели круглую форму. При падении капли с высоты 10 см выступов по краю, элементов разбрызгивания не было. При высоте 50 см определялись от 3 до 5 тупоконечных выступа. С высоты 100 см — от 14 до 21 остроконечных выступов по краю и 1-2 спутниковые капли. При падении с высоты 150 см регистрировались от 16 до 25 остроконечных выступов, 1-3 спутниковых капли и 1-2 элемента разбрызгивания. Диаметр следов составлял от 1,52±0,122 до 2,2±0,08 см. Во 2 серии с высоты 10 см регистрировались от 6 до 24 выступов с тупо- и остроконечными вершинами по контуру следа. При падении с 50 см — от 13 до 27 выступов. С высоты 100 см — от 22 до 31 выступа. Рядом с основным следом капли было 1-2 следа спутниковых и 2-3 элементами разбрызгивания. При высоте 150 см — от 33 до 37 тупо- и остроконечных выступов, 3-4 следов спутниковых капель и 2-9 элементов разбрызгивания. Диаметр следов составлял от 1,5±0,181 до 2,3±0,222 см.

Выводы: Изучены морфологические особенности следов капель крови на поверхностях, покрытых пылью. Уже при высоте падения 10 см на запыленной поверхности наблюдались зубцы по контуру следа, а со 100 см — элементы разбрызгивания. Это можно объяснить наличием локальных препятствий на поверхности стекла (пылинок), при контакте с которыми капля крови формировала всплеск. Полученные данные необходимо учитывать при оценке следов капель крови на месте происшествия.

Ключевые слова: следы капель крови, bloodstains, запыленная поверхность, dusty surface, брызги крови, blood splashing

Библиографический список литературы:

Hulse-Smith L, Mehdizadeh NZ, Chandra S. Deducing Drop Size and Impact Velocity from Circular Bloodstains. Journal Forensic Sci. 2005;50(1):1-10. Smith FR, Buntsma NC, Brutin D. Roughness Influence on Human Blood Drop Spreading and Splashing. Langmuir. 2017;34(3):1143–1150 Нагорнов М.Н., Леонова Е.Н., Семенов А.М. Особенности следов капель крови при их различном объеме. Судебно-медицинская экспертиза. 2018;61(2):14- 17. Саркисян Б.А., Сидоренко Н.Н., Бадалян А.Ф. Характеристика динамических следов капель крови в зависимости от высоты падения и свойств следовоспринимающей поверхности. Вестник судебной медицины. 2016; 5(1):19-23. Попов В.Л. Медико-криминалистическая характеристика следов крови. СПб.: КОГУЗ МИАЦ; 2010. Назаров Г.Н., Пашинян Г.А. Медико- криминалистическое исследование следов крови: практическое руководство. Н. Новгород: НГМА; 2003.

РОЛЬ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В РАЗВИТИИ СУИЦИДАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ

Нестерович В.М.
Научный руководитель: Веленко П.С.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
liumini@yandex.ru

Аннотация: Проблема роста числа самоубийств набирает актуальность с каждым годом. Однако все еще не существует единого мнения насчет роли воспалительного процесса в развитии суицидального поведения. Поиском достоверных маркеров суицидального поведения занимаются исследователи разных областей во всем мире. Для данного обзора литературы был проведен поиск в базе данных PubMed по запросу (suicid*) AND (inflamm*)за период с 2017 по 2022 год. Несколько независимых исследований отмечают связь изменения уровня ИЛ-6, ФНО-α и ИЛ-1β с фенотипами суицидального поведения. Также перспективу маркеров суицидального поведения демонстрируют иммунокомпетентные клетки. Соотношения лимфоцитов с нейтрофилами в периферической крови обнаруживает статистическую связь с риском самоубийства. На молекулярном уровне такую связь демонстрирует PDE8A-зависимая индукция иммунокомпетентных клеток. Требуются дальнейшие исследования с большей статистической и доказательной мощностью, чтобы определить является ли суицидальное поведение причиной или следствием воспалительных изменений.

Введение и цель: Самоубийство — одна из важнейших проблем общественного здоровья. По оценкам ВОЗ в мире ежегодно совершается около 20 миллионов попыток самоубийств, один миллион из которых приводит к летальному исходу. Это третья по частоте причина смерти среди населения в возрасте 15-44 лет и вторая по частоте причина смерти среди подростков. Страны постсоветского пространства характеризуются большей частотой самоубийств относительно мировой статистики. В России ежегодно суицид совершают более 30,000 человек[1]. Социально-экономические факторы считаются основными причинами самоубийства. Среди них выделяют: 1) самоубийство в результате ситуации, в которой человек не способен интегрироваться в общество; 2) самоубийство как результат гиперинтеграции, которая лишает индивида способности противостоять обременительным или чрезмерным требованиям общества; 3) самоубийство в условиях социальных изменений, ведущих к нестабильности и утрате привычных социальных условий[2]. Тем не менее, научное сообщество признает, что

общественные факторы не могут исчерпывающе объяснить причины самоубийства, поэтому активное развитие получает идея влияния биологических факторов, а интерес к данной проблеме приобретает междисциплинарный характер. Последние исследования подтверждают, что воспаление — один из факторов, влияющих на развитие суицидального поведения. Судя по данным исследований, склонность к самоубийству имеет связь с некоторыми маркерами воспаления[3] , кроме того, существуют данные, что самоубийства часто встречаются среди лиц, страдающих системными и нейровоспалительными заболеваниями[4][5]. Поиск достоверных воспалительных маркеров суицидального поведения — приоритетная задача современных исследований, поскольку обнаружение подобных факторов поможет не только глубже изучить патогенез самоубийства, но и даст клиническим специалистам инструмент для прогнозирования и профилактики развития суицидального поведения среди пациентов, принадлежащих к группам повышенного риска (пациенты, страдающие от различных депрессивных расстройств, биполярного аффективного расстройства, посттравматического стрессового расстройства и т.д.). В данном обзоре мы изучили исследования, опубликованные за последние 5 лет, посвященные поиску факторов воспаления, потенциально связанных с развитием суицидального поведения.

Материалы и методы: Для данного обзора литературы был проведен поиск в базе данных PubMed по запросу (suicid*) AND (inflamm*) за период с 2017 по 2022 год, из результатов мы отобрали 13 статей. Отбор статей проходил в несколько этапов. Мы проанализировали названия статей и аннотации. Затем статьи были проанализированы в полнотекстовом варианте. Не были включены статьи, рассматривающие связь воспалительных факторов с самоповреждением, поскольку самоповреждение принято рассматривать отдельно от суицидального поведения в рамках обособленной нозологии, а также не были включены исследования, проведенные не на людях. В исследование не были включены литературные обзоры и протоколы планируемых исследований.

Результаты: Проведенный анализ показывает наличие интереса исследователей к роли провоспалительных цитокинов в развитии суицидального поведения. Их изменение может быть как следствием воспалительных заболеваний, так и связанным с генетическими нарушениями. В работе Knowles и соавт. (2019) исследуется генетическая связь между экспрессией ИЛ-6, ИЛ-8 и суицидальным поведением. Дизайн исследования включал в себя учет индекса массы тела (ИМТ), а также пола и возраста. После обработки данных и учета факторов пола и ИМТ подтверждается корреляция между попыткой самоубийства в течение жизни и уровнем экспрессии

ИЛ-8 среди испытуемых женского пола [6]. Schiweck и соавт. (2020) также исследовали фактор воспаления с помощью определения экспрессии провоспалительных цитокинов. Для изучения были выбраны пациенты, страдающие депрессией, но без текущих воспалительных заболеваний. Пациенты были разделены на 2 группы, по наличию суицидального риска. Предметом исследования был уровень экспрессии генов в моноцитах. В результате статистической обработки данных была выявлена связь между риском самоубийства и повышенной экспрессией ИЛ-6, ИЛ-1β, ИЛ-1α в моноцитах, выделенных из периферической крови [7]. Уровень интерлейкинов, циркулирующих в периферической крови — наиболее удобный диагностический метод в плане проведения анализа по сравнению с исследованием уровня экспрессии генов, поскольку исследование клеточного и биохимического состава крови является одним из наиболее распространенных анализов, а реактивы и обслуживание данных анализов значительно дешевле генетических исследований. Wiebenga и соавт. (2022) провели исследование связи стрессовых физиологических систем и суицидального поведения у пациентов, страдающих тревожным расстройством и депрессией. Фенотип суицидального поведения был разделен на суицидальные мысли и попытку самоубийства. По данным исследователей, существует связь между уровнем циркулирующих ИЛ-6, С-реактивным белком (C-reactive protein, CRP) и суицидальным поведением. Важно отметить, что ФНО-α также был связан с попыткой самоубийства, но только в комбинации с суицидальными мыслями [8]. В исследовании Jiang. и соавт. (2022) также отмечено повышение уровня ИЛ-6 в крови у пациентов, страдающих биполярным аффективным расстройством и пытавшихся совершить самоубийство. В группе лиц с БАР и суицидальным риском показатель составил 1.34(±0.26) пг/мл, тогда как в группе лиц с БАР без суицидального поведения показатель был равен 1.17(±0.22) пг/мл, а в группе здорового контроля — 1.09(±0.26) пг/мл[9]. В исследовании Chang и соавт. (2019) была отмечена связь повышенной экспрессии гена ФНО-α с импульсивностью (β=0.07, 95% CI (0.01, 0.1) p=0,01)) и ощущением беспомощности (β=0.03, 95% CI (0.003, 0.05) p=0.03)). Исследователи отмечают, что импульсивность и ощущение беспомощности также являются маркерами суицидального поведения[11]. Хотя многие исследования отмечают связь уровней цитокинов с суицидальным поведением, роль этих сигнальных молекул в патогенезе самоубийства остается невыясненной. Значительное повышение уровней различных цитокинов также характерно для системных воспалительных заболеваний. По данным Marrie и соавт. (2018), коморбидность системных воспалительных заболеваний с различными психическими патологиями по-разному влияет на риск самоубийства. Депрессия в ассоциации с таки-

ми заболеваниями как ревматоидный артрит, язвенный колит и рассеянный склероз увеличивают риск исхода в виде самоубийства: для группы лиц, страдающих ревматоидным артритом в ассоциации с депрессией, риск самоубийства троекратно превышал таковой в группе лиц, не страдающих депрессией. Ассоциация системных воспалительных заболеваний с другими психическими заболеваниями, характеризующимися риском самоубийства (биполярное аффективное расстройство, тревожное расстройство) также повышала риск исхода в виде самоубийства[4]. По другим данным, хроническое воспаление слизистой ткани, содержащей значительное количество иммунных образований повышает риск суицидального поведения в будущем. Данная группа заболеваний также включает в себя формы язвенного колита[10]. Тем не менее, не все исследования цитокинов и суицидального поведения подтверждают связь между этими факторами. В исследовании Ganança и соавт. (2020) была изучена связь изменений в уровнях цитокинов с суицидальным риском среди пациентов, страдающих депрессией. К группе повышенного суицидального риска относили пациентов с депрессией и зафиксированной попыткой самоубийства в последние пять лет. Аналитическими параметрами стали уровни ИЛ-6, ФНО-α, ИЛ-1β, а также несколько молекул-предшественниц эйкозаноидов (в частности докозагексаеновая кислота, DHA). По результатам статистической обработки выяснилось, что уровни ИЛ-6 и ФНО-α достоверно не связаны с группой повышенного риска самоубийства, а уровни ИЛ-1β и DHA снижены в группах суицидального риска[12]. В исследовании Pandey и соавт. (2018) посмертно исследовалась экспрессия широкого спектра воспалительных субстанций (ФНО-α, ИЛ-1β, ИЛ-2, ИЛ-6, ИЛ-8, ИЛ-10, ИЛ-13, ИЛ-1RA и др.) в головном мозге пациентов, страдавших шизофренией. Была создана выборка здорового контроля (n=24), а опытная группа была разделена на две подгруппы в зависимости от причины смерти: 1) погибшие по естественным причинам (n=15); 2) погибшие в результате самоубийства (n=16). В результате статистической обработки данных не было выявлено связи между самоубийством и повышенной экспрессией вышеуказанных цитокинов. Стоит отметить, что все пациенты в данном исследовании получали терапию в виде нейролептиков, оказывающих противовоспалительный побочный эффект. Единственный показатель, различающийся в подгруппах – ИЛ-1RA. Уровень ИЛ-1RA статистически значимо снижен в группе лиц, погибших в результате самоубийства[13]. Таким образом, остается открытым вопросом о природе связи показателей цитокинов с суицидальным поведением, а также не ясна возможность применимости этих показателей на практике. Воспаление также можно отследить по изменению уровня клеток, осуществляющих иммунные функции. В исследовании Velasco и соавт.

(2020) во внимание были приняты соотношения клеток, активных при воспалительных процессах. Была изучена связь соотношений числа клеток нейтрофилы/лимфоциты, моноциты/лимфоциты и тромбоциты/лимфоциты с попыткой самоубийства[3]. Данные показатели находят широкое применение в клинической практике при прогнозировании исхода реваскуляризации сердца, инфекции COVID-19, для прогнозирования течения некоторых видов рака в поздних стадиях[14][15]. Авторы рассматривали 538 пациентов, страдающих депрессией как группу повышенного риска. Факт суицидального поведения оценивался по наличию данных о таковом в медицинской карте. По результатам статистической обработки исследователи заключили, что повышение показателя соотношения нейтрофилов к лимфоцитам значительно связано с суицидальным поведением (β=0.471, p=0.003, OR=1.526 (CI=95%). Средний показатель соотношения нейтрофилов к лимфоцитам в группе лиц с недавней попыткой самоубийства составил 2.37 (2.36), тогда как в группе лиц без попыток самоубийства в среднем этот показатель был равен 1.68 (0.80). На таком размере выборки при cut-off=1.30 чувствительность теста составила 75%, специфичность – 35%[3]. Тем не менее, остается открытым вопрос о применимости метода у пациентов с сопутствующими воспалительными или онкологическими заболеваниями. Помимо цитокинов, как факторы воспаления также рассматриваются различные молекулы-участники провоспалительных каскадов в клетках. Особый интерес ученых привлекает экспрессия гена фосфодиэстеразы 8А (PDE8A). Это изофермент семейства фосфодиэстераз, участвующий в активации иммунокомпетентных клеток. Повышение уровня цАМФ нарушает процесс трансдукции сигнала от иммунного клеточного рецептора, что ингибирует активность клетки, а также может привести к ее гибели в результате апоптоза. PDE8A участвует в каталитическом изменении цАМФ в Т-клетках[16], соответственно, активность этого фермента имеет большое значение в развитии воспалительного ответа. Chimienti и соавт. (2019) проводили исследование первичной структуры РНК-продукта гена PDE8A в разных областях головного мозга погибших людей. Целью исследования было выявление специфических замен аденозина на инозин в первичной структуре мРНК (A-to-I RNA modification). Такая модификация осуществляется ферментами семейства ADAR (Adenosine Deaminase Acting on RNA family of enzymes) — деаминазами, тропными к аденозину в структуре РНК. В результате данного изменения рибонуклеотид аденин превращается в инозин, который считывается трансляционным аппаратом клетки как гуанин. В ряде случаев такая замена может приводить к изменению аминокислотной последовательности или к укорочению кодируемого белка, либо влиять на регуляторные функции этих молекул РНК. Дизайн исследования

подразумевал разделение исследуемых на 2 категории: 1) пациенты, погибшие в результате самоубийства и страдавшие какими-либо депрессивными расстройствами 2) здоровый контроль (погибшие с отсутствием депрессивных расстройств и наркотической зависимости в медицинской карте). В результате исследователи обнаружили специфическое для первой группы повышение количества аденозин-инозиновых модификаций в 2 областях головного мозга: дорсолатеральной префронтальной коре (BA9) и передней поясной коре (BA24). Кроме того, интенсивность модифицирования аденозин-инозин в этих областях оказалась значительно отличающейся для групп здорового контроля и жертв самоубийства. Так, изоформа мРНК PDE8A под названием ABCEF суммарно содержала в два раза больше замен в образцах жертв самоубийства относительно здорового контроля, а еще 4 изоформы отличались между группами менее значительно, но их отличия преодолели границу в 20%[17]. Двумя годами позже, Salvetat и соавт. (2021) продолжили работу в этом направлении. Целью исследования было определение A-to-I RNA модификации в гене PDE8A через периферическую кровь. Учитывая уже полученные результаты, ученые разделили испытуемых на 3 категории: 1) лица, страдающие депрессией, но никогда не пытавшиеся покончить с собой (n=101); 2) пациенты, страдающие депрессией и пытавшиеся покончить с собой в срок менее месяца до забора крови на исследование (n=84); 3) здоровый контроль (нет психических расстройств, нет суицидального поведения, n=99). Важным критерием достоверности результатов была однородность опытной группы с группой контроля в параметрах возраста, пола, расы. Объектом внимания ученых, как и в предыдущем исследовании, стала молекула РНК-транскрипта гена PDE8A. Исследователи выделили всю фракцию молекул РНК из образцов крови испытуемых, а затем провели процесс обратной транскрипции с целью получения ДНК. С помощью ПЦР в режиме реального времени были получены образцы нескольких генов, включая PDE8A. С целью исключения ошибки процедуру ПЦР для каждого образца проводили 5 раз. На базе результатов ПЦР была создана библиотека NGS (Next Generation Sequencing). После секвенирования образцов данные подверглись обработке. Секвенирование после обратной транскрипции не позволяет непосредственно определять модификацию аденозина в инозин, но эта проблема была решена с помощью программной процедуры, которая подсчитывала количество считываний сигнала G (гуанин) и количество нуклетидов A (аденин). Последующая математическая обработка выявила количество вероятных сайтов для A-to-I модификации в каждом образце. В результате, было подтверждено, что содержание модифицированных изоформ PDE8A позволяет различать группы пациентов между собой и является достоверным маркером пред-

шествовавшей попытки самоубийства. Специфичность показателя составила 90%, чувствительность — 70%[18]. Вопрос адаптации метода к широкому использованию остается открытым. Кроме того, в обоих исследованиях данный показатель исследовали уже после попытки или совершения самоубийства. Его применимость для прогнозирования попытки самоубийства требует дополнительных исследований.

Выводы: Суицидальное поведение имеет неоднородную этиологию. Дальнейшее изучение этиологии самоубийств необходимо для более глубокого понимания причинно-следственных связей и, как результат, предотвращения смертельных исходов среди лиц, находящихся в группе риска. В данном обзоре представлены исследования, рассматривающие взаимосвязь самоубийства и различных воспалительных факторов — как клеточных, так и молекулярных. Несколько независимых исследований отмечают связь изменения уровня ИЛ-6, ФНО-α и ИЛ-1β с фенотипами суицидального поведения. Тем не менее, природа данной связи остается невыясненной. Также перспективу маркеров суицидального поведения демонстрируют иммунокомпетентные клетки. Соотношения лимфоцитов с нейтрофилами в периферической крови обнаруживает статистическую связь с риском самоубийства. На молекулярном уровне такую связь демонстрирует PDE8A-зависимая индукция иммунокомпетентных клеток. Тем не менее, нельзя сделать однозначных выводов о роли воспалительных факторов в развитии суицидального поведения. Требуются дальнейшие исследования с большей статистической и доказательной мощностью, чтобы определить является ли суицидальное поведение причиной или следствием воспалительных изменений.

Ключевые слова: Воспаление, inflammation, суицид, suicide, суицидальное поведение, suicidal behaviour, интерлейкины, interleukins

Библиографический список литературы:

1.Global Health Observatory Data Repository — Suicide rates Data by country (2012). 2.Durkheim, E.(1897). Le suicide; eìtude de sociologie. Paris, F. Alcan 3.Velasco Á, Rodríguez-RevueltaJ, Olié E, AbadI, Fernández-PeláezA, CazalsA, GuillaumeS, delaFuente-TomásL, Jiménez-TreviñoL, GutiérrezL, García-PortillaP, BobesJ, CourtetP, SáizPA. Neutrophil-to-lymphocyte ratio: A potential new peripheral biomarker of suicidal behavior. Eur Psychiatry. 2020 Feb 17;63(1):e14. doi: 10.1192/j.eurpsy.2019.20. PMID: 32093807; PMCID: PMC7315873. 4.Marrie RA, Walld R, Bolton JM, Sareen J, Patten SB, Singer A, Lix LM, Hitchon CA, El-Gabalawy R, Katz A, Fisk JD, Bernstein CN; CIHR Team in Defining the Burden and Managing the Effects of Psychiatric Comorbidity in Chronic Immunoinflammatory Disease. Psychiatric comorbidity increases mortality in immune-mediated inflammatory diseases. Gen Hosp Psychiatry. 2018 Jul-Aug;53:65-72. doi: 10.1016/j.genhosppsych.2018.06.001. Epub 2018 Jun 7. PMID: 29929117. 5.Nissen J, Trabjerg B, Pedersen MG, Banasik K, Pedersen OB, Sørensen E, Nielsen KR, Erikstrup C, Petersen MS, Paarup HM, Bruun-Rasmussen P, Westergaard D, Hansen TF, Pedersen CB, Werge T, Torrey F, Hjalgrim H, Mortensen PB, Yolken R, Brunak S, Ullum H, Burgdorf KS. Herpes Simplex Virus Type 1 infection is associated with suicidal behavior and first registered

psychiatric diagnosis in a healthy population. Psychoneuroendocrinology. 2019 Oct;108:150-154. doi: 10.1016/j.psyneuen.2019.06.015. Epub 2019 Jun 28. PMID: 31284079. 6.Knowles EEM, Curran JE, Göring HHH, Mathias SR, Mollon J, Rodrigue A, Olvera RL, Leandro A, Duggirala R, Almasy L, Blangero J, Glahn DC. Family-based analyses reveal novel genetic overlap between cytokine interleukin-8 and risk for suicide attempt. Brain Behav Immun. 2019 Aug;80:292-299. doi: 10.1016/j.bbi.2019.04.004. Epub 2019 Apr 3. PMID: 30953777; PMCID: PMC7168352. 7.Schiweck C, Claes S, Van Oudenhove L, Lafit G, Vaessen T, de Beeck GO, Berghmans R, Wijkhuijs A, Müller N, Arolt V, Drexhage H, Vrieze E. Childhood trauma, suicide risk and inflammatory phenotypes of depression: insights from monocyte gene expression. Transl Psychiatry. 2020 Aug 24;10(1):296. doi: 10.1038/s41398-020-00979-z. PMID: 32839428; PMCID: PMC7445278. 8.Wiebenga JXM, Heering HD, Eikelenboom M, van Hemert AM, van Oppen P, Penninx BWJH. Associations of three major physiological stress systems with suicidal ideation and suicide attempts in patients with a depressive and/or anxiety disorder. Brain Behav Immun. 2022 May;102:195-205. doi: 10.1016/j.bbi.2022.02.021. Epub 2022 Feb 22. PMID: 35202735. 9.Jiang X, Guo Y, Jia L, Zhu Y, Sun Q, Kong L, Wu F, Tang Y. Altered Levels of Plasma Inflammatory Cytokines and White Matter Integrity in Bipolar Disorder Patients With Suicide Attempts. Front Psychiatry. 2022 Apr 7;13:861881. doi: 10.3389/fpsyt.2022.861881. PMID: 35463510; PMCID: PMC9021603. 10.Isung J, Isomura K, Almqvist C, Lichtenstein P, Larsson H, Wester T, Rück C, Fernández de la Cruz L, Sidorchuk A, Mataix-Cols D. Association of chronic and acute inflammation of the mucosa-associated lymphoid tissue with psychiatric disorders and suicidal behavior. Transl Psychiatry. 2019 Sep 12;9(1):227. doi: 10.1038/s41398-019-0568-5. PMID: 31515504; PMCID: PMC6742630. 11.Chang HB, Munroe S, Gray K, Porta G, Douaihy A, Marsland A, Brent D, Melhem NM. The role of substance use, smoking, and inflammation in risk for suicidal behavior. J Affect Disord. 2019 Jan 15;243:33-41. doi: 10.1016/j.jad.2018.09.005. Epub 2018 Sep 7. PMID: 30223137; PMCID: PMC6241516. 12.Ganança L, Galfalvy HC, Cisneros-Trujillo S, Basseda Z, Cooper TB, Ren X, Figueira ML, Oquendo MA, Mann JJ, Sublette ME. Relationships between inflammatory markers and suicide risk status in major depression. J Psychiatr Res. 2021 Feb;134:192-199. doi: 10.1016/j.jpsychires.2020.12.029. Epub 2020 Dec 17. PMID: 33388702; PMCID: PMC8830592. 13.Pandey GN, Rizavi HS, Zhang H, Ren X. Abnormal gene and protein expression of inflammatory cytokines in the postmortem brain of schizophrenia patients. Schizophr Res. 2018 Feb;192:247-254. doi: 10.1016/j.schres.2017.04.043. Epub 2017 May 2. PMID: 28476335; PMCID: PMC5668197. 14.Bashash D, Abolghasemi H, Naseri P, Cheraghali AM, Soltanpoor MJ, Imani Fooladi AA. The Association of Age, Sex, and RT-PCR Results with the Lymphocyte and Neutrophil Counts in SARS-CoV-2 Infection: A Cross-sectional Analysis of 1450 Iranian Patients with COVID-19. Iran J Allergy Asthma Immunol. 2021 Apr 17;20(2):129-139. PMID: 33904671. 15.Cupp MA, Cariolou M, Tzoulaki I, Aune D, Evangelou E, Berlanga-Taylor AJ. Neutrophil to lymphocyte ratio and cancer prognosis: an umbrella review of systematic reviews and meta-analyses of observational studies. BMC Med. 2020 Nov 20;18(1):360. doi: 10.1186/s12916-020-01817-1. PMID: 33213430; PMCID: PMC7678319. 16.Glavas NA, Ostenson C, Schaefer JB, Vasta V, Beavo JA. T cell activation up-regulates cyclic nucleotide phosphodiesterases 8A1 and 7A3. Proc Natl Acad Sci U S A. 2001 May 22;98(11):6319-24. doi: 10.1073/pnas.101131098. PMID: 11371644; PMCID: PMC33466. 17.Chimienti F, Cavarec L, Vincent L, Salvetat N, Arango V, Underwood MD, Mann JJ, Pujol JF, Weissmann D. Brain region-specific alterations of RNA editing in PDE8A mRNA in suicide decedents. Transl Psychiatry. 2019 Feb 15;9(1):91. doi: 10.1038/s41398-018-0331-3. Erratum in: Transl Psychiatry. 2019 Mar 14;9(1):112. PMID: 30770787; PMCID: PMC6377659. 18.Salvetat N, Chimienti F, Cayzac C, Dubuc B, Checa-Robles F, Dupre P, Mereuze S, Patel V, Genty C, Lang JP, Pujol JF, Courtet P, Weissmann D. Phosphodiesterase 8A to discriminate in blood samples depressed patients and suicide attempters from healthy controls based on A-to-I RNA editing modifications. Transl Psychiatry. 2021 Apr 30;11(1):255. doi: 10.1038/s41398-021-01377-9. PMID: 33931591; PMCID: PMC8087806.

ПРИМЕНЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ИСТОЧНИКОВ СВЕТА ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ СЛЕДОВ КРОВИ НА ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛАХ РАЗЛИЧНОГО ЦВЕТА

Селянина К.П.
Научный руководитель: Леонова Е.Н.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
selyanina_k_p@student.sechenov.ru

Аннотация: Следы крови на одежде потерпевших и обвиняемых составляют около половины объектов трасологических экспертиз, проводимых медико-криминалистическими отделениями бюро судебно-медицинской экспертизы. Одними из наиболее трудных задач являются обнаружение следов крови на тканевых материалах тёмного цвета и на одежде, загрязнённой следами небиологических жидкостей красного цвета (вино, соусы, соки). Для решения этих задач используются источники экспертного света, однако не было предложено единой методики их применения. Цель исследования: оценка эффективности обнаружения следов крови и небиологических жидкостей с помощью некоторых источников света на текстильных материалах различного цвета. Материалы и методы: цифровой пипеткой моделировали следы донорской крови с ЭДТА, красного вина и кетчупа на текстильных материалах различной структуры красного, зелёного, тёмно-синего, чёрного и белого (контроль) цвета. Следы изучали при комнатном освещении, при освещении ультрафиолетовым фонарём (λ = 365 нм), ультрафиолетовой лампой (λ = 395 нм) и светодиодной лампой в режимах красного, фиолетового, зелёного, синего и жёлтого света. Результаты: при изучении образцов следы кетчупа и крови определялись при использовании различных осветителей во всех случаях. Следы вина не определялись на текстильных материалах тёмно-синего и чёрного цвета. При осмотре тканей под ультрафиолетовым, синим и фиолетовом освещением следы крови визуализировались на тканях всех цветов. Выводы: визуализация следов крови и небиологических жидкостей зависела от источника освещения (длины волны) и цвета текстильного материала. Полученные данные не противоречат данным других исследователей от том, что для поиска следов крови на одежде тёмного цвета целесообразно использовать источники излучения с длиной волны от 320 до 570 нм. Планируются дальнейшие исследования с использованием источников освещения с длиной волны 415 нм.

Введение и цель: Следы крови являются важными вещественными доказательствами при расследовании тяжких преступлений, направленных

против жизни и здоровья человека. Число экспертиз по следам крови на одежде потерпевших и обвиняемых составляет около половины всех трасологических экспертиз, выполняемых в медико-криминалистических отделениях бюро судебно-медицинской экспертизы. Морфология следов крови зависит от свойств материала и особенностей слоёв одежды. Основными причинами, затрудняющими выявление следов крови, являются цвет исследуемых предметов одежды (чёрный, тёмно-синий, красный) и наличие на них загрязнений небиологическими жидкостями красного цвета (вино, соусы, соки). В настоящее время при производстве экспертиз используют различные технические устройства экспертного света, однако единой методики их применения предложено не было. Цель исследования: оценка эффективности обнаружения следов крови и небиологических жидкостей с помощью некоторых источников света на текстильных материалах различного цвета.

Материалы и методы: В качестве следовоспринимающей поверхности были использованы текстильные материалы различной структуры красного, зелёного, тёмно-синего, чёрного и белого (контроль) цвета из природных и синтетических материалов. Образцы тканей фиксировали к картону. Цифровой пипеткой моделировали следы капель донорской крови с ЭДТА, красного вина и кетчупа марки «Красная цена» объёмом 80 мкл. Перед проведением эксперимента измеряли вязкость крови, использовали образцы с вязкостью 4,6 ед. Следы изучали при комнатном освещении, при освещении ультрафиолетовым фонарём ($\lambda = 365$ нм), ультрафиолетовой лампой ($\lambda = 395$ нм) и светодиодной лампой в режимах красного, фиолетового, зелёного, синего и жёлтого света.

Результаты: При изучении образцов следы кетчупа и крови определялись при использовании различных осветителей во всех случаях. Следы вина не определялись на текстильных материалах тёмно-синего и чёрного цвета. При осмотре под ультрафиолетовым излучением следы кетчупа приобрели беловатый оттенок на зелёном, красном, тёмно-синем и чёрном материале, а следы крови имели такой же оттенок на ткани чёрного цвета. По нашему мнению, это объясняется явлением фотолюминесценции. На ткани тёмно-синего цвета следы крови выглядели темнее, чем сам материал. При осмотре в красном диапазоне следы крови имели более светлый, чем цвет ткани, оттенок на тёмно-синем материале и более тёмный — на образцах ткани чёрного цвета. При осмотре образцов в зелёном и жёлтом диапазоне следы крови определялись на чёрной ткани. Следы вина были заметны на красной ткани только при осмотре в жёлтом диапазоне. При осмотре в фиолетовом и синем диапазоне следы крови были видны на всех образцах ткани. На фоне тёмно-синей ткани они имели более тёмный цвет, на фоне чёрной ткани — более светлый. Более тёмный цвет следов может быть связан с тем,

что компоненты высохшей крови поглощают излучение фиолетового и синего диапазона, отражая лишь небольшую его часть.

Выводы: Использование различных источников света может облегчить поиск следов крови на одежде из текстильных материалов тёмного цвета и отличить следы крови от загрязнений небиологическими жидкостями. Эффективность визуализации следов зависит как от цвета материала, так и от используемого источника света (длины волны). Полученные нами данные не противоречат данным других исследователей о том, что для поиска следов крови на одежде тёмного цвета наиболее целесообразно использовать источники излучения с длиной волны от 320 до 570 нм. Планируются дальнейшие исследования с использованием осветителей с длиной волны 415 нм.

Ключевые слова: следы крови, bloodstains, тёмные текстильные материалы, dark fabrics, источники экспертного света, alternative light sources, люминесценция, luminescence, обнаружение следов крови, bloodstain detection

Библиографический список литературы:

1. Александрова В.Ю., Амиева Н.Г., Богатырева Е.А., Куклев М.Ю., Лапенков М.И. Опыт использования источников экспертного света для поиска следов биологического происхождения. // Судебно-медицинская экспертиза. — 2020. — Т. 63. — № 6. — С. 21-25. 2. Зотова Н.В., Леонова Е.Н., Нагорнов М.Н. Анализ медико-криминалистических экспертиз следов крови, выполненных в Бюро судебно-медицинской экспертизы Департамента здравоохранения Москвы за период 2011-2015гг. // Судебно-медицинская экспертиза. — 2018. — Т. 61. — № 4. — С. 39-41. 3. Золотенкова Г.В., Безпалый Ю.Б., Романько Н.А. Трасологические исследования следов крови в МКО: новые возможности. // Судебная медицина. — 2015. — Т. 1. — № 2. — С. 95-96. 4. Szeremeta M., Drobuliakova P., Janica M., Lomperta K., Niemcunowicz-Janica A., Pepinski W. Evaluation of the usefulness of the alternative light source (ALS) in differentiating simulated bloodstains. // Postępy Higieny i Medycyny Doświadczalnej. — 2019. — № 73. — С. 32-37.

ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТЕЙ СТАТИСТИЧЕСКОГО МЕТОДА GENOME-WIDE ASSOCIATION STUDIES В КОНТЕКСТЕ ПОИСКА ГЕНЕТИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ СУИЦИДАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ

Шевченко П.В.
Научный руководитель: Веленко П.С.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
shevchenko1708@bk.ru

Аннотация: Самоубийство остается одной из лидирующих причин смерти среди населения на протяжении многих лет. Исследователи во всем

мире находят генетические корреляции с суицидальным поведением, однако достоверных генетических маркеров, введенных в диагностическую практику все еще нет. Представленный литературный обзор рассматривает статистический инструмент GWAS (Genome-wide Association Studies) применительно к изучению этиологии суицидального поведения. Определение характерных генетических паттернов позволит определять людей, находящихся в группе риска, предотвращать смертельные исходы , а также исключать или подтверждать смерть в результате самоубийства относительно судебно-медицинской экспертизы.

Введение и цель: Ежегодно от самоубийств в мире погибают более 700000 человек, что составляет 1,5% от количества всех смертей[1][2]. При этом попытки самоубийства являются основной причиной инвалидизации и социально-экономического бремени[3]. С развитием медицины и технологий аспекты суицидального поведения стали мультидисциплинарной проблемой и предметом научного интереса ученых различных медицинских сфер, в том числе и судебно-медицинских экспертов. Определение и классификация генетических изменений при самоубийствах являются потенциальной доказательной базой для подтверждения или исключения факторов развития суицида при оценке причин смерти. В частности, выявление генетических факторов, ведущих к повышенному риску суицидальной смерти, имеет большое значение для понимания этиологии данного явления. Несмотря на признание Всемирной Организацией Здравоохранения (ВОЗ) самоубийства в качестве одной из значимых проблем общественного здравоохранения, крупномасштабные исследования генетических детерминант риска развития суицидального поведения изучены недостаточно. В настоящее время публикации, посвященные изучению суицидального поведения, рассматривают его в рамках других психических расстройств, таких как рекуррентная депрессия, биполярно-аффективное расстройство и др.[4]. Однако не каждый депрессивный эпизод приводит к суициду и рассматривается как суицидальное поведение. Поэтому до конца не ясно, является ли суицид самостоятельным расстройством или проявлением другой психической патологии. Одним из перспективных подходов к исследованию генетических закономерностей суицидального поведения является полногеномный поиск ассоциаций (англ. genome-wide association studies, GWAS). GWAS– это метод, позволяющий выявить связь между вариантами генов и фенотипическими проявлениями. В его основе находится статистическая процедура, определяющая значимость различия той или иной генетической особенности между группами интереса. Статистический инструмент GWAS определяет, какие элементы ДНК или молекулярные маркеры, называемые однонуклеотидными полиморфизмами

(single nucleotide polymorphisms — SNP), оказывают наибольшее влияние на значения фенотипа[5]. Используя GWAS и другие научные методы, исследователи со всего мира находят генетические паттерны, которые коррелируют с суицидальным поведением. В данном обзоре представлены результаты GWAS последних пяти лет, в которых целью ставилось изучение генетических изменений при суицидальном поведении с помощью статистических анализов генетических баз данных.

Материалы и методы: Данные для обзора были получены в базе данных PubMed https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov^. Поиск проводился за период с 2017 по октябрь 2022 года по запросу (suicid*) AND (GWAS). Были отобраны и проанализированы оригинальные статьи, в которых исследовался генетический материал человека с использованием метода GWAS в контексте суицидального поведения и попыток суицида. В обзор не включались исследования на животных, исследования in vitro и другие обзоры. Также были исключены исследования с выборкой менее 107 людей.

Результаты: Ключевым преимуществом GWAS является возможность длительного отслеживания большого количества людей. В зависимости от выбранной для исследования базы можно статистически отследить связь самых разных показателей. В недавней работе MullinsN. и соавт. (2022) было проведено исследование, охватывающее 29782 лиц, совершивших попытку самоубийства (Suicide attempt — SA). Группа контроля включала 19,961 испытуемых. Группы испытуемых были неоднородны по наличию психиатрических диагнозов. Были включены пациенты, страдающие депрессией, биполярным аффективным расстройством, шизофренией, наркотической и алкогольной зависимостью. Также в исследование были включены 2 когорты пациентов, погибших в результате самоубийства. Факт попытки самоубийства для включения в ту или иную группу определялся с помощью таких параметров как смерть в результате самоубийства, данные анамнеза, интервьюирование пациентов посредством анкетирования. С помощью многофункционального условного и совместного анализа (multitrait-based conditional and joint analysis) исследователи предприняли попытку минимизировать влияние генетики психических заболеваний на статистическое событие SA. В результате исследования были обнаружены два локуса, статистически значимо связанные с попыткой самоубийства и не имеющие отношения к психическим заболеваниям: гены главного комплекса гистосовместимости — SNPrs71557378 и интергенный локус хромосомы 7 — индекс SNPrs62474683. Мета-анализ подтвердил значимость обоих локусов для попытки самоубийства. Интергенный локус на 7 хромосоме сохранил свою статистическую связь с попыткой самоубийства после исключения статистически значимого влияния психических расстройств. Исследование

значения этих локусов дополнительно провели на когорте базы «MillionVeteransProgram». В результате проверки локус главного комплекса гистосовместимости не подтвердил свою связь с попыткой самоубийства, тогда как интергенный локус 7 хромосомы вновь оказался достоверно связан попыткой самоубийства. SNPrs62474683 не принадлежит ни к одному из известных генетических транскриптов, ближе всего он расположен к последовательности длинной некодирующей РНК LINC01392, что может свидетельствовать об эпигенетическом влиянии данной мутации [3]. По данным других исследований, интергенный локус 7 хромосомы также достоверно связан со склонностью к курению, со склонностью к рискованному поведению, с бессонницей. Тем не менее, связь с попыткой самоубийства статистически остается более значимой [6]. В исследовании Kimbrel NA и соавт. (2022) также была исследована когорта базы «MillionVeteransProgram». Дизайн исследования подразумевал разделение группы испытуемых на здоровый контроль и на людей с попыткой самоубийства на основании записей в медицинской карте. Помимо этого, испытуемые были разделены на подгруппы по признаку этнической принадлежности: афроамериканцы, европейские американцы, американцы азиатского происхождения, латиноамериканцы. В результате мета-анализа были обнаружены несколько локусов, достоверно связанных с попыткой самоубийства среди всех этнических групп: локус на хромосоме 20 и локус на хромосоме 1, а также локус дофаминового рецептора D2. Значимость связи локуса дофаминового рецептора D2 была дополнительно воспроизведена в независимой когорте гражданских лиц. Кроме того, на основании результатов исследования были предложены локусы конкретных этнических групп [7]. Несколькими годами ранее Kimbrel NA и соавт. (2018) также проводили исследование на когорте ветеранов Соединенных Штатов Америки. Интерес автора к этой группе населения оправдан тем, что ветераны военных действий подвержены суицидальному поведению значительно чаще гражданского населения. В результате данного исследования была обнаружена достоверная связь гена калиевых кальций-активированных каналов, а именно его регуляторной бета-субъединицы 2 (KCNMB2, SNPrs79324256). Данный белок играет ключевую роль в возбудимости нейронов. Также, в данном исследовании была также обнаружена связь с суицидом для интергенного локуса хромосомы 7 [8], упомянутого в исследованиях, приведенных выше. В исследовании Stein MB и соавт. (2017) GWAS был также проведен на базе военнослужащих. Постановка исследования подразумевала разделение испытуемых на несколько групп: 1) лица с попыткой самоубийства (n=473), контроль (n=9778); 2) лица с недавней попыткой самоубийства (n=51), контроль (n=112). По результатам GWAS и мета-анализа были определены ло-

кусы, связанные с суицидальным поведением, в том числе CEP162 (центросомальный белок 162) и SNPrs12524136-T. Один из локусов обнаружен вблизи гена второго дополнительного белка рецептора меланокортина 2. По открытым данным проекта GeneCards: TheHumanGeneDatabase, данный белок участвует в сигнальном каскаде адренокортикотропного гормона и меланокортина, имеет широкий спектр физиологических функций от пигментации до воспаления.Следует отметить, что эти результаты не были воспроизведены на европейской выборке [9]. В руководстве Ассоциации психиатров по психиатрической оценке взрослых (SI.Psychiatric Association Practice Guidelines For Psychiatric Evaluiation of Adults, 2019) суицидальное поведение и суицидальные мысли являются симптомом психических заболеваний в подавляющем большинстве случаев. По мнению авторов, 90% людей, погибших в результате самоубийства, соответствуют диагностическим критериям для одного или нескольких диагнозов [10]. В работе Mullins N. и соавт. (2019) внимание исследователей привлек вопрос связи суицидального поведения с психическими заболеваниями. Для исследования были собраны группы: 1) пациенты, страдающие депрессией; 2) пациенты, страдающие биполярным аффективным расстройством; 3) пациенты, страдающие шизофренией; Каждая группа была разделена на две подгруппы — пациенты, имеющие в медицинской карте запись о попытке самоубийства и пациенты, никогда не пытавшиеся совершить суицид. Для каждой группы пациентов с психическими расстройствами был проведен GWAS, сравнивающий между собой подгруппы. Помимо этого, был проведен мета-анализ всех групп пациентов с психическими расстройствами. В результате были обнаружены 2 локуса, один из которых достоверно связан с суицидальным поведением среди пациентов, страдающих рекуррентной депрессией, — фактор рибозилирования АДФ (ARL5B SNPrs45593736). Второй локус был достоверно связан с суицидальным поведением в группе пациентов с биполярным аффективным расстройством — insertion-deletion полиморфизм (вставка-удаление) в хромосоме 4 на некодирующем участке LOC105374524. Мета-анализ всех групп пациентов с психическими расстройствами не выявил никаких достоверно связанных элементов. При исследовании на независимой когорте пациентов, страдающих расстройствами настроения (UK Biobank & iPSYCH), ни один из данных локусов не обнаружил связи с суицидальными поведением [11]. Статистическим анализом связи психических расстройств с суицидальным поведением также занимались Strawbridge RJ и соавт. (2019). В данном исследовании была обнаружена связь суицидального поведения с тремя локусами:1) хромосома 9 — ген ZCCHC7 SNPrs62535711. Кодирует белки с структурой цинковых пальцев, участвует в связывании ДНК, РНК и эпигенетической регуляции

экспрессии; 2) хромосома 11 — ген CNTN5 SNPrs598046, кодирует белок контактин 5, участвующий в метаболизме белков и в их пост-трансляционных модификациях; 3) хромосома 13 (SNPrs7989250). Эти локусы также были связаны с психическими расстройствами, при этом самая сильная связь была отмечена и зафиксирована авторами с рекуррентной депрессией [12]. В исследовании Docherty AR и соавт. (2020) были исследованы пациенты, погибшие в результате самоубийства. Были обнаружены локусы, достоверно связанные с самоубийством, на хромосомах 13, 15, 16, 17, 19 (SNP rs34399104, rs35518298, rs34053895, rs66828456, rs35502061, rs35256367). Локусы на хромосомах 13 и 15 были также связаны с шизофренией из каталога ассоциаций GWAS, а некоторые из этих генов также были связаны с биполярным аффективным расстройством. Также были обозначены 2 гена, изменения в которых коррелируют с суицидальным поведением: HS3ST3B, NCAN [13]. Связь суицидального поведения с психическими расстройствами неоднократно находила подтверждение. Тем не менее, важной задачей исследований феномена самоубийства является его разделение с сопутствующими психическими заболеваниями. В исследовании Erlangsen A и соавт. (2018) была предпринята попытка разделения статистического события попытки самоубийства с наличием психических заболеваний. GWAS был проведен на крупной базе данных всех лиц, рожденных в Дании с 1981 года. После контроля качества группа лиц, совершивших попытку самоубийства, включала 6024 человек; группа контроля включала 44,240 человек. Обе группы были естественно разнородны по наличию или отсутствию психических расстройств. Один из самых статистически связанных с попыткой самоубийства SNP, rs6880062, лежал в регуляторной области гена миоглобина на хромосоме 5[14]. В более ранних докладах о клинических случаях наличие этого SNPв данном гене было связано с суицидальным поведением у молодой девушки, а также с депрессией и психозом у пожилого пациента [15][16]. Также был обнаружена связь SNPrs4809706 возле гена PREX1 с суицидальным поведением. По данным других исследований, этот SNP ассоциирован с депрессивными расстройствами и аутизмоподобным поведением (autism-likebehavior) [17]. В сравнении лиц, страдающих рекуррентной депрессией и контрольной группой, был обнаружен SNP rs4554696, лежащий в интронной области гена PDE4B [14]. Изменения в данном гене в более ранних исследованиях связывали с шизофренией и биполярным аффективным расстройством [18][19]. Кроме того, некоторые SNP продемонстрировали разграничение психических расстройств с суицидальным поведением: rs4809706, rs4810824, rs6019297. Все эти SNP локализованы на хромосоме 20 [14]. В исследовании Levey DF и соавт. (2019) были проанализированы несколько групп, отличающихся по национальному признаку, из

базы Yale-Penn discovery cohort. Отдельно выделили группы афроамериканцев и американцев европейского происхождения. Среди группы европейского происхождения один SNP достиг значения достоверной связи с суицидальным поведением — rs1677091, располагается вблизи с гена LDHB (ген лактатдегидрогеназы Б, кодирует субъединицу фермента лактатдегидрогеназы). Среди группы афроамериканцев в этом исследовании таких SNP было обнаружено 3: хромосома 12, ген ARNTL2 (ген, включенный в циркадную регуляцию) rs683813; хромосома 15, ген FAH (ген, включенный в метаболизм тирозина) rs72740082; хромосома 18, rs11876255. Также был проведен мета-анализ, включающий обе национальные группы, в результате которого была обнаружена значительная связь с рекуррентной депрессией. Помимо этого, было проведено дополнительное исследование с целью проверки воспроизводимости результатов на когорте Army-STARRS. SNPrs1677091, прежде упомянутый в этом исследовании и связанный с суицидальным поведением среди американцев европейского происхождения, обнаружил достоверную связь с суицидальным поведением среди латиноамериканцев. Данный SNP и SNP в гене FAH (rs72740082) также обнаружили достоверную связь в группе афроамериканцев [20]. Ряд исследований, использовавших данные GWAS, делали упор на различии в половой принадлежности. Hirata T и соавт. (2019) исследовали значимость двух SNP (rs12415800 и rs4746720) в области гена сиртуина (SIRT1) и области 3'UTR соответственно. Оба полиморфизма оказались связаны с завершенным самоубийством в группе женщин старше 50 лет [21]. В подобном исследовании среди мужчин, проведенном Gaynor SC и соавт. (2020), была изучена роль изменений в области 2p25 (короткое плечо хромосомы 2, область 25) в суицидальном поведении. Была обнаружена достоверная связь SNPrs300802, rs300799, rs300797 в области 2p25 [22]. Несмотря на широкий интерес ученых к методу GWAS для изучения суицидального поведения, некоторые исследователи не обнаруживают никаких SNP, достоверно связанных с попыткой самоубийства [23]. Поэтому, помимо ассоциаций для SNP, некоторые группы ученых также рассматривали другие виды полиморфизмов. В исследовании RaoS и соавт. (2020) на когорте пациентов, страдающих рекуррентной депрессией, исследователи изучили ассоциации вариаций числа копий гена (Copy number variation — CNV). Аберрации гена триптофангидроксилазы 2 (TPH2), в частности делеция его областей или всего гена, статистически связана с группой людей с суицидальным поведением [24]. Данный ген в основном экспрессируется в серотонинэргических нейронах головного мозга и участвует в синтезе серотонина и мелатонина, играет большую роль в патогенезе депрессивных расстройств. Одним из вариантов полиморфизма является метилирование генов и их

участков. В результате метилирования уровень экспрессии измененного гена снижается. Такая модификация называется эпигенетической и приобретается в течение жизни намного чаще, чем мутация и выражает приспособление организма в течение жизни к изменяющимся внешним условиям. Кроме этого, метилирование может наследоваться, однако законы наследования метилирования не так однозначны, как законы наследования нуклеотидной последовательности. В связи с этим, данная эпигенетическая модификация частично может объяснить неоднозначную наследственную природу суицидального поведения, а также его возникновение вследствие социальных факторов стресса. В исследовании Bani-Fatemi A и соавт. (2020) был изучен геном 107 пациентов, страдающих шизофренией, 19 из которых имеют суицидальные мысли в момент исследования. В отличие от классических GWAS, ученые исследовали ассоциации метилированных областей геномов пациентов. Среди группы пациентов с суицидальными мыслями был обнаружен повышенный уровень метилированияобласти в гене SLC20A1 на хромосоме 2, а также в гене SMPD2 [25]. В возможности GWAS также входит оценка связи между негенетическими факторами. В исследовании Rosoff DB и соавт. (2020) авторы, используя метод GWAS, провели многомерную менделевскую рандомизацию, чтобы оценить влияние уровня образования и когнитивной производительности на риск попытки самоубийства. Менделевская рандомизация — методика, в ходе которой используются генетические данные для оценки или исключения взаимосвязи между факторами риска [26]. Авторы показали обратно пропорциональную связь между значением этих факторов и риском суицида среди испытуемых. Кроме того, высокие значения когнитивной производительности снижают риск попытки суицида [27]. В исследовании So HC и соавт. (2021) также проводили менделевскую рандомизацию, используя данные GWAS для изучения влияния уровня липидов в крови на различные фенотипы депрессии. Исследование показало, что уровень триглицеридов связан с депрессивными симптомами, а также относительно ассоциирован с преднамеренным самоповреждением и суицидом. Обратная связь показателей (влияния депрессивных симптомов на уровень липидов крови) не подтвердилась [28]. Campos AI и соавт. (2022), используя результаты недавнего GWAS, провели скрининг причинно-следственных связей с помощью метода скрытых причинно-следственных переменных между риском попытки самоубийства и 1520 признаками. В статистике под термином "скрытые переменные" подразумевают такие переменные, которые выводятся с помощью математических моделей, использующих другие переменные, поскольку сами не могут быть измерены в явном виде. В результате данного исследования были выделены 62 признака, достоверно увеличивающие

риск попытки самоубийства и широко классифицировались авторами как физические расстройства здоровья; черты, связанные с психическим здоровьем и употреблением психоактивных веществ; черты образа жизни, включая участие в боевых действиях и некоторые профессии [29].

Выводы: Таким образом, широкий спектр возможностей применения не только метода GWAS, но и его результатов дает более глубокое понимание неоднородной этиологии суицидального поведения. Статистический инструмент GWAS позволяет находить генетические корреляции с суицидальным поведением. Однако для подтверждения или исключения связи определенного генетического маркера с суицидальным поведением необходимо больше исследований по этой теме. Выявление генетических маркеров, а также улучшение распознавания и понимания клинических и биологических факторов позволит обнаружить людей из группы высокого риска и помочь в выборе лечения.

Ключевые слова: GWAS, суицид, suicide, suicidal behavior, SNP

Библиографический список литературы:

1.who.int/news-room/fact-sheets/detail/suicide [Internet] 2.Иванова А. Е., Сабгайда Т. П., Семенова В. Г., Антонова О. И., Никитина С. Ю., Евдокушкина Г. Н., Чернобавский М. В. Ситуация с суицидами в России и мире = Опубликовано в книге: Смертность российских подростков от самоубийств / Иванова А. Е., Сабгайда Т. П., Семёнова В. Г., Антонова О. И., Никитина С. Ю., Евдокушкина Г. Н., Чернобавский М. В. -М., ЮНИСЕФ, 2011. С. 8-18 // Демоскоп Weekly 3.Mullins N, Kang J, Campos AI, Coleman JRI, Edwards AC, Galfalvy H, Levey DF, Lori A, Shabalin A, Starnawska A, Su MH, Watson HJ, Adams M, Awasthi S, Gandal M, Hafferty JD, Hishimoto A, Kim M, Okazaki S, Otsuka I, Ripke S, Ware EB, Bergen AW, Berrettini WH, Bohus M, Brandt H, Chang X, Chen WJ, Chen HC, Crawford S, Crow S, DiBlasi E, Duriez P, Fernández-Aranda F, Fichter MM, Gallinger S, Glatt SJ, Gorwood P, Guo Y, Hakonarson H, Halmi KA, Hwu HG, Jain S, Jamain S, Jiménez-Murcia S, Johnson C, Kaplan AS, Kaye WH, Keel PK, Kennedy JL, Klump KL, Li D, Liao SC, Lieb K, Lilenfeld L, Liu CM, Magistretti PJ, Marshall CR, Mitchell JE, Monson ET, Myers RM, Pinto D, Powers A, Ramoz N, RoepkeS, Rozanov V, Scherer SW, Schmahl C, Sokolowski M, Strober M, Thornton LM, Treasure J, Tsuang MT, Witt SH, Woodside DB, Yilmaz Z, Zillich L, Adolfsson R, Agartz I, Air TM, Alda M, Alfredsson L, Andreassen OA, Anjorin A, Appadurai V, Soler Artigas M, Van der Auwera S, Azevedo MH, Bass N, Bau CHD, Baune BT, Bellivier F, Berger K, Biernacka JM, Bigdeli TB, Binder EB, Boehnke M, Boks MP, Bosch R, Braff DL, Bryant R, Budde M, Byrne EM, Cahn W, Casas M, Castelao E, Cervilla JA, Chaumette B, Cichon S, Corvin A, Craddock N, Craig D, Degenhardt F, Djurovic S, Edenberg HJ, Fanous AH, Foo JC, Forstner AJ, Frye M, Fullerton JM, Gatt JM, Gejman PV, Giegling I, Grabe HJ, Green MJ, Grevet EH, Grigoroiu-Serbanescu M, Gutierrez B, Guzman-Parra J, Hamilton SP, Hamshere ML, Hartmann A, Hauser J, Heilmann-Heimbach S, Hoffmann P, Ising M, Jones I, Jones LA, Jonsson L, Kahn RS, Kelsoe JR, Kendler KS, Kloiber S, Koenen KC, Kogevinas M, Konte B, Krebs MO, Landén M, Lawrence J, Leboyer M, Lee PH, Levinson DF, Liao C, Lissowska J, Lucae S, Mayoral F, McElroy SL, McGrath P, McGuffin P, McQuillin A, Medland SE, Mehta D, Melle I, Milaneschi Y, Mitchell PB, Molina E, Morken G, Mortensen PB, Müller-Myhsok B, Nievergelt C, Nimgaonkar V, Nöthen MM, O'Donovan MC, Ophoff RA, Owen MJ, Pato C, Pato MT, Penninx BWJH, Pimm J, Pistis G, Potash JB, Power RA, Preisig M, Quested D, Ramos-Quiroga JA, Reif A, Ribasés M, Richarte V,

Rietschel M, Rivera M, Roberts A, Roberts G, Rouleau GA, Rovaris DL, Rujescu D, Sánchez-Mora C, Sanders AR, Schofield PR, Schulze TG, Scott LJ, Serretti A, Shi J, Shyn SI, Sirignano L, Sklar P, Smeland OB, Smoller JW, Sonuga-Barke EJS, Spalletta G, Strauss JS, Świątkowska B, Trzaskowski M, Turecki G, Vilar-Ribó L, Vincent JB, Völzke H, Walters JTR, Shannon Weickert C, Weickert TW, Weissman MM, Williams LM, Wray NR, Zai CC, Ashley-Koch AE, Beckham JC, Hauser ER, Hauser MA, Kimbrel NA, Lindquist JH, McMahon B, Oslin DW, Qin X; Major Depressive Disorder Working Group of the Psychiatric Genomics Consortium; Bipolar Disorder Working Group of the Psychiatric Genomics Consortium; Eating Disorders Working Group of the Psychiatric Genomics Consortium; German Borderline Genomics Consortium; MVP Suicide Exemplar Workgroup; VA Million Veteran Program, Agerbo E, Børglum AD, Breen G, Erlangsen A, Esko T, Gelernter J, Hougaard DM, Kessler RC, Kranzler HR, Li QS, Martin NG, McIntosh AM, Mors O, Nordentoft M, Olsen CM, Porteous D, Ursano RJ, Wasserman D, Werge T, Whiteman DC, Bulik CM, Coon H, Demontis D, Docherty AR, Kuo PH, Lewis CM, Mann JJ, Rentería ME, Smith DJ, Stahl EA, Stein MB, Streit F, Willour V, Ruderfer DM. Dissecting the Shared Genetic Architecture of Suicide Attempt, Psychiatric Disorders, and Known Risk Factors. Biol Psychiatry. 2022 Feb 1;91(3):313-327. doi: 10.1016/j.biopsych.2021.05.029. Epub 2021 Sep 9. PMID: 34861974; PMCID: PMC8851871. 4.Kislov M, Chauhan M, Velenko P, Krupin K, Korolkova I, Zhigovanova M recent advancements in the genetics of suicidal behavior amongst population, worldwide. Journal of Forensic Medicine and Toxicology. 2022 doi: 10.5958/0974-4568.2022.00022.9 5. Уткин Л.В., Жук Ю.А. Полногеномный поиск ассоциаций с использованием матриц парных сравнений. SPIIRAS Proceedings. 2016. Issue 4(47). ISSN 2078-9181 (print), ISSN 2078-9599 (online) 6.Mountjoy E, Schmidt EM, Carmona M, Peat G, Miranda A, Fumis L, et al. (n.d.): Open Targets Genetics: An open approach to systematically prioritize causal variants and genes at all published human GWAS trait-associated loci. https://doi.org/10.1101/2020.09.16.299271 7.Kimbrel NA, Ashley-Koch AE, Qin XJ, Lindquist JH, Garrett ME, Dennis MF, Hair LP, Huffman JE, Jacobson DA, Madduri RK, Trafton JA, Coon H, Docherty AR, Kang J, Mullins N, Ruderfer DM; VA Million Veteran Program (MVP); MVP Suicide Exemplar Workgroup; International Suicide Genetics Consortium, Harvey PD, McMahon BH, Oslin DW, Hauser ER, Hauser MA, Beckham JC. A genome-wide association study of suicide attempts in the million veterans program identifies evidence of pan-ancestry and ancestry-specific risk loci. MolPsychiatry. 2022 Apr;27(4):2264-2272. doi: 10.1038/s41380-022-01472-3. Epub 2022 Mar 28. PMID: 35347246. 8.Kimbrel NA, Garrett ME, Dennis MF; VA Mid-Atlantic Mental Illness Research, Education, and Clinical Center Workgroup, Hauser MA, Ashley-Koch AE, Beckham JC. A genome-wide association study of suicide attempts and suicidal ideation in U.S. military veterans. Psychiatry Res. 2018 Nov;269:64-69. doi: 10.1016/j.psychres.2018.07.017. Epub 2018 Jul 17. PMID: 30145303; PMCID: PMC6207450. 9. Stein MB, Ware EB, Mitchell C, Chen CY, Borja S, Cai T, Dempsey CL, Fullerton CS, Gelernter J, Heeringa SG, Jain S, Kessler RC, Naifeh JA, Nock MK, Ripke S, Sun X, Beckham JC, Kimbrel NA; VA Mid-Atlantic Mental Illness Research, Education, and Clinical Center (MIRECC) Workgroup, Ursano RJ, Smoller JW. Genomewide association studies of suicide attempts in US soldiers. Am J Med Genet B Neuropsychiatr Genet. 2017 Dec;174(8):786-797. doi: 10.1002/ajmg.b.32594. Epub 2017 Sep 13. PMID: 28902444; PMCID: PMC5685938. 10.Harmer B, Lee S, Duong TVH, Saadabadi A. Suicidal Ideation. 2022 May 18. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan–. PMID: 33351435. 11.Mullins N, Bigdeli TB, Børglum AD, Coleman JRI, Demontis D, Mehta D, Power RA, Ripke S, Stahl EA, Starnawska A, Anjorin A; M.R.C.Psych, Corvin A, Sanders AR, Forstner AJ, Reif A, Koller AC, Świątkowska B, Baune BT, Müller-Myhsok B, Penninx BWJH, Pato C, Zai C, Rujescu D, Hougaard DM, Quested D, Levinson DF, Binder EB, Byrne EM, Agerbo E; Dr.Med.Sc, Streit F, Mayoral F, Bellivier F, Degenhardt F, Breen G, Morken G, Turecki G, Rouleau GA, Grabe HJ, Völzke H,

Jones I, Giegling I, Agartz I, Melle I, Lawrence J; M.R.C.Psych, Walters JTR, Strohmaier J, Shi J, Hauser J, Biernacka JM, Vincent JB, Kelsoe J, Strauss JS, Lissowska J, Pimm J; M.R.C.Psych, Smoller JW, Guzman-Parra J, Berger K, Scott LJ, Jones LA, Azevedo MH, Trzaskowski M, Kogevinas M, Rietschel M, Boks M, Ising M, Grigoroiu-Serbanescu M, Hamshere ML, Leboyer M, Frye M, Nöthen MM, Alda M, Preisig M, Nordentoft M, Boehnke M, O'Donovan MC, Owen MJ, Pato MT, Renteria ME, Budde M; Dipl.-Psych, Weissman MM, Wray NR, Bass N; M.R.C.Psych, Craddock N, Smeland OB, Andreassen OA, Mors O, Gejman PV, Sklar P, McGrath P, Hoffmann P, McGuffin P, Lee PH, Mortensen PB, Kahn RS, Ophoff RA, Adolfsson R, Van der Auwera S, Djurovic S, Kloiber S, Heilmann-Heimbach S, Jamain S, Hamilton SP, McElroy SL, Lucae S, Cichon S, Schulze TG, Hansen T, Werge T, Air TM, Nimgaonkar V, Appadurai V, Cahn W, Milaneschi Y; Major Depressive Disorder Working Group of the Psychiatric Genomics Consortium; Bipolar Disorder Working Group of the Psychiatric Genomics Consortium; Schizophrenia Working Group of the Psychiatric Genomics Consortium, Fanous AH, Kendler KS, McQuillin A, Lewis CM. GWAS of Suicide Attempt in Psychiatric Disorders and Association With Major Depression Polygenic Risk Scores. Am J Psychiatry. 2019 Aug 1;176(8):651-660. doi: 10.1176/appi.ajp.2019.18080957. Epub 2019 Jun 5. PMID: 31164008; PMCID: PMC6675659 12.Strawbridge RJ, Ward J, Ferguson A, Graham N, Shaw RJ, Cullen B, Pearsall R, Lyall LM, Johnston KJA, Niedzwiedz CL, Pell JP, Mackay D, Martin JL, Lyall DM, Bailey MES, Smith DJ. Identification of novel genome-wide associations for suicidality in UK Biobank, genetic correlation with psychiatric disorders and polygenic association with completed suicide. EBioMedicine. 2019 Mar;41:517-525. doi: 10.1016/j.ebiom.2019.02.005. Epub 2019 Feb 8. PMID: 30745170; PMCID: PMC6442001. 13.Docherty AR, Shabalin AA, DiBlasi E, Monson E, Mullins N, Adkins DE, Bacanu SA, Bakian AV, Crowell S, Chen D, Darlington TM, Callor WB, Christensen ED, Gray D, Keeshin B, Klein M, Anderson JS, Jerominski L, Hayward C, Porteous DJ, McIntosh A, Li Q, Coon H. Genome-Wide Association Study of Suicide Death and Polygenic Prediction of Clinical Antecedents. Am J Psychiatry. 2020 Oct 1;177(10):917-927. doi: 10.1176/appi.ajp.2020.19101025. PMID: 32998551; PMCID: PMC7872505. 14.Erlangsen A, Appadurai V, Wang Y, Turecki G, Mors O, Werge T, Mortensen PB, Starnawska A, Børglum AD, Schork A, Nudel R, Bækvad-Hansen M, Bybjerg-Grauholm J, Hougaard DM, Thompson WK, Nordentoft M, Agerbo E. Genetics of suicide attempts in individuals with and without mental disorders: a population-based genome-wide association study. Mol Psychiatry. 2020 Oct;25(10):2410-2421. doi: 10.1038/s41380-018-0218-y. Epub 2018 Aug 16. PMID: 30116032; PMCID: PMC7515833. 15.Gupta S, Racaniello AA. Neuroleptic malignant syndrome associated with amoxapine and lithium in an older adult. AnnClinPsychiatry. 2000 Jun;12(2):107-9. doi: 10.1023/a:1009028315246. PMID: 10907803. 16.Tesfaye H, Průsa R, Doupovcová J. Hypokalémie u suicidálníhopokusudospívajícídívky [Hypokalaemia in a suicide attempt of an adolescent girl]. Cas Lek Cesk. 2008;147(6):333-6. Czech. PMID: 18724532. 17.Li J, Chai A, Wang L, Ma Y, Wu Z, Yu H, et al. Synaptic P-Rex1 signaling regulates hippocampal long-term depression and autism- like social behavior. ProcNatlAcadSci USA. 2015;112:E6964–72. 18.Feng Y, Cheng D, Zhang C, Li Y, Zhang Z, Wang J, et al. Association of PDE4B polymorphisms with susceptibility to schizophrenia: a meta-analysis of case-control studies. PLoS ONE. 2016;11:e0147092. 19.McDonald ML, MacMullen C, Liu DJ, Leal SM, Davis RL. Genetic association of cyclic AMP signaling genes with bipolar disorder. TranslPsychiatry. 2012;2:e169. 20.Levey DF, Polimanti R, Cheng Z, Zhou H, Nuñez YZ, Jain S, He F, Sun X, Ursano RJ, Kessler RC, Smoller JW, Stein MB, Kranzler HR, Gelernter J. Genetic associations with suicide attempt severity and genetic overlap with major depression. Transl Psychiatry. 2019 Jan 17;9(1):22. doi: 10.1038/s41398-018-0340-2. PMID: 30655502; PMCID: PMC6336846. 21.Hirata T, Otsuka I, Okazaki S, Mouri K, Horai T, Boku S, Takahashi M, Ueno Y, Sora I, Shirakawa O, Hishimoto A. Major depressive disorder-associated SIRT1 locus affects the risk for suicide in

women after middle age. Psychiatry Res. 2019 Aug;278:141-145. doi: 10.1016/j.psychres.2019.06.002. Epub 2019 Jun 4. PMID: 31176830. 22.Gaynor SC, Monson ET, Gaine ME, Chimenti MS, Reichman RD, Parsons M, Oonthonpan L, Zandi PP, Potash JB, Willour VL. Male-specific association of the 2p25 region with suicide attempt in bipolar disorder. J Psychiatr Res. 2020 Feb;121:151-158. doi: 10.1016/j.jpsychires.2019.11.009. Epub 2019 Nov 18. PMID: 31830721; PMCID: PMC8344384. 23.Otsuka I, Akiyama M, Shirakawa O, Okazaki S, Momozawa Y, Kamatani Y, Izumi T, Numata S, Takahashi M, Boku S, Sora I, Yamamoto K, Ueno Y, Toda T, Kubo M, Hishimoto A. Genome-wide association studies identify polygenic effects for completed suicide in the Japanese population. Neuropsychopharmacology. 2019 Nov;44(12):2119-2124. doi: 10.1038/s41386-019-0506-5. Epub 2019 Sep 2. PMID: 31476763; PMCID: PMC6887868. 24.Rao S, Shi M, Han X, Lam MHB, Chien WT, Zhou K, Liu G, Wing YK, So HC, Waye MMY. Genome-wide copy number variation-, validation- and screening study implicates a new copy number polymorphism associated with suicide attempts in major depressive disorder. Gene. 2020 Sep 10;755:144901. doi: 10.1016/j.gene.2020.144901. Epub 2020 Jun 15. PMID: 32554045. 25.Bani-Fatemi A, Adanty C, Dai N, Dada O, Strauss J, Zai C, Gerretsen P, Graff A, De Luca V. Genome-wide methylation association with current suicidal ideation in schizophrenia. J Neural Transm (Vienna). 2020 Sep;127(9):1315-1322. doi: 10.1007/s00702-020-02225-8. Epub 2020 Jul 13. PMID: 32661777. 26.Оро-Меландер Маржа Генетика ишемической болезни сердца: путь к этиологическим механизмам, новым мишеням терапии и более персонализированной профилактике // Кардиология: Новости. Мнения. Обучение. 2016. №3 (10). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/genetika-ishemicheskoy-bolezni-serdtsa-put-k-etiologicheskim-mehanizmam-novym-mishenyam-terapii-i-bolee-personalizirovannoy (дата обращения: 02.11.2022). 27.Rosoff DB, Kaminsky ZA, McIntosh AM, Davey Smith G, Lohoff FW. Educational attainment reduces the risk of suicide attempt among individuals with and without psychiatric disorders independent of cognition: a bidirectional and multivariable Mendelian randomization study with more than 815,000 participants. TranslPsychiatry. 2020 Nov 9;10(1):388. doi: 10.1038/s41398-020-01047-2. PMID: 33168806; PMCID: PMC7653915. 28.So HC, Chau CK, Cheng YY, Sham PC. Causal relationships between blood lipids and depression phenotypes: a Mendelian randomisation analysis. PsycholMed. 2021 Oct;51(14):2357-2369. doi: 10.1017/S0033291720000951. Epub 2020 Apr 24. PMID: 32329708. 29.Campos AI, Garcia-Marin LM, Christensen H, Batterham PJ, van Velzen LS, Schmaal L; International Suicide Genetics Consortium, Rabinowitz JA, Jahanshad N, Martin NG, Cuellar-Partida G, Ruderfer D, Mullins N, Rentería ME. Genomics-driven screening for causal determinants of suicide attempt. Aust N Z J Psychiatry. 2022 Apr 11:48674221091499. doi: 10.1177/00048674221091499. Epubaheadofprint. PMID: 35403454.

ТЕРАПИЯ

CLINICAL REPORT: APPROACH TO THE USE OF ANTICOAGULANTS IN YOUNG PATIENTS WITH LUNG ADENOCARCINOMA

Alshamlan Noor, Fatima Abdulla
Educational institution: I.M. Sechenov First Moscow State Medical University
Ministry of Health of Russia, Moscow
noorrshamlan@gmail.com

Abstract: Антикоагулянты остаются основным методом лечения венозной тромбоэмболии, связанной с раком (ВТЭ). Стандартной терапией при раковой ВТЭ является низкомолекулярный гепарин (НМГС), учитывая его превосходство над прямыми пероральными антикоагулянтами (ДОАК). Однако данные, касающиеся безопасности ДОАК, ограничены. Пациенты с ВТЭ, связанной с раком, часто имеют высокий риск кровотечения, а рецидив ВТЭ является основной проблемой при лечении антикоагулянтами. Сложные противопоказания ограничили применение НМГС в нашем случае, что побудило нас применить другой подход. Пациенты с раком легких всех возрастов неизменно имеют плохие результаты, несмотря на доступность нескольких методов лечения. У пациента наблюдались кровохарканье и дискомфорт в груди из-за аденокарциномы легкого, осложненной различными сердечно-сосудистыми эффектами, включая ВТЭ. Дилемма совпадающих показаний и противопоказаний при назначении антикоагулянтов для лечения ВТЭ и каскад нежелательных явлений после соблюдения рекомендаций Международной инициативы по тромбозам и раку (ITAC) вынудила нас пересмотреть наш собственный подход к установке нижнего кава-фильтра (IVCF) в сочетании с введением антикоагулянтов в низких дозах. Результаты были приемлемыми для терапии ВТЭ, однако мы потеряли нашего пациента из-за различных повреждений органов. Результаты этого подхода должны быть дополнительно изучены в ходе клинических испытаний. Этот клинический случай иллюстрирует необычный подход к диагностике и лечению пациентов с раком, особенно в молодом возрасте.

Anticoagulants remain the mainstay treatment for cancer-related venous thromboembolism (VTE). The standard therapy for cancer VTE is low-molecular-weight heparin (LMWHs), given its superiority over direct oral anticoagulants (DOACs). However, data regarding the safety of DOACs are limited. Patients with cancer-related VTE often have a high risk of bleeding, and recurrent VTE is the main concern of anticoagulants treatment. Challenging contraindications limited its use in our case, prompting a different approach to be adopted. Patients

with lung cancer of all ages consistently have poor outcomes, despite the availability of several treatments. The patient presented with hemoptysis and chest discomfort due to lung adenocarcinoma complicated by various cardiovascular effects, including VTE. The dilemma of overlapping indications and contraindications in administering anticoagulants to treat VTE and the cascade of adverse events after adhering to the International Initiative on Thrombosis and Cancer (ITAC) guideline approach compelled us to excogitate our own approach of placing an inferior cava filter (IVCF) coupled with administering anticoagulants at low doses. The results were admissible for VTE therapy; however, we lost our patient due to various organ damage. The outcome of this approach should be studied further through clinical trials. This case report illustrates an unusual diagnosis and treatment approach for patients with cancer, especially at a young age.

Introduction and purpose: Current literature revealed a dramatic increase in the incidence of lung cancer among younger patients aged between 18 — 35 years old, making up 1.37% of all cases [1]. It initially presents as malignant pericardial effusions (MPE) accompanied by tamponade [2,9]. Patients with cancer are at a high risk of recurrent venous thromboembolism (VTE), nominating it as the second leading cause of death in cancer patients and anticoagulant-related bleeding with high morbidity [3,4].

This report highlights the case of a young female who initially presented with MPE-causing tamponade as a result of stage IV lung adenocarcinoma with a micropapillary pattern (MPPAC) complicated by VTE, recurrent pulmonary embolism (PE), COVID-19, and pneumonia. Several studies have highlighted the necessity of anticoagulant administration in the background of both cancer therapies; medical and surgical forms. On the other hand, there are insufficient high-quality studies categorizing anticoagulant administration according to age and therapeutic approach for cancer treatment. This makes treatment according to the cancer prognosis and cardiovascular stability challenging.

Materials and methods: Clinical examination, analysis of medical records.

Results: A 28-year-old Russian female was referred to our hospital with shortness of breath, chest discomfort, dry cough, and hemoptysis.

Conclusions: This report describes the approach of anticoagulants used to treat a young patient with nonspecific symptoms of stage IV lung adenocarcinoma with a micropapillary pattern.

Keywords: Клинический случай: злокачественный перикардиальный выпот, аденокарцинома легкого, противопоказаны антикоагулянты. Требуется фильтр нижней полой вены.

case report, malignant pericardial effusion, lung adenocarcinoma, contraindicated anticoagulants, inferior vena cava filter

Bibliographic list of references:

[1] Liu B, Quan X, Xu C, Lv J, Li C, Dong L. (2019). Lung cancer in young adults aged 35 years or younger: A full-scale analysis and review. J Cancer. 10(15):3553-3559. doi:10.7150/jca.27490. https://www.jcancer.org/v10p3553.html

[2] Vemireddy LP, Jain N, Aqeel A, Jeelani HM, Shayuk M. (2021). Lung Adenocarcinoma Presenting as Malignant Pericardial Effusion/Tamponade. Cureus. 8;13(3):e13762. doi: 10.7759/cureus.13762. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8025797/

[3] Falanga A, Gal GL, Carrier M, Abdel-Razeq H, Ay C, Martin AJM. (2021). Management of Cancer-Associated Thrombosis: Unmet Needs and Future Perspectives. TH Open. 31;5(3):e376-e386. doi: 10.1055/s-0041-1736037. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34485812/

[4] Farge D, Frere C, Connors JM, Khorana AA, Kakkar A, Ay C; International Initiative on Thrombosis and Cancer (ITAC) advisory panel. (2022). 2022 international clinical practice guidelines for the treatment and prophylaxis of venous thromboembolism in patients with
cancer, including patients with COVID-19. Lancet Oncol. 23(7):e334-e347. doi: 10.1016/S1470-2045(22)00160-7. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35772465/

[5] Imyanitov EN, Demidova IA, Gordiev MG, Filipenko ML, Kekeyeva TV, Moliaka YK. (2016). Distribution of EGFR Mutations in 10,607 Russian Patients with Lung Cancer. Mol Diagn Ther. 20(4):401-6. doi: 10.1007/s40291-016-0213-4. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27259329/

[6] Pandhi MB, Desai KR, Ryu RK, Lewandowski RJ. (2016). The Role of Inferior Vena Cava Filters in Cancer Patients. Semin Intervent Radiol. 33(2):71-4. doi: 10.1055/s-0036-1581090. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27247473/

[7] Khan O, Tong W.P., Karlin N.J. (2010). Metastatic lung adenocarcinoma in a 20-year-old patient. Curr Oncol. 17(1): 56–58. doi: 10.3747/co.v17i1.543. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2826778/

[8] Nassif T, Banchs J, Yusuf SW, Mouhayar E. (2017). Acute haemorrhagic tamponade in cancer patients receiving direct oral anticoagulant: case series. Eur Heart J Case Rep. 20;1(2):ytx018. doi: 10.1093/ehjcr/ytx018. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31020076/

[9] Chiruvella V, Ullah A, Elhelf I, Patel N, Karim NA. (2022). Would the Addition of Immunotherapy Impact the Prognosis of Patients With Malignant Pericardial Effusion? Front Oncol. 6;12:871132. doi: 10.3389/fonc.2022.871132. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35600364/

[10] Khorana AA, Noble S, Lee AYY, Soff G, Meyer G, O'Connell C. (2018). Role of direct oral anticoagulants in the treatment of cancer-associated venous thromboembolism: guidance from the SSC of the ISTH. J Thromb Haemost. 16(9):1891-1894. doi: 10.1111/jth.14219. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30027649/

[11] Uptodate. (2022). Anticoagulation therapy for venous thromboembolism (lower extremity venous thrombosis and pulmonary embolism) in adult patients with malignancy. https://www.uptodate.com/contents/anticoagulation-therapy-for-venous-thromboembolism-l ower-extremity-venous-thrombosis-and-pulmonary-embolism-in-adult-patients-with-malignancy?search=Anticoagulation%20therapy%20for%20venous%20thromboembolism%20(lower %20extremity%20venous%20thrombosis%20and%20pulmonary%20embolism)%20in%20adul t%20patients%20with%20malignancy.&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type =default&display_rank=1 [Accessed December 15, 2022].

[12] Andrea M, Vittorio P, Jennifer EL, Maria TV, Silvia C, Francesco D. (2021). Severe Cardiac Toxicity Induced by Cancer Therapies Requiring Intensive Care Unit Admission. Front. Cardiovasc. Med. 8:713694. doi: 10.3389/fcvm.2021.713694. https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fcvm.2021.713694/full

CULTURAL METHOD AND PCR FOR MONITORING COVID-19 PATIENTS IN THE ICU

Heshan Radeesha de Silva
Research advisors: S.A.Rachina, D.A.Strelkova,
S.B. Yatsyshina, Y.A. Savochkina, V.G. Kuleshov, E.N. Burmistrova
I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, Russian Federation
heshanradeeshadesilva@gmail.com

Introduction Superinfection is a common complication of COVID-19 in hospitalized patients, especially in intensive care units (ICUs). The frequency of superinfection in ICU patients with COVID-19 varies from 15 to 46%.[6,7,8] The leading types of superinfections are bloodstream infections and lower respiratory tract infections (LRTIs), which includes ventilator-associated pneumonia.[6] In addition to mechanical ventilation, immunosuppressive therapy with systemic corticosteroids and interleukin blockers is a risk factor for superinfection in COVID-19.[9] So, the microbiological monitoring in these patients increases the opportunities for timely and adequate antibiotic therapy. The aim of this study is to detect the pathogen spectrum and timing of respiratory sample colonization in patients with severe and critical COVID-19, using cultural method and polymerase chain reaction (PCR).

Key words: Respiratory sample, bacterial culture, microbiological study, PCR, COVID-19, ICU, antibiotic therapy

Materials and methods A prospective observational study was conducted in a multidisciplinary hospital in Moscow from December 2021 to February 2022. Patients aged 18 years and older with confirmed severe and critical COVID-19, hospitalized or transferred to ICU, were included.

A respiratory sample (freely separated sputum or tracheal aspirate (TA) or bronchoalveolar lavage (BAL)) was collected in the first 48 hours and then every 2-3 days of stay in the ICU for bacterioscopy, bacterial culture and PCR.

Sputum quality was assessed according to standard criteria.[1] To isolate aerobic and facultative anaerobic microorganisms, selective and differential media were used. Microorganisms were identified using a BD Phoenix TM M50 automatic analyzer. We assessed sensitivity of microorganisms and interpreted the results according to the national guidelines.[2] The isolated microorganisms were considered significant, if, for TA, a titer of ≥10 4 CFU/ml, for BAL — titer of ≥10 3 CFU/ml.

The first respiratory samples obtained from each patient were tested for RNA/DNA of respiratory viruses (SARS-CoV-2, influenza viruses A and B, human respiratory syncytial virus, human adenovirus, human metapneumovirus, human

coronaviruses (229E, HKUI, OC43, NL63), human parainfluenza virus-1-4, human rhinovirus, human bocavirus) as well as *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydophila pneumoniae*, *Streptococcus pneumoniae (S. pneumoniae*) and *Haemophilus influenzae (H. influenzae)* by real-time PCR kits (AmpliSens®, CRIE, Russia). In the following samples DNA of *Klebsiella pneumoniae (K.pneumoniae)*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa (P. aeruginosa), Acinetobacter baumannii (A. baumannii)*, *Staphylococcus aureus (S. aureus)* and *Stenotrophomonas maltophilia* were detected by real-time PCR kits.

We recorded clinical, demographic and laboratory data, comorbidities, pathogenetic therapy for COVID-19, antibiotic therapy and outcomes.

Results A total of 82 patients were included in the study, and 56 (68.29%) were women. The most common comorbidities were hypertension and diabetes mellitus; the median Charlson comorbidity index was 5 [4; 6] points. Most of the patients (76.83%) required intubation and mechanical ventilation due to the progression to respiratory failure. All patients received glucocorticoids, and antibiotics were administered to 78 (95.12%) patients. Three quarters of the patients (62) died.

In the first 48 hours, a respiratory sample was obtained from 47 patients (sputum in 82.98% of cases); in 35 (42.68%) patients, the cough was non-productive. In 31 (37.80%) cases, cultures were negative and in 16 (19.51%) patients, clinically relevant bacterial pathogens were detected, most commonly *S. aureus* and *K. pneumoniae*, with no acquired antibiotic resistance.

For further analysis of cultural data, 63 patients with a sufficient number of samples for observation were used (19 were excluded due to missing more than 1 observation point). The median ICU stay was 8 [5; 12] days. During the observation period, clinically significant bacterial pathogens were isolated from respiratory samples in 53 (84%) patients. The most frequent were non-fermenting bacteria, mainly *A. baumannii* and *Enterobacterales* — primarily *K. pneumoniae*. Colonization of the lower respiratory tract by any clinically significant pathogen was observed in 4 [2; 6] day of stay in the ICU and on 8 [5;11] day of hospitalization, respectively.

Out of 232 samples collected for microbiological study, in 167, PCR was also performed. The first respiratory samples (sputum, TA or BAL) for PCR were obtained from 79 patients. Except for SARS-CoV-2, *S. pneumoniae* (11 cases), *H. influenzae* (5 cases) and human adenovirus (2 cases) were identified. Fifty-one patients underwent additional PCR tests afterwards, forty-five of them had positive results at least in one sample, and in forty-three patients *K.pneumoniae* and/or *A. baumannii* were identified. In half of *K. pneumoniae* isolates, carbapenem-resistance genes were found; NDM and OXA-48 in nine patients, OXA-48 in six patients and KPC, NDM and OXA-48 in one patient.

In 24 (27.59%) patients, culture and PCR were positive for the same pathogen and some other additional pathogens were identified by PCR. In 23 (26.44%) patients, culture and PCR were positive for the same pathogen. In 19 (21.84%) patients, culture was negative but the PCR was positive. In 12 (13.79%) patients, culture and PCR were negative. In 4 (4.60%) patients, culture showed insignificant growth but PCR was positive for the same pathogen. The comparison of microbiological and PCR findings showed, that in 94.25% of the samples PCR confirmed cultural results, and in 49.46% PCR revealed additional microorganisms, which was not identified by culture.

Conclusion In patients with severe and critical COVID-19, bacterial superinfection is a common and a dangerous complication, and the intensification of respiratory sample collection can be helpful to detect the pathogen early.[5] PCR is a sensitive method for the detection of bacterial pathogens in respiratory samples compared to culture as a gold standard, although it lacks specificity.[3] Due to short period of execution, PCR can be used to avoid excessive antibiotic prescribing in patients with COVID-19, treated in ICU.[4]

References

1. Garcia LS, Isenberg HD. Clinical Microbiology Procedures Handbook, 3rd Edition. Clin Microbiol Proced Handbook, 3rd Ed. Published online January 1, 2010. doi:10.1128/9781555817435
2. Рекомендации МАКМАХ «Определение чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам (2021)» Версия 2021-01. Accessed September 23, 2022. https://www.antibiotic.ru/minzdrav/category/clinical-recommendations/
3. Cohen R, Babushkin F, Finn T, et al. High Rates of Bacterial Pulmonary Co-Infections and Superinfections Identified by Multiplex PCR among Critically Ill COVID-19 Patients. Microorganisms. 2021;9(12). doi:10.3390/MICROORGANISMS9122483
4. Paz V, D'Agostino ML, Garibaldi F, Orellana R, Paniagua M, Santillán A. Multiplex PCR in the empirical antibiotic treatment of patients with SARS-CoV-2 and bacterial respiratory superinfection. Infect Prev Pract. 2022;4(3):100227. doi:10.1016/J.INFPIP.2022.100227
5. Pickens CO, Gao CA, Cuttica MJ, et al. Bacterial superinfection pneumonia in patients mechanically ventilated for COVID-19 pneumonia. Am J Respir Crit Care Med. 2021;204(8):921-932. doi:10.1164/RCCM.202106-1354OC/SUPPL_FILE/DISCLOSURES.PDF
6. Grasselli G, Scaravilli V, Mangioni D, et al. Hospital-Acquired Infections in Critically Ill Patients With COVID-19. Chest. 2021;160(2):454. doi:10.1016/J.CHEST.2021.04.002
7. Ramos R, de la Villa S, García-Ramos S, et al. COVID-19 associated infections in the ICU setting: A retrospective analysis in a tertiary-care hospital. Enferm Infecc Microbiol Clin. Published online 2021. doi:10.1016/J.EIMC.2021.10.014
8. Ong CCH, Farhanah S, Linn KZ, et al. Nosocomial infections among COVID-19 patients: an analysis of intensive care unit surveillance data. Antimicrob Resist Infect Control. 2021;10(1). doi:10.1186/S13756-021-00988-7
9. Somers EC, Eschenauer GA, Troost JP, et al. Tocilizumab for Treatment of Mechanically Ventilated Patients With COVID-19. Clin Infect Dis. 2021;73(2):E445-E454. doi:10.1093/CID/CIAA954

Purpose: The aim of the study is to detect the pathogen spectrum and timing of respiratory sample colonization in patients with severe and critical COVID-19, using cultural method and polymerase chain reaction (PCR).

Materials and methods: Adults with confirmed severe and critical COVID-19, hospitalized or transferred to ICU, were included. Respiratory samples were collected for bacterioscopy, culture and PCR every 2-3 days. The first respiratory sample obtained from each patient was tested for RNA/DNA of common respiratory viruses as well as *Mycoplasma pneumoniae, Chlamydophila pneumoniae*, *Streptococcus pneumoniae* and *Haemophilus influenzae* by real-time PCR kits. In the following samples DNA of *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli, Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii*, *Staphylococcus* and *Stenotrophomonas maltophilia* were detected by real-time PCR.

Results: 82 patients with the comorbidity index of 5 [4; 6] were included in the study, and 56 (68.29%) were women. Most of the patients (76.83%) required intubation due to the progression of respiratory failure and 62 patients died. In the first 48 hours only in 16 (19.51%) patients, clinically relevant bacteria were detected, most commonly *Staphylococcus aureus* and *Klebsiella pneumoniae*. According to later microbiological monitoring, the most frequent were *Acinetobacter baumannii* and *Klebsiella pneumoniae*. As for initial PCR findings, except for SARS-CoV-2, *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* and human adenovirus were identified. Later PCR monitoring also revealed *Acinetobacter baumannii* and *Klebsiella pneumoniae*. In half of *Klebsiella pneumoniae* isolates, carbapenem-resistance genes were found; NDM and OXA-48 in nine patients, OXA-48 in six patients and KPC, NDM and OXA-48 in one patient. The comparison of microbiological and PCR findings showed, that in 94.25% of the samples PCR confirmed cultural results, and in 49.46% PCR revealed additional microorganisms, which were not identified by culture.

AN EQUATION WITH MANY UNKNOWNS IN THE PRACTICE OF PRIMARY CARE PHYSICIANS

Kuznetsova M.V., Saleem J.M.J., Polishchuk E.S.

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation (Sechenov University), Moscow

kuz-m-v@mail.ru

Abstract: During the course of our work, we consider the clinical case of a patient who applied to the primary healthcare center with complaints of heart rhythm disturbances. During the examination, the patient was diagnosed with:

chronic viral hepatitis C; a condition after thyroid gland resection (from 1987), accompanied by hypothyroidism; and hypertension.

History: resection of the upper superficial quadrant of the left breast, stage IIA (pT2N0M0), Grade 2 (2022), polychemotherapy with Tamoxifen. Without being aware of the possibilities of consequences, the patient also showed deviant behaviour. This clinical case is interesting due to the complexity of the differential diagnosis of the primary cause of these life-threatening cardiac arrhythmias.

Objective: To describe a clinical case of a patient that has multiple clinical morbidities, including impaired cardiac conduction with paroxysmal atrial fibrillation, alternating episodes of asystole (pauses from 1 to 6 seconds against the background of atrial fibrillation), and non sinus rhythm against the background of its comorbidities, including hypertension, breast cancer, viral hepatitis C, and hypothyroidism. The leading tasks of the work were: the chronological aspect of the patient's medical history; conducting a study to show the association of taking a selective estrogen receptor modulator (tamoxifen) with the occurrence of rhythm disturbances; Evaluation of the role of hypofunction of the thyroid gland in the genesis of cardiac arrhythmias; assessment of the possible effect of hormone-sensitive breast cancer on the heart muscle due to the inflammatory process.

Materials and methods: Analysis of primary medical documentation, results of physical examination, and amnestic data of patient R., 61 years old.

Analysis of amnestic data showed: since 1987, the patient has been observed for thyrotoxicosis with subsequent resection (1987); in 2000, viral hepatitis C was confirmed; an increase in blood pressure has been recorded since 2005; cancer was diagnosed in January 2022; and paroxysmal atrial fibrillation was first recorded in June of the same year. Studying the anamnesis of the patient's relatives revealed that the brother died due to a myocardial infarction at the age of 45. At the age of 52, the cousin passed away from a myocardial infarction, and at the age of 42, the father passed away from lung cancer.

At the time of the examination, the patient expressed unusual behavior without being aware of cardiovascular risks. (risk of sudden death). The patient refused hospitalization, which in a certain way affected the complexity of determining the tactics of his further management. An objective assessment of the condition revealed that the patient's condition is of moderate severity; the patient had difficulty in orienting and complained of fainting and palpitations.

Skin: icteric, color, and moisture normal. On the anterior surface of the chest, a trace of surgical treatment due to breast cancer Gynecomastia. Puffiness of the face Lymph nodes: not enlarged. Respiratory organs: respiratory rate: 15 per minute. Breathing is carried out throughout the respiratory structure, but there is weakened vesicular breathing in the lower sections. Circulatory organs: The

borders of the heart are enlarged: the upper border: the upper edge of the III rib from the right edge of the sternum; the left border: the VI intercostal space to the left of the middle clavicular line. Tones: muffled, arrhythmic (atrial fibrillation). The aorta revealed an irregular tone. BP, right arm: 150/84 mm Hg BP left arm: 154/85 mm Hg Heart rate: 112 beats per minute. Pulse: 106 per minute, arrhythmic. Pulse deficit: 6 per minute Digestive organs: The abdomen is soft on palpation and moderately painful. The liver is enlarged: +3.0 cm from the edge of the costal arch, not compacted. The spleen is not enlarged.

The laboratory instrumental examination revealed that the patient did not respond adequately to analysis, so during the 24-hour BP measuring, he periodically disrupted the course of the analysis, blocking the operation of the devices for a while, which required a series of studies during the analysis to be repeated under the dynamic supervision of medical personnel. Analyzing the data of laboratory and instrumental research methods, attention was drawn to the violation of the lipid spectrum (cholesterol -6.60 mmol/L, triglycerides 2.22 mmol/L, high titers of transaminases (ALT 45 U/L, AST 42 U/L, elevated creatinine 95 mol/L, TSH 30 mU/L), CBC, and urinalysis without pronounced changes

According to the ECG data at the time of examination, the patient has an abnormal rhythm (atrial fibrillation); a Heart rate in 1 minute of 92–133; and a normal position of the (axis of the heart). QRS interval: 0.09 sec. Voltage: normal. Ischemic changes in the lower wall There is no pathological Q in the inferior wall. There is no ECG for comparison. According to the Holter ECG data, various variants of the heart rhythm were recorded, including episodes of flutter and fibrillation until the restoration of sinus rhythm. The dominant rhythm of the heart is sinus. The average heart rate per day is 69 beats per minute. Circadian index: 1.14, rhythm-rigid profile.

A conduction disturbance with episodes of asystole lasting up to 6 seconds (max RR 6668 MS at 14:42 against the background of flutter and atrial fibrillation) was revealed. Total episodes of asystole: 20 episodes (RR 1776, max 6668 ms). In the period after the restoration of sinus rhythm, no pauses of more than 2000 seconds were recorded. During the period of sinus bradycardia, episodes of transient pacemaker displacement and transient 1st-degree AV block occurred. During atrial fibrillation and flutter, transient ischemic changes in the lower wall were recorded, and a T-wave inversion was observed. No episodes of significant ischemic depression of the ST segment were detected after the restoration of the rhythm. At 5:26 PM, according to ECHO Cardiography, there was an increased mass of the myocardium in the left ventricle (178.4 g) and a decreased cardiac output.

The study was carried out against the background of cardiac rhythm disturbances. The aorta is not expanded. Dilatation of the cavities of the heart was

not revealed. Minor mitral, minor tricuspid, and minor pulmonary regurgitation were noted. There were no signs of pulmonary hypertension. The maximum systolic pressure in the pulmonary artery is 29–30 mm Hg (border value with 1 degree of pulmonary hypertension); TAPSE -22 mm. The contractile function of the LV myocardium is normal.

LV ejection fraction is 63%. Zones of impaired local contractility of the left ventricle were not identified. To assess the hormonal status of breast cancer, an endocrine study profile was performed: HER-2neu = 0, estrogen receptors = 0.5%, progesterone receptors = 60%. Also, to accurately determine the prognosis, the level of the proliferation index was determined (Ki-67 = 18%). In connection with the data obtained, it was decided after the operation to prescribe adjuvant hormonal therapy in the amount of 20 mg/day of tamoxifen for a period of 5 years.

The patient was informed about cardiovascular risks but refused hospitalization (A medical intervention authorization was signed.).

Results: The patient is considered to be in a high comorbidity risk group, which significantly limits the possibilities of therapeutic intervention and the probability of correctly establishing the cause of the cardiac arrhythmias. We questioned the cause of what led to severe rhythm and conduction disturbances (asystole with a maximum duration of up to 6 seconds) without loss of consciousness detected during ECG Holter monitoring.

It is likely that a long-term hormonal imbalance in the patient determined pathological changes in both blood vessels and the heart, which ultimately led to LV myocardial hypertrophy, dyslipidemia with the formation of early atherosclerosis of the great vessels, cardiosclerosis as a consequence, and the development of arterial hypertension (AH). At the same time, the associated effect of viral hepatitis C on the formation of AH and hypertrophy is not excluded, which, according to the results of many scientific studies, confirms the cardiohemodynamic disorders in patients with chronic viral hepatitis.

Thus, according to the results of a number of studies in patients with hepatitis C, along with dilatation and hypertrophy of the left ventricle and atrium, a relative increase in the right atrium, a decrease in the longitudinal systolic velocity of the right ventricle, and the formation and development of diastolic dysfunction of both ventricles of the heart In patients with inactive hepatitis, only the volume of the left atrium is increased.

Several researchers have discovered correlations between cardiac morphometric parameters and markers of hepatocyte damage [1,2]. At the same time, one of the possible pathogenetic factors that increase AH may be caused by a violation of the endocrine background. Anamnestically, it was found that due to the severe course of hyperthyroidism, the patient underwent resection of

the thyroid gland, which resulted in the patient's low adherence to substitution therapy, which in turn led to an aggravation of the manifestations of hypothyroidism, which was revealed during an objective examination. This condition can also lead to a slow heart rate (bradycardia) and asystole. High TSH levels and physical examination data support this theory to some extent [3,4], and therefore it was necessary to increase the doses of L-thyroxine.

At the same time, the patient had been on therapy with systemic glucocorticosteroids for a long time, which could also lead to disorders in the cardiovascular system. In addition to the above, the patient suffers from a rare oncological disease among men. The presence of an oncological process in the body in itself can lead to disorders in the functioning of the cardiovascular system [5,6], however, it is among the male population that cancer of this localization is practically not studied, therefore it is not possible to reliably measure its effect on the patient's body. In the presence of such a rare pathology in men, genetic damage and anomalies should be suspected, which have not yet been diagnosed but can also serve as a reason for the development of such rhythm disturbances within a specific genetic pathology.

It should be noted that, in connection with the mentioned breast cancer, the patient is taking a selective estrogen receptor modulator, tamoxifen. This drug also increases the risk of developing cardiovascular disorders and greatly increases the risk of vascular events such as thromboembolism [7,8]

But, to date, the unclear effect of tamoxifen and its analogues (toremifene) on the occurrence of any type of arrhythmia remains unexplored. Most of the data in this direction was obtained through studies on laboratory animals, which excludes the possibility of their transfer to the human population [9]. In this regard, it is not possible to prove a relationship between taking tamoxifen and the occurrence of arrhythmia in patient R., but this possibility cannot be completely excluded.

Considering that the presented patient is a heavy smoker (Smoker Index = 12.5 packs/year), it can be assumed that this patient is at an exceptionally high risk of cardiovascular consequences; nevertheless, due to the significant comorbidity, determining the actual etiology of the disease is difficult. Further evaluation is limited by the patient's offending (clearly and unambiguously refusing hospitalization, deviant behavior during instrumental studies), which is most likely related to impaired cognitive and mental functioning. Which can probably be explained by cerebral hypoxia against the background of atrial fibrillation and episodes of asystole with a total duration of 20 episodes and a maximum period of up to 6 seconds, and encephalopathy of mixed genesis (hepatitis C, hypertension, atherosclerosis, polychemotherapy, cardiac conduction disorders)

Taking into account the patient's categorical refusal from hospitalization to relieve a life-threatening condition, the following therapy was prescribed: ARBs (valsartan; taking into account the favorable effect on the prognosis, on the background of evidence-based medicine) [10,11], oral anticoagulant (apixaban) for the prevention of thromboembolic complications [12], omega 3 PUFAs (to reduce the cardiotoxicity of tamoxin]

Medical therapy (cardioversion), Given the difficulties of administering amiodarone, he was given beta-blockers, followed by a prescription for metoprolol succinate to maintain sinus rhythm. In addition to the main treatment, the patient is recommended to undergo medical genetic counseling to look for genetic abnormalities (such as Klinefelter's syndrome). Due to the high risk of complications and sudden death, as well as the high comorbidity of the patient, it was decided to conduct multidisciplinary management of this clinical case and consult the patient with specialists in the field of arrhythmias.

For a more accurate assessment of the impact of drug therapy on the occurrence of this condition, a consultation with a clinical pharmacologist and an oncologist is necessary. The patient was referred for a consultation with an arrhythmologist to determine the feasibility of installing an implantable cardioverter-defibrillator.

Conclusion: Thus, due to the high degree of comorbidity, it is impossible to establish the primary cause of the resulting severe arrhythmias. In our work, various theories of the development of pathology were proposed, which causes an uncertain prognosis in this patient. The patient is currently being followed up.

Keywords: Male breast cancer; hepatitis C; cardiac arrhythmia; hypothyroidism; hypertension; tamoxifen;

Referenses:

1. Chistyakova M.V., Radaeva E.V., Zaytsev D.N., Govorin A.V. Cardiac hemodynamic disorders in patients with active chronic viral hepatitis and the effectiveness of antiviral therapy. Russian Journal of Cardiology. 2020;25(11):3859. (In Russ.) doi: 10.15829/29/1560-4071-2020-3859
2. G Parrilli, F Manguso, L Orsini, P Coccoli, R Vecchione, L Terracciano, N De Luca, N Cirillo, C Abazia, G Budillon, G Marchesini. Essential hypertension and chronic viral hepatitis. 2007 May;39(5):466-72. doi: 10.1016/j.dld.2007.01.009.
3. Christine Baumgartner, Bruno R da Costa, Tinh-Hai Collet, Martin Feller, Carmen Floriani, Douglas C Bauer, Anne R Cappola, Susan R Heckbert, Graziano Ceresini, Jacobijn Gussekloo, Wendy P J den Elzen. Thyroid Function Within the Normal Range, Subclinical Hypothyroidism, and the Risk of Atrial Fibrillation 2017 Nov 28;136(22):2100-2116. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.117.028753
4. Line Tang Mollehave, Tea Skaaby, Allan Linneberg, Nils Knudsen, Torben Jorgensen, Betina Heinsbæk Thuesen. The association of thyroid stimulation hormone levels with incident ischemic heart disease, incident stroke, and all-cause mortality. 2020 May;68(2):358-367. doi: 10.1007/s12020-020-02216-5.
5. Laxmi S Mehta, Karol E Watson, Ana Barac, Theresa M Beckie, Vera Bittner, Salvador Cruz-Flores, Susan Dent, Lavanya Kondapalli, Bonnie Ky, Tochukwu Okwuosa, Ileana L Piña, Annabelle Santos Volgman;Cardiovascular Disease and Breast Cancer: Where These Entities Intersect: A

Scientific Statement From the American Heart Association 2018 Feb 20;137(8):e30-e66. doi: 10.1161/CIR.0000000000000556.
6. Hector Alfredo Mazzetti, Maria Cristina Tentori. Breast cancer and pacemakers. 2014 Feb;16(2):303-5. doi: 10.1093/europace/eut218.
7. E Wibowo, P A Pollock, N Hollis, R J Wassersug. Tamoxifen in men: a review of adverse events. 2016 Sep;4(5):776-88. doi: 10.1111/andr.12197.
8. Ladislav Slovacek, Peter Priester, Jiri Petera, Jindrich Kopecky. Tamoxifen and arrhythmia. 2010 Dec;27(4):1431-2. doi: 10.1007/s12032-009-9334-5.
9. Wolfes J., Ellermann C., Kirchner L.M., Willy K., Rath B., Leitz P.R., Eckardt L., Frommeyer G. Electrophysiological Safety Profile of Antiestrogenic Therapies in the Isolated Rabbit Heart. 2022;107(11-12):608-614. doi: 10.1159/000526612
10. Jorge Sison, Rosa María Ríos Vega, Hu Dayi, Giovanni Bader, Patrick Brunel. Efficacy and effectiveness of valsartan/amlodipine and valsartan/amlodipine/hydrochlorothiazide in hypertension: randomized controlled versus observational studies. 2018 Mar;34(3):501-515. doi: 10.1080/03007995.2017.141268
11. L. B. Tan, D. Schlosshan, S. G. Williams. The benefits of valsartan in the treatment of heart failure: results from Val-HeFT. 2004 Feb;58(2):184-91.doi: 10.1111/j.1368-5031.2004.0134.x.
12. 2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association of Cardio-Thoracic Surgery (EACTS) European Heart Journal (2020) 00, 1-125 doi:10.1093/eurheartj/ehaa612

LONG-TERM EFFECTS ON KIDNEY FUNCTION POST ACUTE KIDNEY INJURY DUE TO COVID-19 INFECTION

Thamae Nkopane Ernest, Mohono Thabo Clinton, Ntahane Relebohile Kevin
Research advisors: Yuriy Vasil'ev, Dhif Ines, Irina A. Mandel
Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of Russia (Sechenov University), Moscow, Russia
ernestthamae@icloud.com

Abstract: COVID–19 associated AKI (Acute Kidney Injury) is established as one of the devastating complications that severely increases mortality, about 50% of those hospitalized with AKI passes away [1]. Patients that survived to discharge, short term renal effects were well established in other literature, however long term effects were still unknown. In this analysis we sought to find out the impact on renal function based on eGFR (estimated Glomerular Filtration Rate) levels, serum creatinine and kidney recovery post discharge throughout a year of follow up.

Materials: We performed a meta-analysis on three published papers reporting the incidence of AKI in patients who had COVID-19 infection and monitored their post discharge eGFR level, serum creatinine and urinalysis. This is because the latest publications referenced the majority of previous 12 literature we had reviewed and only found three new relevant publications.

***Results*:** This analysis includes a total of 7090 patients, of which 1199 were diagnosed with COVID-19 associated Acute Kidney Injury, and after exclusion of those who did not meet the criteria for follow up, only 585 remained. The remaining portion were assessed and monitored through analysis of their eGFR levels, serum creatinine and urinalysis changes both at 6 and 12 months. After subsequent follow-up analysis, laboratory findings showed that these patients had persistent increase in serum creatinine, high percentages in decreased eGFR level and changes in urinalysis and slow renal function recovery. There is correlation between severity of AKI and renal function recovery, with stage 1 AKI patients showing favourable recovery and those with stage 3 AKI showing worse recovery [1,2,3].

Conclusions: In COVID-19 associated AKI patients, eGFR decreases rapidly after discharge compared with AKI in patients without COVID-19, independent of underlying comorbidities or AKI severity. This eGFR trajectory reinforces the importance of monitoring kidney function after AKI and studying interventions to limit kidney disease after COVID-19–associated AKI and Informing patients about their condition should be a priority to improve the quality of diagnosis and early initiation of appropriate treatment.

The relevance of the research problem High numbers of patients who were infected with COVID-19 infection have shown post infection sequelae either pulmonary or extrapulmonary involvement [4]. Of those hospitalized patients with extrapulmonary involvement, AKI was one of the most causes of mortality (54%) [1,5]. Understanding the impact of AKI in patients with COVID-19 infection is relevant for both acute and chronic management of disease sequelae [4]. Nevertheless, there is still limited yet growing literature on AKI post COVID-19 infection, its impact and management thereof.

Purpose of the study To assess and monitor renal function and recovery in patients discharged from hospital post covid infection within 6 and 12 months through routine analysis of their serum creatinine level, eGFR level, urinalysis changes and renal function recovery. To analyse any relation between the stage of AKI and the recovery or progress of the disease.

Objectives of the study Our objectives were to assess the response and behaviour of the above mentioned parameters (eGFR, serum creatinine and urinalysis) for a period of 12 months. We also wanted to assess if there is an association between severity or staging of AKI with renal recovery or progression to chronicity.

Material and research methods We performed a meta-analysis on three published papers reporting the incidence of COVID-19 patient's diagnosed with AKI and their post discharge laboratory eGFR level, serum creatinine level and urinalysis changes on subsequent follow up within a year post discharge. A total of 585 patients with COVID-19 associated with AKI were included in this analysis. The criteria for inclusion for this analysis were patients diagnosed with AKI associated

with COVID-19, positive polymerase reaction chain test for COVID-19, lastly had follow-up measurements of eGFR and serum creatinine, and urinalysis changes at 6 and 12 months post discharge. The participants included 411 men (70.26%) and 175 women (29.74%); the median age of 60.1 years.

Exclusion criteria included patients who did not show up for follow up analysis and monitoring, death, need and use of dialysis and diagnosis of end stage renal disease. All literature papers were searched on PubMed and JAMA network, but as this topic is still being researched few relevant papers were found and were all cited on the latest paper, therefore we used only 3 articles. All three had differing points of interests and we compared and combined them all to have a comprehensive review in this analysis [2].

One study was a systematic literature review related to AKI in COVID-19 patients of all ages, and included sixty studies (n = 43,871 patients) and pooled incidence of AKI among COVID-19 patients was 19.45%. The others were cohort studies, one was ambidirectional study conducted with enrollment of COVID-19 survivors discharged from hospital between Jan 7, and May 29, 2020. In total, 1,734 study participants were included in this study, and median follow-up duration was 342.0 days (IQR, 223.0-358.0) after symptom onset. The second retrospective cohort study was conducted at 5 hospitals and included patients who were tested for COVID 19 and developed AKI and the last study was conducted amongst 1,017 patients hospitalized with COVID 19, 298 patients experienced AKI.

The outcomes included the incidence of COVID-19 patients diagnosed with AKI, monitored levels of creatinine and eGFR, unadjusted model and adjusted model for age, sex, baseline eGFR and comorbidities (Hypertension,Diabetes,Chronic Kidney Disease,Chronic Obstructive Pulmonary Disease, Congestive heart failure) their 95 percentage confidence intervals were calculated for each study and assessment of acute kidney injury and longitudinal kidney function after hospital discharge among patients with COVID-19.We compared changes in all stages of AKI with COVID-19 and provided their odds ratios.

At this time there are still limited number of specific literature that cover only patients with COVID-19 associated AKI, majority either compare these patients with patients who do not have COVID-19 but have AKI, or focus on one parameter on these patients, hence we excluded comparisons with other patients and from different articles we gathered specific parameters that those literatures covered well. These included the eGFR, creatinine levels based on stage of AKI on follow-up, mortality rates in relation to AKI stage.

Results A total of 7090 patients positive for COVID-19 infection were discharged, of these 1199 were diagnosed with COVID-19 associated AKI and only 585 of these patients were eligible for our study. Percentage of eGFR decreased by n=19.8% the unadjusted mean rate of eGFR decline was -12.1 mL/min/1.73 m2 and adjusted mean eGFR -15.0 mL/min/1.73 m2. Various levels of eGFR were measured and eGFR

>90 mL/min per 1.73m2 n=57% (58 of 102 patients), eGFR 60-89.9 mL/min per 1.73m2 n=29% (30/102), eGFR 30-59.9 mL/min per 1.73m2 n=10% (10/102), eGFR 15-29.9 mL/min per 1.73m2 n=2% (2/102) and eGFR <15mL/min per 1.73m2 n=2% (2/102) [4].

Mean serum creatinine measurements at baseline was 1.1 mg/dL, maximum during hospitalisation 2.15 mg/dL, at discharge 1 mg/dL, and at 6 months post discharge 1.37 mg/dL. In hospitalised patients the severity of AKI was directly proportional to the increase in mortality and post discharge this trend still persisted. A total of 28/298 (9.4%) patients passed away during follow-up, Mortality rates were 13/228 (5.7%) for stage 1, 7/46 (15.2%) for stage 2 and 8/24 (33.3%) for stage 3, moreover patients with higher AKI stages (stages 2 and 3) were likely to develop unresolved kidney injury post discharge (a total of 178/298 patients) and this was a direct cause of post discharge mortality (93.5% of patients with stage 2 AKI and 91.7% of patients with stage 3 AKI vs. 49.6% of patients with stage 1 AKI). Proportion of those with AKI, number of patients 238.4/298(80%) tested negative for proteinuria, n=29.8/298 (10%) of them tested 1+ positive and another n=29.8/298 (10%) tested 2+ positive for proteinuria [2,3,4].

Discussion Patients with COVID-19 associated AKI have a greater decrease of eGFR; however with follow-ups the majority of patients with stage 1 AKI have good recovery compared to stage 2 and 3 AKI [1] . We observed a trend, stage 2 and 3 AKI patients suffer severe increase in serum creatinine levels and their levels do not return to baseline and acute tubular injury in the setting of creatinine elevation is reversible with appropriate care such as aggressive fluid management [1]. They continue to steadily rise in subsequent follow-ups and this points to continuing kidney damage and unresolved kidney function in this subgroup, hence we see increased mortality rates compared to those diagnosed with stage 1 AKI [5].

Similarly to the study in China, patients with a severe form of AKI needed long-term kidney disease management. However, the study in China indicated a burden of AKI, in patients with severe AKI and requirement for renal replacement therapy were higher compared with those without COVID-19, resulting in special concern for AKI occurring among COVID-19 patients [2,4]. In hospitalised patients, severity of AKI directly increases risk of mortality and the trend remained persistent after discharge and we hypothesise that the accelerated changes may be mediated by direct impact of SARS-CoV-2 on renal parenchyma, microangiopathy, additional hospitalisation-related-exposure, hyperinflammatory state associated with SARS-CoV-2.

Above information provides graded evidence between AKI staging and kidney function outcomes and for further management discussion of goals of supportive care is recommended to clinicians and patients/families. These include nutritional and fluid support, avoidance of nephrotoxins, maintenance of oxygenation saturation, and hemodynamic stability for the management of AKI [1].

Conclusion Depending on the AKI stage on discharge, patients can have resolved kidney function, (majority of stage 1 patients n=115/228 [50.4%]), outcomes are worse for those diagnosed with stage 2 and 3 AKI. Majority of them proceeded to be diagnosed with unresolved kidney function, n=113/228 (49.6%);n=43/47(93.5%);n=22/24 (91.5%) for stages 1,2 and 3 respectively. Therefore more emphasis on stricter follow-up regime should be implemented in these patients in the hopes of decreasing their increased mortality rates. The frequency of monitoring renal function through measuring eGFR (patients were invited to attend two face to face hospital visits at 6 and 12 months [1,4]), serum creatinine (clinical practice guidelines recommends follow-up serum creatinine level measurement within 3 months of discharge after AKI [2]) and urinalysis (we recommend every 6 months for the 12 months they're monitored and if no significant changes after two tests, only when needed), in these patients should be increased and more patient education about their condition be prioritised as 46% of patients in one of the studies did not show up for follow-up measurements of eGFR, serum creatinine and urinalysis tests. Patients with COVID-19 associated AKI do not recover to the baseline of kidney function and those with stage 3 AKI require dialysis before discharge to avoid complications and their creatinine range differs according to stages of AKI diagnosed during hospitalisation.

In COVID-19–associated AKI patients eGFR decreases rapidly after discharge compared with AKI in patients without COVID-19, independent of underlying comorbidities or AKI severity. This eGFR trajectory may reinforce the importance of monitoring kidney function after AKI and studying interventions to limit kidney disease after COVID-19–associated AKI.

Subject of the conference: Therapy, nephrology.

Keywords: Acute Kidney Injury (AKI), COVID-19, eGFR, serum creatinine.

Bibliography

1. Raina. R., Mahajan. Z., Vasistha. P., Ronith. C., Mukunda. K., Tibrewal. A., & Neyra. J. *Incidence and Outcomes of Acute Kidney Injury in COVID-19: A Systematic Review*. 2022 Jun;51:199–212. doi: 10.1159/000514940, pp.1.
2. James, N., Abinet, A., Yu. Y., Michael, S., Fan. L., Aditya, B., Lama, G., Jason, G., Sherry, M., Dennis. G., &Perry, W.(2021). *Assessment of acute kidney injury and longitudinal kidney function after hospital discharge among patients with and without covid-19*. Vol. 4(3), no.211095, pp. 1-8.
3. Hadadi. A., Farrokhpour. H., Rashedi. S.,Kafan. S., Sotoudehnia. M., Rahimzadeh. H., Tabatabaei. S., Razeghi. E., Aghsaeifard. Z.(2022). *Long-Term Impact of the COVID-19 Associated AKI: The Relationship between Kidney Recovery and Mortality in 10-Month Follow-Up Cohort Study.* Vol. 47, no.000524451, pp 486–491.
4. Gu, X., Huang, L., Cui, D., Wang, Y., Wang, Y., Xu, J., Shang, L., Fan, G., &Cao, B. (2022). *Association of acute kidney injury with 1-year outcome of kidney function in hospital survivors with COVID-19: A cohort study*. Vol.76, no.103817, pp. 1-11.
5. Chan. L. Chaudhary. K., Saha. A et al. (2021). *AKI in Hospitalized Patients with COVID-19*. Vol. 32, (1). doi: 10.1681/ASN.2020050615, pp. 151-160.

ПОРАЖЕНИЕ КОЖИ ПРИ АУТОИММУННОЙ ПАТОЛОГИИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Баймухамбетова Д., Актулаева Х.Р., Романенко А.В.
ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова (Сеченовский университет)» Минздрава России
dbaimukhambietova@bk.ru

Аннотация: Клинический случай описывает пациентку 66 лет с болезнью Грейвса, претибиальной микседемой и эндокринной офтальмопатией. Как известно, претибиальная микседема является редким экстратиреоидным проявлением, нередко ассоциированным с эндокринной офтальмопатией (ЭОП). Несмотря на проведенную субтотальную резекцию щитовидной железы в 2004 году, у пациентки сохраняется активный аутоиммунный процесс с тяжелым течением ЭОП и претибиальной микседемы. Изначально пациентка получала лечение по поводу хронической экземы и лимфостаза без эффекта, однако поскольку данная пациентка страдает тяжелой формой ЭОП, ей была показана пульс-терапия метилпреднизолоном, что привело также к положительной динамике со стороны ног в виде уменьшения отеков и инфильтрации кожи.

This clinical case describes a 66-year-old patient with Graves' disease, pretibial myxedema and endocrine ophthalmopathy. As it is known, pretibial myxedema is a rare extrathyroid manifestation, often associated with endocrine ophthalmopathy (EOP). Despite the subtotal resection of the thyroid gland in 2004, the patient still has an active autoimmune process with severe EOP and pretibial myxedema. Initially, the patient received treatment for chronic eczema and lymphostasis without effect, however, since this patient suffers from a severe form of EOP, she received pulse therapy with methylprednisolone, which also led to positive dynamics in the legs in the form of a decrease in edema and skin infiltration.

Введение и цель: Претибиальная микседема (ПМ) — крайне редкое экстратиреоидное проявление болезни Грейвса с частотой встречаемости от 0.5% до 4.3% и чаще всего ассоциированное с агрессивным течением болезни Грейвса и таким осложнением, как эндокринная офтальмопатия. Механизм развития ПМ связан с воздействием активирующих антител к рецепторам тиреотропного гормона (АТ-рТТГ), определение которых играет ключевую роль в диагностике ПМ. Лечение направлено, в первую очередь, на достижение эутиреоза у данных пациентов, также применяются местно глюкокортикоидные препараты.

Целью работы являлось описать клинический случай претибиальной микседемы у пациентки 66 лет.

Материалы и методы: Клиническое обследование, анализ медицинской документации и литературных данных. При описании клинического случая использовался протокол CARE.

Результаты: Пациентка Г., 66 лет обратилась ноябре 2022 г. с жалобами на общую слабость, снижение остроты зрения, двоение в глазах, боль в глазах, слезотечение, светобоязнь, отеки голеней и стоп. В 2002 году был поставлен диагноз диффузный токсический зоб, в связи с чем была назначена тиреостатическая терапия. В связи с тяжелым течением тиреотоксикоза в 2004 году перенесла субтотальную резекцию щитовидной железы с исходом в гипотиреоз, по поводу которого постоянно принимает заместительную гормональную терапию в виде L-тироксина. По данным осмотра кожные покровы обычной окраски, влажность кожи и тургор снижены, выраженные отеки и уплотнение кожных покровов голеней и стоп, выраженный гиперкератоз с гиперемией, формированием плотных узлов и бляшек. Длительное время получала лечение по поводу хронической экземы и лимфостаза без эффекта. По данным осмотра офтальмолога выставлен диагноз: Эндокринная офтальмопатия тяжелого течения. Отечный экзофтальм. Частичная атрофия зрительного нерва. Миопия слабой степени. Сложный миопический астигматизм. Пациентке в связи с тяжёлой и активной формой эндокринной офтальмопатии (ЭОП) была проведена пульс-терапия метилпреднизолоном, на фоне чего отметила выраженную положительную динамику со стороны ног виде снижения отека, значительного уменьшения инфильтрации кожи и обхвата голеней и стоп. Пациентке показано постоянное использование увлажняющих глазных капель и гелей.

Выводы: Данный клинический случай описывает пациентку с редким экстратиреоидным проявлением болезни Грейвса — претибиальной микседемой, как маркером тяжелого течения болезни Грейвса, а также тяжелым течением эндокринной офтальмопатии. Несмотря на проведенную субтотальную резекцию щитовидной железы, у пациентки сохраняется активный аутоиммунный процесс с тяжелым течением ЭОП и претибиальной микседемы.

Ключевые слова: Болезнь Грейвса; гипертиреоз; тиреотоксикоз; претибиальная микседема; эндокринная офтальмопатия

Graves' disease; hyperthyroidism; thyrotoxicosis; pretibial myxedema; endocrine ophthalmopathy

Библиографический список литературы:

Сабанова Е.А., Фадеев В.В., Потекаев Н.Н., Львов А.Н. Претибиальная микседема: патогенетические особенности и клинические аспекты. *Проблемы эндокринологии.* 2019;65(2):134-139.

Sabanova EA, Fadeev VV, Potekaev NN, Lvov AN. Pretibial myxedema: pathogenetic features and clinical aspects. *Problemy Endokrinologii.* 2019;65(2):134-139. (In Russ.) https://doi.org/10.14341/probl9848

ХАРАКТЕРИСТИКА ГОРМОНАЛЬНОГО СТАТУСА, ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ И МЕТАБОЛИТОВ МИКРОБИОТЫ КИШЕЧНИКА У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ И ОЖИРЕНИЕМ

[1]Валеева Л.Л., [2]Сорогина Л.В., [2]Власова М.В.

Научные руководители: Петелина Т.И., Ляпина М. В.

[1]Тюменский кардиологический научный центр — филиал ФГБНУ «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», г. Тюмень

[2]ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России

sorogina30@mail.ru

Аннотация: Цель: комплексная оценка метаболома микробиоты кишечника, гормонального статуса и пищевого поведения у пациентов с ожирением и высоким риском развития сердечно-сосудистых заболеваний. Материалы и методы: Обследовано 128 пациентов с метаболическим синдромом. Всем пациентам проводилось анкетирование по вопросам фактического питания (НИИ питания РАН). Изучение базального уровня гормонов в периферической крови проводилось с помощью набора ProcartaPlex. Хроматографическое исследование метаболитов микроорганизмов (КЦЖК) проводилось в копрофильтрате с использованием газожидкостного хроматографа с пламенноионизационным детектированием. Исследование типов ПП проводилось с помощью голландского опросника DEBQ. Статистическая обработка проводилась с помощью программ SPSS. Результаты. Избыточную массу тела имели 16,7% пациентов группы наблюдения, ожирение I степени — 48,2%, ожирение II степени — 33,9%, ожирение III степени — 10,2%. Независимо от степени избытка массы тела во всех группах с МС и ожирением установлено снижение общего уровня КЦЖК. Данные изменения концентрации как суммарных, так и отдельных КЦЖК свидетельствуют о комбинированных изменениях микробиоты кишечника. При исследовании базального уровня гормонов-регуляторов пищевого поведения у больных с МС нами отмечено повышение уровня инсулина, С-пептида, адипонектина, серпина, пептида YY, снижение уровня резистина, ГПП-1, лептина и грелина. Выявлена статистически значимая корреляция между относительной концентрацией пропионовой и масляной кислоты и гормонами-регуляторами чувства голода и насыщения.

Введение и цель: За последние несколько десятилетий ожирение стало растущей проблемой общественного здравоохранения во всем мире. По данным ВОЗ, к началу XXI века избыточную массу тела имело около 30 % населения планеты [1, 2]. Микробиота кишечника (МК) принимает активное

участие в метаболизме белков, жиров и углеводов, оказывает воздействие на чувство голода и насыщения посредством выработки активных метаболитов, которые принимают участие в синтезе таких гормонов, как глюкагоноподобный пептид-1, глюкагоноподобный пептид-2, пептид YY, глюкозозависимый инсулинотропный пептид, грелин, лептин, холецистокинин, серотонин и инсулин. Нарушение секреции этих гормонов является одним из патогенетических звеньев ожирения [3 — 5]. Целью данной работы является комплексное исследование изменений метаболома микробиоты кишечника, гормонального статуса и пищевого поведения у пациентов с артериальной гипертонией и ожирением.

Материалы и методы: Было проведено обследование 128 пациентов с ожирением и метаболический синдром (МС), средний возраст которых 36 ± 0,58 лет. МС был подтвержден критериями, предложенными, предложенных ВНОК в 2013 г. Всем пациентам проводилось анкетирование по вопросам фактического питания (НИИ питания РАН). Антропометрическое обследование включало в себя измерение веса, роста, окружности талии (ОТ), расчет индекса массы тела (ИМТ). Изучение базального уровня гормонов в периферической крови (инсулин, лептин, адипонектин, резистин, серпин, грелин, С-пептид, ГПП-1, пептидYY) проводилось с помощью набора ProcartaPlex с применением магнитных микросфер производства компании eBioscience для проведения количественных мультиплексных иммунологических анализов, основанных на технологии Luminex®. Хроматографическое исследование метаболитов микроорганизмов (КЦЖК) проводилось в копрофильтрате с использованием газожидкостного хроматографа с пламенноионизационным детектированием. Исследование типов пищевого поведения проводилось с помощью голландского опросника DEBQ. Данные антропометрических и лабораторных исследований сравнивали с показателями контрольной группы (КГ). Статистическая обработка полученных результатов проводилась с помощью программ SPSS. Для описания количественных признаков использовались: средняя арифметическая (M), ошибка репрезентативности средней арифметической (m). Межгрупповые различия считались статистически достоверными при уровне значимости $p \leq 0,05$. Определение зависимости между изучаемыми количественными признаками проводилось с помощью коэффициента корреляции Пирсона (r).

Результаты: В группе больных с МС наблюдалось значительное увеличение ОТ (у мужчин — 114 ± 8,37 см, у женщин — 108 ± 10,42 см), высокий уровень ЛПНП (4,15 ± 0,64 ммоль/л, p<0,05), гипергликемия (7,1 ± 2,07 ммоль/л, p<0,05) и более выраженная среднесуточная АГ. При этом избыточную массу тела имели 16,7% пациентов группы наблюдения, ожирение I степени — 48,2%, ожирение II степени — 33,9%, ожирение III

степени — 10,2%. Анализ параметров нутриционного статуса выявил его высокую энергетическую ценность (ЭЦ) у пациентов с МС (2246,7 ± 593,2 ккал/сут) по сравнению с КГ (p<0,001). Суточное употребление ПВ во всех группах с МС (12,6 ± 6,7 г) оказалось ниже референсных значений (31,6±4,9 г), рассчитанных по методике Американского Института Медицины (AIM), с достижением максимальных различий при МС и ожирении III степени (p<0,001). Установлено, что при МС со снижением суточного потребления ПВ в составе пищевого рациона повышается значение ИМТ (r = -0,326; p<0,01), повышается ЭЦ рациона (r = -0,287; p<0,05) и повышается употребление простых углеводов (r = -0,418; p<0,01). Нарушение ПП выявлено у 84,2% пациентов с МС. Ограничительный тип выявлен у 21,3% больных, эмоциогенный тип — у 18,4%, экстернальный тип — у 60,3%. В ходе хроматографического исследования метаболитов микроорганизмов в кале удалось установить статистически значимые различия в профиле и в концентрации КЦЖК лиц с МС по сравнению с КГ. Уровень абсолютного содержания всех КЦЖК (С2-С6) при МС по экспоненциальной функции прогрессивно снижался с увеличением значений ИМТ (r = -0,695; p<0,001) с достижением минимальных значений в группе МС с ожирением III степени (2,21 ± 1,66 мг/г). Анализ относительной концентрации отдельных КЦЖК (С2, С3, С4) показал изменения профиля кислот по сравнению с КГ при МС с ожирением (p<0,001). Установлено, что с увеличением значений ИМТ при МС относительная концентрация масляной кислоты корреляционно снижается (r = — 0,671; p<0,001), а уксусной (r = 0,634; p < 0,001) и пропионовой (r = 0,589; p < 0,001) — увеличивается. Подобные изменения концентрации как суммарных, так и отдельных КЦЖК характерны для комбинированных изменений МК, включающих уменьшение активности облигатных доминирующих анаэробных микроорганизмов (род Lactobacillius, род Bifidobacterium), уменьшение активности транзиторных анаэробных микроорганизмов (род Bacteroides, род Prevotella, род Fusobacterium, род Butyrivibrio, род Eubacterium) и увеличение активности аэробных микроорганизмов (сем. Enterobacteriacea, род Enterococcus, род Coprococcus, род Streptococcus и др.). При исследовании базального уровня гормонов-регуляторов пищевого поведения у больных с МС нами отмечено повышение уровня инсулина, С-пептида, адипонектина, серпина, пептида YY, снижение уровня резистина, ГПП-1, лептина и грелина. Для выяснения роли метаболома МК в нарушениях гормонального статуса у больных с МС, проведены корреляционные исследования между гормонами и показателями относительной концентрации КЦЖК. Выявлена обратная связь средней силы между относительной концентрацией пропионовой кислоты и гормонами-регуляторами чувства голода: пептид YY (r = — 0,575; p < 0,001), лептин

(r = — 0,532; p < 0,01), грелин (r = — 0,343; p < 0,01), ГПП-1 (r = — 0,507; p < 0,001). Между показателями гормонов и относительной концентрации масляной кислоты выявлена умеренная прямая зависимость: адипонектин (r = 0,455; p < 0,01), пептид YY (r = 0,568; p < 0,001), лептин (r = 0,562; p < 0,001), грелин (r = 0,564; p < 0,001), ГПП-1 (r = 0,323; p < 0,01).

Выводы: Можно полагать, что изменения метаболома микробиоты кишечника, выявленные у пациентов с артериальной гипертонией и ожирением, занимают важное место в механизмах развития дисгормоноза и нарушений пищевого поведения при МС. Обогащение рациона питания пищевыми волокнами, открывает новые перспективы немедикаментозной коррекции функциональной активности МК и профилактики прогрессирования МС.

Ключевые слова: Ожирение, микробиота кишечника, гормональный статус, пищевое поведение, КЦЖК.

Библиографический список литературы:

Вахмистров А.В., Вознесенская Т.Г., Посохов С.И. Клинико-психологический анализ нарушений пищевого поведения при ожирении // Журнал неврологии и психиатрии. — 2001. — №1. — С. 19-24. Вахрушев Я.М., Ляпина М.В. Коррекция нарушений функционального состояния тонкой кишки как новое направление лечения больных с метаболическим синдромом // Терапевтический архив. — 2017. — Т. 89. — № 8. — С. 43-49. Демидова Д.Ю., Лобанова К.Г., Ойноткинова О.Ш. Кишечная микробиота как эндокринный орган // Ожирение и метаболизм. — 2020. — Т. 17. — №3. — С. 299-306. Ляпина М.В., Дороднева Е.Ф., Курмангулов А.А., Петелина Т.И., Валеева Л.Л., Наймушина А.Г. Патогенетические аспекты нарушений метаболома кишечника и эндотоксемии у лиц высокого кардиометаболического риска // Медицинская наука и образование Урала. — 2021. — Т. 22. — № 4 (108). — С. 25-33. Ляпина М.В. Характеристика нарушений пищевого поведения и личностно-эмоциональной сферы у лиц молодого возраста с ожирением // Здоровье, демография, экология финно-угорских народов. — 2017. — № 1. — С. 56-58.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ РАЗВИТИЯ ПОВТОРНОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА И ТРОМБОЗА АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У МОЛОДОЙ ПАЦИЕНТКИ НА ФОНЕ ТРОМБОФИЛИИ, ОБУСЛОВЛЕННОЙ ГЕТЕРОЗИГОТНОЙ МУТАЦИЕЙ F II ПРОТРОМБИНА

Васильева В.А., Демчук О.В., Сукманова И.А.
ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.
valeriy.23.01.00@mail.ru

Аннотация: В статье представлен клинический случай развития повторного инфаркта миокарда у молодой пациентки 42 лет. В анамнезе не-

специфический язвенный колит, длительное лечение Сульфасалозином. В раннем послеоперационном периоде — острый тромбоз правой нижней конечности. При обследовании в стационаре у пациентки выявлена тромбофилия; обследована у гематолога выявлена гетерозиготная мутация F II протромбина.

The article presents a clinical case of the development of recurrent myocardial infarction in a young patient 42 years old. She has a history of nonspecific ulcerative colitis, long-term treatment with Sulfasalosin. In the early postoperative period — acute thrombosis of the right lower limb. During the examination in the hospital, the patient was diagnosed with thrombophilia; examined by a hematologist revealed a heterozygous mutation F II prothrombin.

Введение и цель: В последние годы инфаркт миокарда все чаще развивается у лиц молодого возраста, причиной тому является не только классическое атеросклеротическое поражение коронарных артерий, но и другие состояния, в частности тромбофилии, которые приводят к различным клиническим вариантам тромбоза.

Целью работы являлось представить клинический случай пациента с повторным инфарктом миокарда и тромбозом артерий нижних конечностей на фоне тромбофилии, обусловленной гетерозиготной мутацией F II протромбина.

Материалы и методы: Клиническое обследование пациента, анализ медицинской документации.

Результаты: Пациентка, 42 года. Поступила с признаками острого повторного инфаркта миокарда с подъёмом сегмента ST. Догоспитально проведена тромболитическая терапия. В анамнезе у больной постинфарктный кардиосклероз и стентирование коронарной артерии 2017г, неспецифический язвенный колит (принимает Сульфасалозин), хроническая анемия легкой степени. В анализах при поступлении: гемоглобин 94 г/л; тромбоциты 410*109/; глюкоза 6,8 ммоль/л; Д-димер 1,83г/л, протромбиновое время 15 сек; фибриноген 3,8 г/л; АПТВ 41 сек. По коронароангиографии: ПМЖА — пристеночный организованный тромб в верхней трети второй диагональной ветви. По эхокардиографии: фракция выброса левого желудочка 55%; ИММЛЖ 102 г/м2, гипокинез передней стенки. В раннем послеоперационном периоде развился острый тромбоз артерий правой нижней конечности. По дуплексному исследованию — окклюзия задней большеберцовой артерии справа на всем протяжении и передней большеберцовой в нижней трети. На фоне тройной антитромботической (эноксапарин, клопидогрел, аспирин) в динамике — кровоток восстановлен. По МСКТ ОГК — двусторонняя пневмония, гидроторакс. По результатам обследования у гематолога выявлена тромбофилия, обусловленная гетерозиготной

мутацией F II, рекомендована постоянная антикоагулянтная терапия. Пациентка выписана на двойной антитромботической терапии (клопидогрель, ривароксабан).

Выводы: Мутация гена F II протромбина является причиной развития острых состояний, ассоциированных с тромбозами. Своевременное генетическое обследование пациентов позволяет не только диагностировать тромбофилии, но и проводить профилактику осложнений путем назначения постоянной антикоагулянтной терапии.

Ключевые слова: острый коронарный синдром; подъёмом сегмента ST; инфаркт миокарда; мутации генов; тромбоз; неспецифический язвенный колит; acute coronary syndrome; elevation of the ST segment; myocardial infarction; gene mutations; thrombosis; nonspecific ulcerative colitis.

Библиографический список литературы:

1. Киселева М.А., Болгова М.Ю. ТРОМБОФИЛИИ КАК ПРИЧИНА НЕАТЕРОТРОМБОГЕННЫХ ИНФАРКТОВ МИОКАРДА. Евразийский Кардиологический Журнал. 2019;(2S):210.
2. Гладких Н. Н., Шушанова А. С., Ягода А. В. ВЛИЯНИЕ ПРОАТЕРОГЕННЫХ ФАКТОРОВ И ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ТРОМБОФИЛИИ НА ТЯЖЕСТЬ ПОРАЖЕНИЯ КОРОНАРНОГО РУСЛА У МОЛОДЫХ БОЛЬНЫХ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА 1 ТИПА. Медицинский вестник Северного Кавказа. 2022;17(4):369-373. DOI — https://doi.org/10.14300/mnnc.2022.17089
3. Острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST электрокардиограммы. Клинические рекомендации 2020. Российское кардиологическое
4. общество, Ассоциация сердечно-сосудистых хирургов России. Российский кардиологический журнал. 2020;25(11):4103. doi:10.15829/1560-4071-2020-4103

ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ АКТИВНОЙ КЛЕТОЧНОЙ МАССОЙ И ОСЛОЖНЕНИЯМИ ЦИРРОЗА ПЕЧЕНИ: АСЦИТОМ И ПЕЧЕНОЧНОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИЕЙ

Гаджиахмедова А.Н.
Научные руководители: Жариков Ю.О., Ковалева О.Н.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
ai.kidman@mail.ru

Аннотация: Цель: оценка взаимосвязи между показателем активной клеточной массы и осложнениями цирроза печени. Материалы и методы: обследовано 46 пациентов с установленным диагнозом цирроза печени, проходивших лечение в отделении гепатологии Клиники пропедевтики внутренних болезней, гастроэнтерологии и гепатологии им. В.Х. Василенко Университетской клинической больницы №2 Сеченовского университета.

Оценка компонентного состава тела пациентов проводилась при помощи прибора АВС-01 «Медасс» (НТЦ Медасс, Россия). Оценка асцита по международным критериям была проведена во время клинического осмотра, а также по результатам ультразвукового исследования органов брюшной полости и забрюшинного пространства. Для диагностики печеночной энцефалопатии у пациентов использовали тест на быстроту познавательной реакции: «Тест связи чисел». Было получено положительное заключение локального комитета по биоэтике (Протокол ЛЭК №04-21 от 18.02.2020 г.). Результаты: выявлена достоверная связь доли активной клеточной массы со степенью тяжести асцита у пациентов с ЦП. В целом асцит был диагностирован более чем у половины пациентов, а печеночная энцефалопатия — у трети пациентов, при этом чаще такие осложнения выявлялись среди женщин. Анализ изменений показателя активной клеточной массы позволил выявить клинически значимые взаимосвязи между этим параметром и тяжестью течения осложнений цирроза печени. Определена тенденция, которая отражает тот факт, что снижение активной клеточной массы является прогностически неблагоприятным фактором для прогрессирования асцита у пациентов с циррозом печени. Необходимо проведение дальнейших исследований по изучению взаимосвязи между значениями активной клеточной массы и печеночной энцефалопатией.

Введение и цель: Введение. На сегодняшний день цирроз является ведущей причиной смертности, связанной с хроническими заболеваниями печени [1]. Основными причинами развития данного заболевания в развитых странах являются инфицирование вирусом гепатита С, злоупотребление алкоголем и в последнее время все чаще неалкогольные заболевания печени. Наиболее распространенными осложнениями цирроза печени (ЦП), требующие как диагностических, так и лечебных мероприятий, являются асцит и печеночная энцефалопатия (ПЭ) [2, 3, 4]. Изучение факторов, ассоциированных с возникновением осложнений, имеет важное значение для эффективного лечения заболевания. Такими факторами могут являться изменения компонентного состава тела, например, активная клеточная масса (АКМ), которая отражает содержание в организме метаболически активных. АКМ включает мышцы, органы и нервную ткань, т.е. физиологически активные структуры организма, которые состоят в большей степени из белка [5]. Одним из наиболее точных и быстрых методов оценки компонентного состава тела, в т.ч. АКМ, является биоимпедансный анализ (БИА) [6]. Цель исследования: оценка взаимосвязи между показателем активной клеточной массы и осложнениями ЦП.

Материалы и методы: Материалы и методы исследования. Для начального этапа исследования, который включал диагностику заболевания пече-

ни у пациентов, анализ медицинской документации пациентов и определение степени тяжести заболевания по шкале Чайлд-Пью, были отобраны 100 пациентов. Пациенты проходили лечение в отделении гепатологии Клиники пропедевтики внутренних болезней, гастроэнтерологии и гепатологии им. В.Х. Василенко Университетской клинической больницы №2 Сеченовского университета. Критериями для включения пациентов в исследование являлись: наличие письменного информированного согласия пациента на участие в исследовании, подтвержденный диагноз ЦП, возраст от 18 до 70 лет. Критериями для исключения пациентов из исследования являлись: отказ пациента для дальнейшего участия в исследовании, а также любые острые заболевания или состояния, или обострения сопутствующих заболеваний, диагностированные во время исследования. Согласно вышеуказанным критериям, были обследованы 46 пациентов (18 мужчин и 28 женщин). Антропометрическое обследование проводилось по методологическим требованиям с оценкой компонентного состава тела пациентов при помощи прибора АВС-01 «Медасс» (НТЦ Медасс, Россия) [6]. Оценка асцита по международным критериям была проведена во время клинического осмотра, а также по результатам ультразвукового исследования (УЗИ) органов брюшной полости и забрюшинного пространства. Для диагностики ПЭ у пациентов использовали тест на быстроту познавательной реакции: «Тест связи чисел». Данные представлены в виде медиан и межквартильных интервалов. Для оценки связи между переменными был применен метод ранговой корреляции Спирмена. Различия между непрерывными переменными определяли при помощи критерия Манна-Уитни. Для статистического анализа использовали STATISTICA 10. p <0,05 считался статистически значимым. Было получено положительное заключение локального комитета по биоэтике (Протокол ЛЭК №04-21 от 18.02.2020 г.).

Результаты: Возраст обследованных мужчин и женщин составил 43,5 [39-51,25] и 58,5 [51,25-65,25] соответственно. Была проведена оценка индекса АКМ, а также доли АКМ в тощей массе (ТМ). Индекс АКМ у мужчин был равен 9,78 [8,23-10,58], у женщин — 8,37 [7,49-9,32]. Доля АКМ в ТМ у мужчин и женщин составила 0,37 [0,34-0,4] и 0,3 [0,26-0,32] соответственно. Асцит был диагностирован у 12/18 мужчин, при этом асцит I степени был выявлен у 6 пациентов, II степени — у 5 пациентов и III степени — у 1 пациента. Также асцит был у 12/28 женщин: асцит I степени — у 9 пациенток, II степени — у 3 пациенток. В результате корреляционного анализа между долей АКМ и степенью асцита была определена достоверная отрицательная корреляция средней силы связи: r = — 0,31228, p-value = 0,03462. Была оценена распространенность ПЭ среди пациентов с ЦП. Среди мужчин ПЭ I степени была выявлена у 6 пациентов, II степени — у 2 пациентов. Среди

женщин у 6 пациенток диагностировали ПЭ I степени, у 1 пациентки — 2 степени. Корреляционный анализ показал отрицательную корреляцию средней силы связи между долей АКМ и степенью ПЭ: r = — 0,22946, однако p-value = 0,12503, что не соответствует критерию статистической значимости результата. Причиной высоких значений p-value может служить низкая репрезентативность выборки для изучаемых параметров вследствие недостаточного количества данных. Обсуждение. Величина процентной доли АКМ используется как коррелят двигательной активности, а при значениях ниже среднего — выраженности гиподинамии [7]. При компенсированном ЦП физические упражнения резко повышают портальное давление, но в долгосрочной перспективе доказано, что они безопасны и, вероятно, полезны [8]. В нашем исследовании была выявлена достоверная связь доли АКМ со степенью тяжести асцита у пациентов с ЦП. В целом асцит был диагностирован более чем у половины пациентов, а ПЭ — у трети пациентов, при этом чаще такие осложнения выявлялись среди женщин. Поскольку при изучении связи между АКМ и ПЭ были получены высокие значения p-value (> 0,05), следует отметить, что требуется дополнительный набор пациентов для получения статистически значимых результатов по этим параметрам. Исходя из вышесказанного следует, что при помощи анализа АКМ можно оценивать физический потенциал пациентов с ЦП, что может быть востребовано для профилактики и стабилизации процессов снижения мышечной массы и прогрессирования саркопении, а также прогнозировать риски нарастания тяжести таких осложнений как асцит и ПЭ.

Выводы: Анализ изменений показателя активной клеточной массы позволил выявить клинически значимые взаимосвязи между этим параметром и тяжестью течения осложнений ЦП. Определена тенденция, которая отражает тот факт, что снижение активной клеточной массы является прогностически неблагоприятным фактором для прогрессирования асцита у пациентов с ЦП. Необходимо проведение дальнейших исследований по изучению взаимосвязи между значениями активной клеточной массы и печеночной энцефалопатией.

Ключевые слова: Цирроз печени, cirrhosis of the liver, активная клеточная масса, active cell mass, асцит, ascites, печеночная энцефалопатия, hepatic encephalopathy, компонентный состав тела, component composition of the body

Библиографический список литературы:

1.Asrani S. K. et al. Burden of liver diseases in the world //Journal of hepatology. — 2019. — Т. 70. — №. 1. — С. 151-171. 2.Premkumar M., Anand A. C. Overview of complications in cirrhosis //Journal of Clinical and Experimental Hepatology. — 2022. 3.Neong S. F., Adebayo D., Wong F. An update on the pathogenesis and clinical management of cirrhosis with refractory ascites

//Expert Review of Gastroenterology & Hepatology. — 2019. — Т. 13. — №. 4. — С. 293-305. 4.Butterworth R. F. Hepatic encephalopathy in cirrhosis: pathology and pathophysiology //Drugs. — 2019. — Т. 79. — №. Suppl 1. — С. 17-21. 5.Гирш Я. В., Герасимчик О. А. Роль и место биоимпедансного анализа в оценке состава тела детей и подростков с различной массой тела //Бюллетень сибирской медицины. — 2018. — Т. 17. — №. 2. — С. 121-132. 6.Николаев Д. В. и др. Биоимпедансный анализ состава тела человека. — 2009. 7.Николаев В. Т. Особенности тренировочного процесса девушек в силовом фитнесе на основе биоимпедансометрий //Физическое воспитание и студенческий спорт глазами студентов. — 2018. — С. 382-386. 8.Berzigotti A., Saran U., Dufour J. F. Physical activity and liver diseases //Hepatology. — 2016. — Т. 63. — №. 3. — С. 1026-1040.

СВЯЗЬ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ, ТЯЖЕСТИ ПОРАЖЕНИЯ ЛЕГКИХ И СОСТОЯНИЯ ПЕЧЕНИ ПО ДАННЫМ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19

Газизова Ю.А., Бакирханов Д.С.
Научные руководители: Мнацаканян М.Г., Шумская Ю.Ф.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
yulua-gazizova@yandex.ru

Аннотация: Введение: Имеется множество данных о снижении плотности печени по данным компьютерной томографии (КТ) у пациентов с коронавирусной инфекцией, однако причина остается предметом дискуссии. Частой причиной низкой плотности печени на КТ является неалкогольная жировая болезнь печени, встречающаяся у пациентов с ожирением, сахарным диабетом. Мы представляем ретроспективное когортное исследование, направленное на оценку влияния таких показателей, как степень поражения легких и наличие метаболических нарушений на показатель плотности печени у пациентов с COVID-19. Цель: оценить влияние степени поражения легких и метаболических нарушений на плотность печени у пациентов, госпитализированных по поводу COVID-19, по данным КТ. Материалы и методы: Было проведено ретроспективное когортное исследование, в ходе которого проанализированы данные пациентов, госпитализированных с COVID-19 и имеющих два последовательных КТ органов грудной клетки в рамках обследования на предмет поражения легких, ассоциированного с коронавирусной инфекцией. Конечной точкой стало снижение плотности печени относительно плотности селезенки (liver to spleen ratio, LSR). По достижении конечной точки выделены 2 группы сравнения, достигшие (группа 1) и не достигшие (группа 2) конечной точки исследования. Результаты: При оценке корреляции выявлена связь между снижением LSR в динамике

и нормальным LSR на первичной КТ (критерий χ2 p-value=0,02). Остальные факторы значимо не влияли на изменение плотности печени. Выводы: На основании проанализированных данных такие показатели как степень поражения легких, индекс массы тела, сахарный диабет 2 типа, повышение уровня глюкозы не влияют на снижение плотности печени в динамике у пациентов с COVID-19. Единственным коррелирующим со снижением LSR показателем являлось изначально нормальное его значение.

Введение и цель: Введение: Пандемия, вызванная новой коронавирусной инфекцией (coronavirus infectious disease, COVID-19) стала масштабным вызовом для мирового здравоохранения. Имеется множество данных о снижении плотности печени по данным компьютерной томографии (КТ) у пациентов с коронавирусной инфекцией. Ряд авторов рассматривают низкую плотность печени как проявление действия вируса, другие — в рамках предсуществующей болезни печени. Основной причиной снижения плотности печени по данным КТ является увеличение содержания в ней жировой ткани. К наиболее частым причинам, приводящим к накоплению жира в печени относят: неалкогольную жировую болезнь печени, алкогольную болезнь печени и лекарственное поражение печени. Однако, является ли сниженная плотности печени при COVID-19 следствием действия вируса или его лечения, или же это фактор, показывающий наличие предсуществующего заболевания печени — вопрос дискутабельный. Мы представляем ретроспективное когортное исследование, направленное на оценку связи между степенью поражения легких, наличием метаболических нарушений и показателем плотности печени у пациентов с COVID-19. Цель исследования: Оценить влияние степени поражения легких, индекса массы тела (ИМТ), наличия сахарного диабета (СД) 2 типа и повышенных значений глюкозы крови на плотность печени у пациентов, госпитализированных по поводу COVID-19, по данным двух последовательных КТ

Материалы и методы: Было проведено ретроспективное когортное исследование. Проанализированы данные пациентов, госпитализированных с COVID-19 и имеющих два последовательных КТ органов грудной клетки (ОГК) в рамках обследования на предмет поражения легких, ассоциированного с коронавирусной инфекцией. Критерии включения: наличие клинических данных (ИМТ, СД 2 типа), двух последовательных КТ ОГК, показателей глюкозы крови. Критерии исключения: возраст до 18 лет, несоответствие критериям включения, дефекты выполнения КТ ОГК. Конечной точкой принято снижение плотности печени относительно плотности селезенки (liver to spleen ratio, LSR). Сниженным LSR принято значение <0,8. По достижении конечной точки выделены 2 группы сравнения, достигшие (группа 1) и не достигшие (группа 2) конечной точки исследования.

Результаты: Отобраны данные 91 пациента, сформированы две группы сравнения: группа 1 — LSR снизилось (n=19), группа 2 — группа контроля (n=72). LSR на первичной КТ в группе 1 по сравнению с группой 2 выше на 0,23 (95% доверительный интервал (ДИ) 0,13-0,37; p-value<0,001). При оценке корреляции выявлена связь между снижением LSR в динамике и нормальным LSR на первичной КТ (критерий χ2 p-value=0,02). Остальные факторы значимо не влияли на изменение плотности печени.

Выводы: На основании проанализированных данных такие показатели как степень поражения легких, ИМТ, СД 2 типа, повышение уровня глюкозы не влияют на снижение плотности печени в динамике у пациентов с COVID-19. Единственным коррелирующим со снижением LSR показателем являлось изначально нормальное его значение. Требуются дальнейшие исследования с включением в анализ анамнестических данных о существующих заболеваниях печени, а также сведений о проводимом лечении

Ключевые слова: новая коронавирусная инфекция, COVID-19, плотность печени, метаболические нарушения, соотношение плотности печени к плотности селезенки, liver to spleen ratio, LSR, liver attenuattion, metabolic disorders.

Библиографический список литературы:

1. Su Y.J., Chang C.W., Chen M.J., Lai Y.C.. Impact of COVID-19 on liver. WJCC. 2021;9(27):7998-8007. DOI:10.12998/wjcc.v9.i27.7998. 2. Karacan A., Aksoy Y.E., Öztürk M.H. The radiological findings of COVID-19. Turk J Med Sci. 2021;51(SI-1):3328-3339. DOI:10.3906/sag-2106-203. 3. Park S.H., Kim P.N., Kim K.W., et al. Macrovesicular hepatic steatosis in living liver donors: use of ct for quantitative and qualitative assessment. Radiology. 2006;239(1):105-112. DOI:10.1148/radiol.2391050361. 4. Kodama Y., Ng C.S., Wu T.T., et al. Comparison of ct methods for determining the fat content of the liver. American Journal of Roentgenology. 2007;188(5):1307-1312. DOI:10.2214/AJR.06.0992. 5. Idilman I.S., Ozdeniz I., Karcaaltincaba M.. Hepatic steatosis: etiology, patterns, and quantification. Seminars in Ultrasound, CT and MRI. 2016;37(6):501-510. DOI:10.1053/j.sult.2016.08.003.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЛЕЙКОЦИТОВ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗМОЖНОСТИ ЛЕТАЛЬНОГО ИСХОДА У ПАЦИЕНТОВ С ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ

Горбунова П.Т., Горбунов А.А.
Научный руководитель: Крутикова М.С.
ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»
Институт «Медицинская академия имени С.И. Георгиевского»
sashaagor@mail.ru

Аннотация: Введение. Цирроз печени составляет 25-35 больных на 100 тыс населения. Мы предполагаем, что изучение морфологии лейкоцитов

поможет использовать её как предиктор летального исхода. Цель исследования. Изучить характеристики лейкоцитов в качестве маркера летальности у пациентов с циррозом печени. Материалы и методы. Ретроспективно изучено 348 историй болезни пациентов с циррозом печени, 112 — летальный исход. Были изучены общий анализ крови с формулой, абсолютное и относительное содержание лейкоцитов. Рассчитывали GRALYM, GRA%LYM%, LYMMID, LYM%MID%. Определяли: ЛИИм, Н/Л и ПЯН/Лимф. Из 32 мазков делали фотографии по 50 клеток лейкоцитов. Для прогнозирования летального были рассчитаны площадь под ROC- кривой (AUROC) всех предложенных показателей Результаты исследования. Наиболее высокую корреляционную связь имело отношение GRA%/LYM%, ρ = -0,432284. При анализе морфологических данных площадь ядер сегментных нейтрофилов имеет ρ=0,347. При анализе морфологических характеристик площадь ядер лимфоцитов 55,10(46,47-60,10) значимо уменьшена у больных с летальным исходом 43,90(40,10-45,42) pU= 0,022. Хорошее качество модели имели относительное содержание лимфоцитов AUROC 0,787 (95%ДИ, 0,750-0,823, p<0,001), порог отсечения >17,3 %. Соотношение GRA%/LYM% — AUROC 0,785 (95%ДИ, 0,748-0,821, p<0,001) порог отсечения >4,45. Среди ИЛИ это были ЛИИм AUROC 0,787 (95%ДИ, 0,707-0,763, p <0,001), порог отсечения >3,17 и соотношение ПЯН/Л AUROC 0,753. (95%ДИ, 0,726-0,781, p <0,001), порог отсечения > 0,917. Морфологические исследования показали, что площадь СЯН AUROC 0,731 (95% ДИ, 0,674-0,787, p <0,001) порог отсечения > 57,4 мкм2. Выводы. Наиболее информативными показателями являются LYM % AUROC 0,787 и соотношение GRA%/LYM% — AUROC 0,785. Наиболее прогностическое значение имело соотношение ПЯН/Л AUROC 0,753 и ЛИИм AUROC 0,787. Из морфологических показателей наиболее прогностическое значение имеет площадь сегментоядерных нейтрофилов AUROC 0,731.

Введение и цель: Введение. Цирроз печени составляет 25-35 больных на 100 тыс населения. Мы предполагаем, что изучение морфологии лейкоцитов поможет использовать её как предиктор летального исхода. Цель исследования. Изучить характеристики лейкоцитов в качестве маркера летальности у пациентов с циррозом печени.

Материалы и методы: Ретроспективно изучено 348 историй болезни пациентов с циррозом печени, 112 — летальный исход. Были изучены общий анализ крови с формулой, абсолютное и относительное содержание лейкоцитов. Рассчитывали GRALYM, GRA%LYM%, LYMMID, LYM%MID%. Определяли: ЛИИм, Н/Л и ПЯН/Лимф. Из 32 мазков делали фотографии по 50 клеток лейкоцитов. Для прогнозирования летального были рассчитаны площадь под ROC- кривой (AUROC) всех предложенных показателей

Результаты: Наиболее высокую корреляционную связь имело отношение GRA%/LYM%, ρ = -0,432284. При анализе морфологических данных площадь ядер сегментных нейтрофилов имеет ρ=0,347. При анализе морфологических характеристик площадь ядер лимфоцитов 55,10(46,47-60,10) значимо уменьшена у больных с летальным исходом 43,90(40,10-45,42) pU= 0,022. Хорошее качество модели имели относительное содержание лимфоцитов AUROC 0,787 (95%ДИ, 0,750-0,823, p<0,001), порог отсечения >17,3 %. Соотношение GRA%/LYM% — AUROC 0,785 (95%ДИ, 0,748-0,821, p<0,001) порог отсечения >4,45. Среди ИЛИ это были ЛИИм AUROC 0,787 (95%ДИ, 0,707-0,763, p<0,001), порог отсечения >3,17 и соотношение ПЯН/Л AUROC 0,753. (95%ДИ, 0,726-0,781, p<0,001), порог отсечения > 0,917. Морфологические исследования показали, что площадь СЯН AUROC 0,731 (95% ДИ, 0,674-0,787, p<0,001) порог отсечения > 57,4 мкм2.

Выводы: Наиболее информативными показателями являются LYM % AUROC 0,787 и соотношение GRA%/LYM% — AUROC 0,785. Наиболее прогностическое значение имело соотношение ПЯН/Л AUROC 0,753 и ЛИИм AUROC 0,787. Из морфологических показателей наиболее прогностическое значение имеет площадь сегментоядерных нейтрофилов AUROC 0,731.

Ключевые слова: Цирроз печени, лейкоциты, маркеры летальности

Библиографический список литературы:

Chen SH, Wan QS, Wang T,. Fluid Biomarkers for Predicting the Prognosis of Liver Cirrhosis. Biomed Res Int. 2020 Mar 2020;2020:7170457. DOI: 10.1155/2020/7170457 2. Berzigotti A, Reig M, Abraldes JG. Portal hypertension and the outcome of surgery for hepatocellular carcinoma in compensated cirrhosis: a systematic review and meta-analysis. Hepatology. 2015 Feb;61(2):526-36. DOI: 10.1002/hep.27431 3. D'Amico G, Morabito A, D'Amico M. New concepts on the clinical course and stratification of compensated and decompensated cirrhosis. Hepatol Int. 2018;12(1):34-43. DOI: 10.1007/s12072-017-9808-z

ФАКТОРЫ НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ТРОМБОЗА У ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА И НЕ ОБСТРУКТИВНЫМ ПОРАЖЕНИЕМ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ

Джаруллаева З.У.

Научные руководители: Попова Л.В., Хлевчук Т.В.

ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России

(Сеченовский Университет)

dzharullaeva.z.u@mail.ru

Аннотация: Введение. Распространённость инфаркта миокарда (ИМ) с не обструктивным поражением коронарных артерий (myocardial infarction

with non-obstructive coronary artery disease -MINOCA) значительно ниже, чем ИМ с обструкцией коронарных артерий. Однако прогноз у больных, перенесших MINOCA, более неблагоприятный [1]. Цель. Выявить факторы риска неблагоприятного у пациентов, перенесших MINOCA. Материалы и методы. В исследование было включено 101 пациент с диагнозом MINOCA (50 мужчин, 51 женщина, средний возраст 58,11±15,20 лет). MINOCA диагностировалась при наличии критериев ИМ и стеноза коронарных артерий по данным коронарографии менее 50%. У 44 пациентов (43%) развился ИМ с подъемом сегмента ST, у 57 (57%) — ИМ без подъема сегмента ST. Было изучено влияние на прогноз следующих факторов: тип инфаркта миокарда, наличие тромбозов другой локализации, сопутствующих заболеваний (сахарный диабет, артериальная гипертензия, фибрилляция предсердий), данные эхокардиографии. Результаты. Период наблюдения составил 3 года с момента ИМ. За период наблюдения погибло 8 человек. Смертность составила 7,9%. Средний возраст умерших пациентов составлял 68 лет. Было выявлено, что с риском смерти достоверно связанны 2 фактора: возраст пациента (p=0,036) и снижение фракции выброса (p=0,001) по данным эхокардиографии. Выводы. Возраст и сниженная фракция выброса у пациентов перенесших MINOCA является не благоприятными факторами прогноза за 3х-летний период наблюдения.

Введение и цель: Введение. Распространённость инфаркта миокарда (ИМ) с не обструктивным поражением коронарных артерий (myocardial infarction with non-obstructive coronary artery disease -MINOCA) значительно ниже, чем ИМ с обструкцией коронарных артерий. Однако прогноз у больных, перенесших MINOCA, более неблагоприятный [1]. Цель. Выявить факторы риска неблагоприятного у пациентов, перенесших MINOCA.

Материалы и методы: В исследование было включено 101 пациент с диагнозом MINOCA (50 мужчин, 51 женщина, средний возраст 58,11±15,20 лет). MINOCA диагностировалась при наличии критериев ИМ и стеноза коронарных артерий по данным коронарографии менее 50%. У 44 пациентов (43%) развился ИМ с подъемом сегмента ST, у 57 (57%) — ИМ без подъема сегмента ST. Было изучено влияние на прогноз следующих факторов: тип инфаркта миокарда, наличие тромбозов другой локализации, сопутствующих заболеваний (сахарный диабет, артериальная гипертензия, фибрилляция предсердий), данные эхокардиографии.

Результаты: Период наблюдения составил 3 года с момента ИМ. За период наблюдения погибло 8 человек. Смертность составила 7,9%. Средний возраст умерших пациентов составлял 68 лет. Было выявлено, что с риском смерти достоверно связанны 2 фактора: возраст пациента (p=0,036) и снижение фракции выброса (p=0,001) по данным эхокардиографии.

Выводы: Возраст и сниженная фракция выброса у пациентов перенесших MINOCA является не благоприятными факторами прогноза за 3х-летний период наблюдения.

Ключевые слова: Ключевые слова. MINOCA, инфаркт миокарда, прогноз.

Библиографический список литературы:

1.Eggers K.M., Hadziosmanovic N., Baron T. et al. Myocardial Infarction with Nonobstructive Coronary Arteries: The Importance of Achieving Secondary Prevention Targets. m J Med . 2018 May;131(5):524-531.e6. doi: 10.1016/j.amjmed.2017.12.008. Epub 2017 Dec 26

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ: ПЕРВИЧНЫЙ СКЛЕРОЗИРУЮЩИЙ ХОЛАНГИТ

Дрейцер Е.Д., Мудрова А.В.

ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова (Сеченовский университет)» Минздрава России, г. Москва

ekaterinadreytser@gmail.com

Аннотация: Первичный склерозирующий холангит (ПСХ) — редкое хроническое холестатическое заболевание печени. У половины пациентов ПСХ протекает на начальных этапах малосимптомно и не имеет патогномоничных признаков, что затрудняет своевременное начало лечения и ухудшает прогноз. Описан клинический случай ПСХ у пациентки молодого возраста, демонстрирующий сложности дифференциальной диагностики. Пациентка обратилась впервые с жалобами (рвота, температура, повышение АЛТ и АСТ в 2-3 раза) в возрасте 26 лет. Через два года вновь выявлено повышение уровня АЛТ, АСТ и ГГТ. По обращению к врачам госпитализирована с жалобами: изжога, тупые боли в правом подреберье, вздутие живота, запор, кожный зуд, общая слабость и снижение массы тела (2 кг за 4 месяца). При обследовании признаков аутоиммунных и вирусных гепатитов выявлено не было. Проведена биопсия печени: фиброз 1-2 и морфологические признаки склерозирующего холангита. Поставлен диагноз ПСХ и назначено лечение урсодезоксихолевой кислотой. Очередная госпитализация в ГКБ имени С.П. Боткина через год, проведено стентирование холедоха и холецистэктомия. Повторная биопсия печени через 3 года после постановки диагноза: подтверждено поражение печени в рамках ПСХ, признаки аутоиммунного гепатита, выраженный фиброз. Несмотря на проводимую терапию, позволяющую контролировать биохимические показатели холес-

таза и активности гепатита с учетом зафиксированной прогрессии фиброза печени в сторону цирроза, пациентке была рекомендована постановка в лист ожидания трансплантации печени. Данный клинический случай демонстрирует сложности дифференциальной диагностики аутоиммунного поражения желчных протоков, что в отсутствии эффективной патогенетической терапии привело к быстрому прогрессированию фиброза у молодой пациентки и потребовало обсуждения проведения трансплантации печени.

Введение и цель: Первичный склерозирующий холангит (ПСХ) — хроническое холестатическое заболевание печени, характеризующееся аутоиммунным поражением и фиброзом внутри- и внепеченочных желчных протоков. ПСХ является редким заболеванием — уровень заболеваемости в разных странах составляет от 0 до 1,3 заболевших на 100 000 населения. В Северной Европе, к которой относится и часть территории Российской Федерации, этот показатель является одним из самых высоких в мире и составляет 1 на 100 000 населения. Ранняя диагностика ПСХ довольно затруднительна, так как у половины пациентов данное заболевание на начальных этапах протекает малосимптомно и не имеет патогномоничных признаков. Это задерживает начало терапии и ухудшает прогноз. Благодаря своевременному лечению возможно замедлить развитие цирроза и необходимость трансплантации печени.

Целью работы являлось представить клинический случай первичного склерозирующего холангита.

Материалы и методы: Клиническое обследование, анализ медицинской документации.

Результаты: Пациентка Л. 26 лет впервые обратилась с жалобами на рвоту, повышение температуры тела до 37.5 С. Выявлены наличие антител к вирусу Эпштейна-Барр, повышение уровня аланинаминотрансферазы (АЛТ) и аспартатаминотрансферазы (АСТ) в 2-3 раза. Спустя год пациентка забеременела. Беременность протекала без осложнений, роды в срок (путем кесарева сечения). Через год после родов вновь выявлено повышение уровня трансаминаз. Лечение без эффекта. Спустя 4 года от предполагаемого начала заболевания отметила ухудшение самочувствия и появление следующих жалоб: изжога, тупые боли в правом подреберье, вздутие живота, запор, кожный зуд, общая слабость и снижение массы тела на 2 кг в течение 4 месяцев. В связи с этим находилась на стационарном лечении. По данным лабораторных исследований: повышение уровня АЛТ и АСТ более 20 норм, общего билирубина до 2 норм, прямого билирубина до 3 норм, щелочной фосфатазы до 1,5 норм, наличие вирусных и аутоиммунных гепатитов было исключено. Проведена биопсия печени: фиброз 1-2 и морфоло-

гические признаки склерозирующего холангита. Установлен диагноз «Холестатический гепатит. ПСХ с поражением внутри- и внепеченочных протоков и формированием кисты холедоха». Назначен прием УДХК (750 мг) на ночь длительно. Через год была госпитализирована в ГКБ им. С.П. Боткина, где подтвержден диагноз ПСХ и проведено хирургическое лечение: эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография, эндоскопическая папиллосфинктеротомия (ЭПСТ), стентирование главного панкреатического протока (ГПП), стентирование холедоха. Назначена медикаментозная терапия: УДХК 250 мг 2 раз в день и будесонид 9 мг 2 раза в день. Спустя 3 года после постановки диагноза пациентка госпитализирована на дообследование в ГКБ имени С.П. Боткина, на тот момент постоянно принимались УДХК 500 мг 2 раза и будесонид 12 мг в сутки. Проведена биопсия печени: подтверждено поражение печени в рамках ПСХ, признаки аутоиммунного гепатита, выраженный фиброз. Состояние пациентки стабильно, обсуждается добавление в лист ожидания на трансплантацию печени.

Выводы: Данный клинический случай демонстрирует сложности дифференциальной диагностики аутоиммунного поражения желчных протоков (ПСХ), что приводит к отсутствию своевременной патогенетической терапии. Для постановки диагноза были исключены вирусные и аутоиммунные гепатиты, установить диагноз ПСХ позволило проведение биопсии печени. Несмотря на проводимую терапию, позволяющую контролировать биохимические показатели холестаза и активности гепатита, фиброз печени быстро прогрессирует в сторону цирроза. Обсуждается добавление пациентки в лист ожидания на трансплантацию печени.

Ключевые слова: первичный склерозирующий холангит, терапия первичного склерозирующего холангита, диагностика первичного склерозирующего холангита, primary biliary cholangitis, therapy of primary biliary cholangitis, diagnosis of primary biliary cholangitis.

Библиографический список литературы:

1. В.Т. Ивашкин, Е.Н. Широкова, М.В. Маевская, Ч.С. Павлов, О.С. Шифрин, И.В. Маев, А.С. Трухманов Клинические рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации и Российского общества по изучению печени по диагностике и лечению холестаза
2. European Association for the Study of the Liver. EASL Clinical Practice Guidelines: The diagnosis and management of patients with primary biliary cholangitis. J Hepatol. 2017;67(1):145-172. doi:10.1016/j.jhep.2017.03.022
3. Lindor KD, Bowlus CL, Boyer J, et al. Primary Biliary Cholangitis: 2018 Practice Guidance from the American Association for the Study of Liver Diseases. Hepatology 2019; 69:394.

СЛОЖНЫЙ ПАЦИЕНТ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ВЕДЕНИЯ БЕРЕМЕННОЙ ПАЦИЕНТКИ С ФЕОХРОМОЦИТОМОЙ

Ерохина А.Г.
Научный руководитель: Ипполитов Л.И.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
erokhina_a_g@student.sechenov.ru

Аннотация: Эндокринологические заболевания среди беременных встречаются достаточно часто, однако некоторые состояния требуют особого внимания из-за высоких рисков для плода и матери. В данном тезисе предлагается к рассмотрению клинический случай успешного ведения пациентки с катехоламинпродуцирующим образованием надпочечника крупных размеров (20*17 см). Диагноз феохромоцитомы был поставлен на 27 неделе беременности. Изучена литература по данной теме, последние рекомендации по ведению таких пациентов.

Введение: Различные патологии среди беременных требуют особого внимания из-за возможностей влияния на развитие плода. Феохромоцитома — очень редкое (0.007% на все случаи беременности) катехоламинпродуцирующее образование надпочечника [4]. Высокие уровни катехоламинов в крови могут приводит к острому коронарному синдрому, инфаркту миокарда, инсульту, преэклампсии, обморок, шок у матери. Также повышенный уровень катехоламинов неблагоприятно сказывается на плоде, происходит: констрикция сосудистого русла и последующая отслойка плаценты, гипоксия плода или задержка развития плода [7].

По данным литературы, диагноз феохромоцитомы, поставленный после родов, или отсутствие правильно подобранной терапии связаны с 27-кратным повышением риска осложнений у матери или плода [5, 6]. Поэтому важно проявлять настороженность в дифференциальной диагностике феохромоцитомы, которую часто принимают за гестационную гипертензию или преэклампсии. Для гестационного физиологического повышения АД характерно проявление симптомов после 20 недели, дифференцировать преэклампсии от феохромоцитомы можно по отсутствию отеков, резистентности к гипертензивной терапии препаратами центрального действия [1]. Крайне важно обращать внимание на такие жалобы, как: периодические гипертонические кризы ранее 20 недели беременности, сменяющиеся ортостатической гипотензией, — характерные для диагноза феохромоцитома [3, 7]. Это крайне важно для своевременного назначения медикаментозной терапии.

Цель: разобрать основные моменты лечения феохромоцитомы у беременных

Материалы и методы: В основе работы лежит пример успешного диагностирования, ведения и хирургического удаления феохромоцитомы у беременной пациентки. Проанализирована литература по данной тематике, изучены особенности пред-, интра- и постоперационного ведения данной группы пациентов.

Результаты: Пациентка Е. считает себя больной с 2016 года, когда у нее впервые появились кризы АД, которые постепенно участились. Обследование и лечение не проводилось. Беременна с ноября 2017 года. В первом триместре давление повышалось до 190/85, во втором гипертонические кризы стали чаще и выше 200/95 мм.рт.ст.. На 23 неделе угроза прерывания беременности, на 24 впервые сделано УЗИ почек, где выявлено кистозное образование около 15 см — заподозрен эхинококк. На 26-27 неделях консультация эндокринолога, в анализах отмечено значительное повышение метанефрина и норметанефрина. Была диагностирована феохромоцитома. Учитывая клиническое течение (частые кризы АД в анамнезе, размеры опухоли), пациентке было предложено прервать беременность и выполнить хирургическое лечение. От прерывания беременности больная категорически отказалась. Была подобрана антигипертензивания патогенетическая терапия, которая включала в себя прием альфа- и бета-адреноблокаторов (Кардура 10 мг утром и вечером (максимальная терапевтическая доза 16 мг/сут, Конкор 2,5мг по 1 таб 2 р/день). Было принято решение довести сроки беременности до 36-37 недели. На 36 неделе поступила в клинику акушерства и гинекологи им ак. В.И.Кулакова для решения вопроса о родоразрешении. На 37 неделе беременности 25.07.2018 г. проведено кесарево сечение. С учетом риска осложненного течения феохромоцитомы во время родов (разрыв опухоли, массивное кровотечение, развитие неуправляемой гемодинамики) и возможных показаниях к проведению экстренной операции по поводу феохромоцитомы, родоразрешение выполняли в присутствии специализированных бригад хирургов и анестезиологов-реаниматологов. Операция кесарево сечение прошла успешно, был извлечен здоровый мальчик. За время операции признаков кризового течения артериальной гипертензии не отмечено, разрыва опухоли и массивного кровотечения не произошло.

В раннем послеродовом периоде у пациентки сохранялись приступы кризовой артериальной гипертензии свыше 200 мм.рт.ст, несмотря на проводимую терапию альфа-адреноблокаторами и 01.08.2018г. (на 6 сутки после родоразрешения) больная переведена в специализированное хирургическое отделение УКБ №1 ПМГУ им И.М.Сеченова. Больной впервые было выполнено компьютерная томография брюшной полости и забрюшинного

пространства. Выявлена опухоль правого надпочечника размерами 20х17 см, с признаками массивного некроза внутри опухоли, скоплению жидкости вокруг капсулы, выпот в плевральной полости. Учитывая размеры опухоли (20х17см), массивные зоны некроза, истонченную капсулу и жидкость вокруг опухоли, сохранения эпизодов кризового повышения АД, чередующихся с эпизодами гипотонии, появление выпота в левой плевральной полости (некардиогенного отека легких), у больной высокий риск разрыва опухоли с развитием массивного внутреннего кровотечения и неуправляемой гемодинамики. Учитывая вышеизложенное, было рекомендовано проведение хирургического вмешательства по срочным показаниям. Учитывая тяжесть клинического течения, риск развития нестабильной гемодинамики во время операции, больной был имплантирован электрокардиостимулятор на время операции и ранний постоперационный период. На момент мобилизации опухоли надпочечника давление поднималось до 250 мм.рт.ст. Также сложность была в отделении ткани надпочечника от окружающих тканей из-за интимного прилежания к поджелудочной железе (введен октреотид) и селезенке. После мобилизации опухоли и перевязки центральной вены , отмечено прогрессирующее снижение артериального давления ниже 60/30 мм.рт. ст., что было компенсировано вводом глюкокортикостероидов и адреномиметиков. Опухолевидное образование весило 2 кг 300г. Постоперационный период прошел стабильно. Больная в течение 7 дней принимала незначительные дозы глюкокортоикоидов для профилактики надпочечниковой недостаточности. На 12 день пациентка выписана с рекомендациями амбулаторного наблюдения у эндокринолога, кардиолога, хирурга.

Выводы

1. Кризовое течение артериальной гипертензии должно настораживать клиницистов на возможность вторичной артериальной гипертензии, в том числе надпочечникового генеза. У данной пациентки клиническая картина феохромоцитомы развилась за год до беременности и своевременное диагностика позволила бы выявить феохромоцитому на ранних стадиях, провести хирургическое лечения и предотвратить осложненное течение беременности. У пациенток, с поставленным диагнозом до родов, терапия альфа-адреноблокаторами в течение как минимум 2 недель предотвращала неблагоприятные исходы ($p< 0.001$) [2].
2. В настоящее время по данным литературы, постановка диагноза феохромоцитома у беременных не является показанием к прерыванию беременности за исключением осложненной беременности с угрозой для жизни матери и плода [1]. В данном случаев, конечно, определённые риски были, однако пациентка отказалась от прерывания беременности.
3. Кесарево сечение является наиболее предпочтительным методом ро-

довспоможения в данной ситуации: большие размеры опухоли и истонченная стенка могли привести к нестабильной гемодинамике особенно при вагинальных родах, когда происходит физиологическое сокращение матки, движения плода и т.д. Однако, по данным исследований вагинальные роды возможны, и риски не выше, в определенных случаях, не подходящих под данный клинический пример: при небольших размерах, отсутствии секреции катехоламинов, вненадпочечниковая локализация [4].

4. По данным систематического обзора: у большинства пациенток с феохромоцитомой операцию выполняли после родоразрешения 69,7%, период подготовки в среднем составлял 8 недель. Это позволяет оптимизировать дозу лекарственных средств, провести подготовительные исследования для более точной визуализации (например, МРТ с гадолинием, которое не рекомендуется во время беременности или проведение КТ, которая обладает лучшей визуализирующей способностью, но запрещено при беременности из-за высокой лучевой нагрузки) [2, 8].

Таким образом, приходим к выводу, что необходима крайняя настороженность у пациентов с гипертензией для своевременной дифференциальной диагностики эссенциальной гипертензии и феохромоцитомы и предотвращения различных осложнений, связанных с поздней постановкой диагноза.

Ключевые слова феохромоцитома, беременность, катехоламины, адреналэктомия, pheochromocytoma, pregnancy, catecholamines, adrenalectomy

Библиографический список литературы:

1. Газизова Г.Р. и др. ФЕОХРОМОЦИТОМА И БЕРЕМЕННОСТЬ // Медицинский вестник Юга России. 2022. № 1 (13). С. 848–851.
2. Bancos I. [и др.]. Maternal and fetal outcomes in phaeochromocytoma and pregnancy: a multicentre prospective cohort study and systematic review of literature // The lancet. Diabetes&endocrinology. 2021. № 1 (9). С. 13–21.
3. Батрак Г.А., Батрак Н.В., Малышкина А.И. Феохромоцитома в поздние сроки беременности. Клинический случай в практике эндокринолога и акушера-гинеколога // *Российский вестник акушера-гинеколога.* 2021. №21(6). С.63-67.
4. Clifton-Bligh R. J. The diagnosis and management of pheochromocytoma and paraganglioma during pregnancy // Reviews in endocrine&metabolic disorders. 2023. № 1 (24).
5. Gruber L. M., Young W. F., Bancos I. Pheochromocytoma and Paraganglioma in Pregnancy: a New Era // Current cardiology reports. 2021. № 6 (23).
6. Langton K. [и др.]. Pregnancy and phaeochromocytoma/paraganglioma: clinical clues affecting diagnosis and outcome — a systematic review // BJOG : an international journal of obstetrics and gynaecology. 2021. № 8 (128). С. 1264–1272.
7. Lenders J. W. M. [и др.]. Pheochromocytoma and Pregnancy // Endocrinology and metabolism clinics of North America 2019. № 3 (48). С. 605–617.
8. Мельниченко Г. А. и др. Клинические рекомендации Российской ассоциации эндокринологов по диагностике и лечению феохромоцитомы/параганглиомы // Эндокринная хирургия. 2015. Т. 9, № 3. С. 15-33.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ. ПАЦИЕНТ С ИНДОЛЕНТНЫМ СИСТЕМНЫМ МАСТОЦИТОЗОМ

Кислицына М.Ю.
ФГБОУ ВО Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени акад. И.П. Павлова
Kislitsynamari0412@yandex.ru

Аннотация: В данной работе описан клинический случай системного индолентного мастоцитоза. На основании оценки анамнеза заболевания, клинической картины, лабораторно-инструментального обследования пациента, с учетом критериев ВОЗ 2017 года, у пациента подтвержден диагноз индолентного системного мастоцитоза (выполнены 4 малых критерия при требуемых 3х) с проявлениями в виде головокружения, «приливов» жара, тахикардии, приступов слабости, синкопальных состояний, диспептических симптомов, однако без кожных проявлений, что затруднило постановку диагноза. Заболевание подтверждено выявлением тучноклеточных инфильтратов в трепанобиоптате костного мозга, обнаружением точечной мутации в гене c-KIT D816V, экспрессии CD25 тучными клетками на фоне повышенного уровня сывороточной триптазы. В настоящем клиническом случае срок постановки диагноза составил 14 лет с момента появления первых клинических симптомов, что соответствует поздней диагностике и ограничивает своевременное назначение терапии.

Введение и цель: Мастоцитоз — редкое заболевание, обусловленное клональной пролиферацией тучных клеток, которое проявляется значительным многообразием клинических симптомов — от характерных кожных высыпаний (пигментная крапивница) до неспецифических признаков в виде приступов тахикардии и приливов жара, диареи, синкопальных состояний, анафилаксии, остеопороза. Распространенность мастоцитоза составляет 9 случаев на 100 000 населения, что соответствует определению орфанного заболевания. В связи с разнообразием клинической картины и потенциально жизнеугрожающими проявлениями, важной задачей для врачей всех специальностей является своевременная диагностика мастоцитоза.

Целью работы являлось показать особенности клинической картины и течения индолентного системного мастоцитоза, проанализировать трудности выявления заболевания, выделить клинические симптомы, позволяющие заподозрить системный мастоцитоз на начальных этапах диагностики.

Материалы и методы: Изучены отечественные и зарубежные источники литературы, показывающие особенности протекания различных форм

мастоцитоза и трудности диагностики, проведен анализ истории болезни пациента, госпитализированного в ПСПбГМУ им.акад.И.П.Павлова в 2022 г

Результаты: Пациент М., 49лет, считает себя больным с 2008г (в возрасте 35 лет), когда впервые появились эпизоды потери сознания, возникающие преимущественно после обильного приема пищи и употребления алкоголя. Подобные эпизоды происходили 1 раз в 2-3 года (зафиксированы в 2015, 2017, 2022г), потери сознания были кратковременные, с болями в животе, позывами к дефекации. По поводу синкопальных состояний пациент проходил обследование у невролога и кардиолога: признаков гемодинамически значимых окклюзирующе-стенозирующих процессов в сосудах головного мозга не выявлено. Ишемические изменения на ЭКГ не обнаружены. Значимых изменений QT-интервала не выявлено. Пациент самостоятельно принимал табл. Цетрин с некоторым улучшением. Многочисленно госпитализировался по каналу СМП, был выписан с диагнозом: аллергическая реакция на неизвестные лекарственные препараты. Отек Квинке? После выписки продолжал наблюдение у аллерголога, принимал Юнеинзим, Дюспаталин, Хилак, Ребагит, Дезлоратадин с положительным эффектом.

Настоящая госпитализация планово в клинику НИИ РиА для дообследования и коррекции лечения. При лабораторных исследованиях было выявлено: Триптаза 01.09.22: 199.0 мкг/л (до 11). Повторно консультирован по результатам лабораторного обследования у аллерголога, заподозрен Мастоцитоз, назначена трепанобиопсия костного мозга с гистологическим, цитологическим и иммунофенотипическим анализом. По результатам трепанбиопсии выявлено: имеется крупный инфильтрат (ок. 100 клеток) из тучных клеток преимущественно веретеновидной формы (более 25%). Цитоплазма клеток дегранулирована. Избыток тучных клеток в интерстиции преимущественно веретеновидной формы с немногочисленными метахроматически окрашенными гранулами. При иммуногистохимическом исследовании: Тучные клетки экспрессируют CD117, триптазу. Тучные клетки ярко коэкспрессируют CD25. Избыток тучных клеток в интерстиции (до 6-10 клеток в п/зрения при х400).

На основании оценки анамнеза заболевания, клинической картины, лабораторно-инструментального обследования пациента, с учетом критериев ВОЗ 2017 года, у пациента подтвержден диагноз индолентного системного мастоцитоза (выполнены 4 малых критерия при требуемых 3х) с проявлениями в виде головокружения, «приливов» жара, тахикардии, приступов слабости, синкопальных состояний, диспептических симптомов, однако без кожных проявлений, что затруднило постановку диагноза. Заболевание подтверждено выявлением тучноклеточных инфильтратов в трепанобиоптате костного мозга, обнаружением точечной мутации в гене

с-KIT D816V, экспрессии CD25 тучными клетками на фоне повышенного уровня сывороточной триптазы.

Выводы: Неспецифический характер симптомов, редкая встречаемость и недостаточная осведомленность клиницистов о системном мастоцитозе требуют соблюдения алгоритма синдромной дифференциальной диагностики заболеваний внутренних органов с учетом вероятности развития клональной патологии тучных клеток.

Ключевые слова: Индолентный мастоцитоз; тучные клетки; мутации в гене KIT; триптаза; Indolent mastocytosis; mast cells; mutations in the KIT gene; tryptase;

Библиографический список литературы:

1. Cohen S.S., Skovbo S., Vestergaard H., et al. Epidemiology of systemic mastocytosis in Denmark. Br J Haematol. 2014; 166(4): 521–528. DOI: 10.1111/ bjh.12916
2. Pardanani A., Systemic mastocytosis in adults: 2019 update on diagnosis, risk stratification and management. Am J Hematol 2019;94:363–77.
3. Horton L, Al-Kourainy N, Kabbani D, et al. BMJ Case Rep 2021;14:e237268. doi:10.1136/bcr-2020- 237268
4. Rama TA, Martins D, Gomes N, Pinheiro J, et al. Case Report: Mastocytosis: The Long Road to Diagnosis., Front. Immunol. 2021; 12:635909. doi: 10.3389/fimmu.2021.635909
5. Меликян А. Л., Суборцева И. Н., Шуваев В. А., Морозова Е. В., и др.,. Национальные клинические рекомендации по диагностике и лечению мастоцитоза. Гематология и трансфузиология. 2021; 66(2): 280–311. https://doi.org/10.35754/0234- 5730-2021-66-2-280-311

ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ИНДЕКСЫ У БОЛЬНЫХ С ТРОФИЧЕСКИМИ ЯЗВАМИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ В ПОЖИЛОМ И СТАРЧЕСКОМ ВОЗРАСТЕ

Коршунова М.А.
Научный руководитель: Тополянская С.В.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
sshekshina@yandex.ru

Аннотация: В исследование было включено 140 больных; 50 пациентов с трофическими язвами — в основную группу, 90 с ИБС, но без язв — в группу сравнения. Средний возраст больных с трофическими язвами достигал 80,4+10,8 года (от 61 до 101 года). Определяли отношение числа нейтрофилов к лимфоцитам (НЛО), нейтрофилов к моноцитам (НМО), тромбоцитов к лимфоцитам (ТЛО), лимфоцитов к моноцитам (ЛМО) и произведение нейтрофильно-лимфоцитарного отношения и числа тромбоцитов (системный

иммуновоспалительный индекс, СИВИ). Средние показатели НЛО в группе пациентов с язвами достигали 3,3+2,7, НМО — 12,8+11,6, ТЛО — 186,7+92,9, ЛМО — 4,6+4,5, СИВИ — 775,3. У больных с трофическими язвами среднее содержание лейкоцитов (7,3+2,9 и 6,1+1,5х109/л; p=0,003), нейтрофилов (4,9+2,7 и 3,8+1,2х109/л; p=0,004), лимфоцитов (1,7+0,6 и 1,6+0,5х109/л; p=0,01) и тромбоцитов (283+104 и 211+60х109/л; p<0,0001) было достоверно выше, чем в группе пациентов с ИБС. Нейтрофильно-лимфоцитарное отношение (3,3+2,7 и 2,5+1,2; p=0,02) и тромбоцитарно-лимфоцитарное отношение (186,8+93 и 139,6+54; p<0,0001) у больных с трофическими язвами нижних конечностей было выше, по сравнению с пациентами с ИБС. В группе пациентов с трофическими язвами среднее значение системного иммуновоспалительного индекса достигало 775, тогда как у больных ИБС — 400 (p=0,006). Зарегистрирована прямая взаимосвязь между НЛО и содержанием тромбоцитов (r=0,28; p=0,05), моноцитов (r=0,3; p=0,03), а также уровнем С-реактивного белка (r=0,31; p=0,03). Установлена прямая взаимосвязь между содержанием нейтрофилов и тромбоцитов (r=0,45; p=0,001), моноцитов (r=0,42; p=0,003), а также тромбоцитарно-лимфоцитарным отношением (r=0,42; p=0,003) и уровнем СРБ (r=0,41; p=0,003). Обнаружена прямая корреляция между числом лейкоцитов и тромбоцитов (r=0,5; p<0,0001).

Введение и цель: В пожилом и старческом возрасте различные воспалительные и инфекционные заболевания протекают нередко малосимптомно и не сопровождаются выраженным повышением лабораторных маркеров воспалительной активности. Учитывая вышесказанное, целесообразен поиск новых маркеров воспаления у больных преклонного возраста с различными воспалительными заболеваниями, в том числе трофическими язвами нижних конечностей. Цель — изучить значимость различных гематологических индексов в качестве маркеров лабораторной воспалительной активности у больных с трофическими язвами нижних конечностей и сравнить их с аналогичными индексами у больных старческого возраста с ишемической болезнью сердца (ИБС).

Материалы и методы: В исследование было включено 140 больных; 50 пациентов с трофическими язвами — в основную группу, 90 с ишемической болезнью сердца (ИБС), но без язв — в группу сравнения. Основная группа состояла из 24% мужчин и 76% женщин. Средний возраст больных с трофическими язвами достигал 80,4+10,8 года (от 61 до 101 года). Определяли отношение числа нейтрофилов к лимфоцитам (НЛО), нейтрофилов к моноцитам (НМО), тромбоцитов к лимфоцитам (ТЛО), лимфоцитов к моноцитам (ЛМО) и произведение нейтрофильно-лимфоцитарного отношения и числа тромбоцитов (системный иммуновоспалительный индекс, СИВИ).

Результаты: Среднее содержание лейкоцитов у больных с трофическими язвами составило 7,3+2,9х109/л, нейтрофилов — 4,8+2,7х109/л, лимфоцитов — 1,7+0,6х109/л, моноцитов — 0,5+0,3х109/л, тромбоцитов — 283,2+104х109/л. Средние показатели НЛО в группе пациентов с язвами достигали 3,3+2,7, НМО — 12,8+11,6, ТЛО — 186,7+92,9, ЛМО — 4,6+4,5, СИВИ — 775,3. У больных с трофическими язвами среднее содержание лейкоцитов (7,3+2,9 и 6,1+1,5х109/л; p=0,003), нейтрофилов (4,9+2,7 и 3,8+1,2х109/л; p=0,004), лимфоцитов (1,7+0,6 и 1,6+0,5х109/л; p=0,01) и тромбоцитов (283+104 и 211+60х109/л; p<0,0001) было достоверно выше, чем в группе пациентов с ИБС. Нейтрофильно-лимфоцитарное отношение (3,3+2,7 и 2,5+1,2; p=0,02) и тромбоцитарно-лимфоцитарное отношение (186,8+93 и 139,6+54; p<0,0001) у больных с трофическими язвами нижних конечностей было выше, по сравнению с пациентами с ИБС. Достоверных различий по нейтрофильно-моноцитарному отношению (12,8+11,6 и 12,5+13,5; p=0,71) и лимфоцитарно-моноцитарному отношению (4,6+4,5 и 5,2+5,9; p=0,27) между изученными группами больных обнаружено не было. В группе пациентов с трофическими язвами среднее значение системного иммуновоспалительного индекса достигало 775, тогда как у больных ИБС — 400 (p=0,006). Скорость оседания эритроцитов у больных с язвами нижних конечностей составляла в среднем 33,9+21,8 мм/ч, а у пациентов с ИБС — 24,0+15,8 мм/ч (p=0,006). Зарегистрирована прямая взаимосвязь между НЛО и содержанием тромбоцитов (r=0,28; p=0,05), моноцитов (r=0,3; p=0,03), а также уровнем С-реактивного белка (r=0,31; p=0,03). Для нейтрофильно-моноцитарного и лимфоцитарно-моноцитарного отношения никаких значимых взаимосвязей обнаружено не было. Тромбоцитарно-лимфоцитарное отношение коррелировало лишь с числом нейтрофилов (r=0,42; p=0,003). В отношении СИВИ зарегистрирована прямая корреляция этого показателя с содержанием лейкоцитов (r=0,65; p<0,0001) и моноцитов (r=0,29; p=0,04). Установлена прямая взаимосвязь между содержанием нейтрофилов и тромбоцитов (r=0,45; p=0,001), моноцитов (r=0,42; p=0,003), а также тромбоцитарно-лимфоцитарным отношением (r=0,42; p=0,003) и уровнем СРБ (r=0,41; p=0,003). Обнаружена прямая корреляция между числом лейкоцитов и тромбоцитов (r=0,5; p<0,0001). Содержание моноцитов напрямую коррелировало с числом нейтрофилов (r=0,42; p=0,003), СОЭ (r=0,37; p=0,007) и уровнем СРБ (r=0,3; p=0,03). Наблюдалась прямая взаимосвязь между СОЭ и содержанием лейкоцитов (r=0,30; p=0,03) и моноцитов (r=0,37; p=0,007), а также концентрацией СРБ (r=0,52; p<0,0001). Зарегистрирована прямая корреляция между уровнем СРБ и числом лейкоцитов (r=0,4; p=0,004), нейтрофилов (r=0,41; p=0,003), моноцитов (r=0,3; p=0,35) и нейтрофильно-лимфоцитарным отношением (r=0,3; p=0,03).

Выводы: Результаты исследования позволяют говорить о том, что различные гематологические индексы могут быть использованы в качестве маркеров лабораторной воспалительной активности у больных с трофическими язвами нижних конечностей в пожилом и старческом возрасте.

Ключевые слова: Трофические язвы, гематологические индексы, лейкоциты, тромбоциты, пожилой возраст.

Библиографический список литературы:

Adeyi A., Muzerengi S., Gupta I. Leg ulcers in older people: a review of management. Br J Med Pract. 2009; 2 (3): 21-28. Hellström, A., Nilsson, C., Nilsson, A. et al. Leg ulcers in older people: a national study addressing variation in diagnosis, pain and sleep disturbance. BMC Geriatr 16, 25 (2016). https://doi.org/10.1186/s12877-016-0198-1. Bánvölgyi, A., Görög, A., Gadó, K., & Holló, P. Chronic wounds in the elderly: Decubitus, leg ulcers, and ulcers of rare aetiology. Developments in Health Sciences 2022; 4(4): 81-85. doi: https://doi.org/10.1556/2066.2022.00054 Nilsson G., Hedberg P., Öhrvik J. White Blood Cell Count in Elderly Is Clinically usefull in Predicting Long-Term Survival. J Aging rasearch 2014; 475093. DOI: 10.1155/2014/475093 Zhao J, Lv H, Yin D et al. Systemic Immune-Inflammation Index Predicts Long-Term Outcomes in Patients with Three-Vessel Coronary Disease After Revascularization: Results from a Large Cohort of 3561 Patients. J Inflamm Res 2022; 15: 5283-92. DOI: 10.2147/JIR. S385990 Li C, Tian W, Zhao F et al. Systemic immune-inflamation index, SII, for prognosis of elderly patients with newly diagnosed tumors. Oncotarget 2018; 9 (82): 35293-9. DOI: 10.11771076029614531449

ХРОНИЧЕСКИЕ БОЛЕВЫЕ СИНДРОМЫ В СТАРЧЕСКОМ ВОЗРАСТЕ И РОЛЬ СУБСТАНЦИИ Р ПРИ ДАННОЙ ПАТОЛОГИИ

Коршунова М.А.

Научный руководитель: Тополянская С.В.

ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России

(Сеченовский Университет)

sshekshina@yandex.ru

Аннотация: Цель — изучить хронические болевые синдромы в старческом возрасте и оценить клиническое значение субстанции Р при данной патологии. Материалы и методы: В исследование было включено 68 больных в возрасте старше 75 лет с наличием скелетно-мышечной боли любого генеза на протяжении минимум 3 месяцев. Средний возраст пациентов достигал 81,9+5,8 года (от 75 до 100 лет). Большинство включенных в исследование больных составили женщины — 58 (85,3%). Концентрацию субстанции Р в крови определяли методом иммуноферментного анализа. Результаты Выраженность болевого синдрома у включенных в исследование больных по шкале ВАШ в среднем составляла 6,3+2,2 балла. Средние

показатели DN4 достигали 3,9+2,1 балла, а Pain Detect — 14,7+9,4 баллов. Среднее значение опросника FIRST для диагностики фибромиалгии составило 3,5+1,6 баллов, а опросника Мак-Гилл — 69,8+43,7 баллов. Показатели шкалы центральной сенситизации достигали в среднем 44,3+16,7 баллов. Среднее значение по гериатрической шкале депрессии составило 6,1+2,9 баллов. Болевой синдром был более выражен у женщин: среднее значение ВАШ у женщин составляло 6,4+2,3, у мужчин — 5,1+1,2 баллов (p=0,02). Значения скрининг-опросника для диагностики фибромиалгии у женщин достигали в среднем — 3,7+1,5, а у мужчин — 2,7+1,5 баллов (p=0,07). В группе женщин средние показатели опросника Мак-Гилл составляли 74,2+45,2, у мужчин — 45,3+23,6 баллов (p=0,006). По опроснику центральной сенситизации показатели женщин составляли: 46,1+16,3, а мужчин — 34,2+15,5 баллов (p=0,03). Концентрация субстанции Р в среднем по группе составила 222,6+92,9 пг/мл, варьируя от 74 до 529 пг/мл. У мужчин среднее содержание субстанции Р в крови достигало 267,1+85,2 пг/мл, у женщин — 214,2+92,7 пг/мл (p=0,02). Зарегистрирована обратная корреляция между концентрацией субстанции Р в крови и возрастом больных (r=-0,31; p=0,02).

Введение и цель: Хронические болевые синдромы представляют одну из самых частых патологий в старческом возрасте, существенно снижающую качество жизни и проводящую к инвалидизации, в связи с чем представляется актуальным изучение хронических болевых синдромов у лиц старческого возраста и долгожителей, с целью дальнейшей оптимизации терапии этой патологии. Цель — изучить хронические болевые синдромы в старческом возрасте и оценить клиническое значение субстанции Р при данной патологии.

Материалы и методы: В исследование было включено 68 больных в возрасте старше 75 лет с наличием скелетно-мышечной боли любого генеза на протяжении минимум 3 месяцев. Средний возраст пациентов достигал 81,9+5,8 года (от 75 до 100 лет). Большинство включенных в исследование больных составили женщины — 58 (85,3%). В рамках данного исследования оценивали выраженность болевого синдрома по визуальной аналоговой шкале (ВАШ), анализировали вид болевого синдрома с помошью опросников и шкал: DN4, Pain Detect, опросник для выявления фибромиалгии (FIRST), опросник для оценки центральной сенситизации, болевой опросник Мак-Гилла. Наряду с этим оценивали выраженность депрессии с помощью гериатрической шкалы депрессии. Концентрацию субстанции Р в крови определяли методом иммуноферментного анализа.

Результаты: Выраженность болевого синдрома у включенных в исследование больных по шкале ВАШ в среднем составляла 6,3+2,2 балла. Средние показатели DN4 достигали 3,9+2,1 балла, а Pain Detect — 14,7+9,4

баллов. Среднее значение опросника FIRST для диагностики фибромиалгии составило 3,5+1,6 баллов, а опросника Мак-Гилл — 69,8+43,7 баллов. Показатели шкалы центральной сенситизации достигали в среднем 44,3+16,7 баллов. Среднее значение по гериатрической шкале депрессии составило 6,1+2,9 баллов. Болевой синдром был более выражен у женщин: среднее значение ВАШ у женщин составляло 6,4+2,3, у мужчин — 5,1+1,2 баллов (p=0,02). Выраженность нейропатического компонента болевого синдрома у женщин также была выше: показатели DN4 у женщин составляли 4,0+2,1, а у мужчин — 2,9+1,7 баллов (p=0,08), а Pain Detect — 15,7+9,4 и 8,6+6,4 баллов, соответственно (p=0,02). Значения скрининг-опросника для диагностики фибромиалгии у женщин достигали в среднем — 3,7+1,5, а у мужчин — 2,7+1,5 баллов (p=0,07). В группе женщин средние показатели опросника Мак-Гилл составляли 74,2+45,2, у мужчин — 45,3+23,6 баллов (p=0,006). По опроснику центральной сенситизации показатели женщин составляли: 46,1+16,3, а мужчин — 34,2+15,5 баллов (p=0,03). Вместе с тем достоверных различий по выраженности депрессии у женщин и мужчин зарегистрировано не было: 6,2+2,8 и 5,0+3,4 баллов, соответственно (p=0,3). Концентрация субстанции Р в среднем по группе составила 222,6+92,9 пг/мл, варьируя от 74 до 529 пг/мл. У мужчин среднее содержание субстанции Р в крови достигало 267,1+85,2 пг/мл, у женщин — 214,2+92,7 пг/мл (p=0,02). Зарегистрирована обратная корреляция между концентрацией субстанции Р в крови и возрастом больных (r=-0,31; p=0,02). Достоверных взаимосвязей между концентрацией субстанции Р в крови и значениями всех опросников боли не обнаружено. Вместе с тем наблюдались достоверные корреляции между показателями ВАШ и DN4 (r=0,29; p=0,01), Pain Detect (r=0,41; p=0,004), опросника Мак-Гилл (r=0,53; p<0,0001) и опросника центральной сенситизации (r=0,3; p=0,01). Значимой корреляции между выраженностью болевого синдрома по ВАШ и выраженностью депрессии не установлено (r=0,16; p=0,21). Зарегистрированы высоко достоверные корреляции между показателями DN4 и Pain Detect (r=0,67; p<0,0001), опросника FIRST (r=0,6; p<0,0001), опросника Мк-Гилл (r=0,61; p<0,0001), опросника центральной сенситизации (r=0,44; p<0,0001), а также шкалой депрессии (r=0,31; p=0,01). Показатели Pain Detect коррелировали со значениями FIRST (r=0,56; p<0,0001), опросника Мак-Гилл (r=0,58; p<0,0001) и опросника центральной сенситизации (r=0,32; p=0,02). Значения опросника FIRST коррелировали с показателями опросника Мак-Гилл (r=0,5; p<0,0001), опросника центральной сенситизации (r=0,47; p<0,0001) и шкалой депрессии (r=0,26; p=0,03). Значения опросника Мак-Гилл коррелировали с показателями опросника центральной сенситизации (r=0,58; p<0,0001) и шкалы депрессии (r=0,29; p=0,02). Выраженность депрессии

коррелировала с показателями DN4 (r=0,31; p=0,01), FIRST (r=0,26; p=0,03), опросника Мак-Гилл (r=0,29; p=0,02) и опросника центральной сенситизации (r=0,5; p<0,0001). Наблюдалась прямая корреляция между возрастом больных и показателями DN 4 (r=0,24; p=0.05) и опросника центральной сенситизации (r=0,25; p=0.04).

Выводы: Результаты исследования позволяют говорить о наличии выраженного хронического болевого синдрома разных типов у пациентов старческого возраста и долгожителей. Обнаружены достоверные взаимосвязи между показателями болевого синдрома, оцененными с помощью разных шкал и опросников. В рамках данного исследования не установлено значимых корреляций между концентрацией субстанции Р в крови и параметрами болевого синдрома.

Ключевые слова: Боль, хронические болевые синдромы, старческий возраст, субстанция Р.

Библиографический список литературы:

Хроническая боль у пациентов пожилого и старческого возраста, Общероссийская общественная организация «Российская ассоциация геронтологов и гериатров», 2020. Ana P. A. Dagnino, Maria M. Campos, Chronic Pain in the Elderly: Mechanisms and Perspectives, Frontiers in Human Neuroscience, March 2022, Volume 16, Article 736688. Anna Jonsson, The Impact of the Neuropeptide Substance P (SP) Fragment SP1-7 on Chronic Neuropathic Pain. Dissertation. 2015. Yusnita Rachmawati and Hanik Badriyah Hidayati, The Role of Substance P in Chronic Low Back Pain (CLBP), J. Islamic Pharm, Volume 4 (2), 2019. Barbara Lisowska, Aleksander Lisowski, Katarzyna Siewruk, Substance P and Chronic Pain in Patients with Chronic Inflammation of Connective Tissue, PLOS ONE, 2015, DOI:10.1371.

РОЛЬ АРГИНИНА В НАРУШЕНИИ ОРГАННОЙ ПЕРФУЗИИ У ПАЦИЕНТОВ С СЕПСИСОМ

Кузьмич А.А., Сак Е.Ю.
Научный руководитель: Белявский Н.В.
УО Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь
semenchuk1641@gmail.com

Аннотация: Септическая инфекция является распространенной патологией, системной реакцией организма, влекущей за собой различные метаболические нарушения. В частности, происходят изменения аминокислотного состава организма. Нарушение оксигенации клеток и тканей при сепсисе связывают с недостатком оксида азота (NO). NO регулирует микроциркуляцию и тканевую перфузию, при его недостатке данные процессы замедляются. Это, в свою очередь, ухудшает иммунные, гемодинамические

процессы, а также терморегуляцию, что обуславливает прогрессирование сепсиса. Основным субстратом для синтеза NO является L-аргинин. Анализ данных выборки пациентов с сепсисом позволил выявить существенное снижение уровня L-аргинина в плазме. Рекомендуется дополнительное применения аминокислотных смесей с содержанием аргинина в комплексной терапии сепсиса и септического шока.

Введение и цель: Сепсис — это системная воспалительная реакция, ответ организма на генерализацию местного инфекционного процесса, сопровождающийся значительными метаболическими изменениями и высокой летальностью. На скорость прогрессирования сепсиса оказывают влияние нарушения микроциркуляции и местной перфузии, вызываемые дефицитом оксида азота (NO). В организме NO задействован практически во всех органах: как нейротрансмиттер в нейронах головного мозга; как медиатор воспаления в иммунной системе; в сердечно-сосудистой системе же оксид азота действует как вазодилататор, также при этом обуславливая защитные свойства неповрежденного эндотелия. Предшественником NO в организме является L-аргинин, поэтому нарушение гемодинамики и ослабление иммунитета у пациентов с септической инфекцией можно связать с недостатком субстратов для синтеза необходимого количества оксида азота. Исходя из этого, можно утверждать о важности изучения колебаний уровня L-аргинина плазме у пациентов с септической инфекцией для выявления новых возможностей воздействия на прогрессирование септического процесса. Таким образом, целью работы является определение концентрации аргинина в плазме коови у пациентов с сепсисом различной этиологии на фоне проведения комплексной интенсивной терапии.

Материалы и методы: Были отобраны 10 пациентов с диагнозом «сепсис» различной этиологии, сопоставимых по возрасту, полу, степени тяжести состояния, оцениваемой в баллах по шкалам APACHE II и SOFA. Измерение уровня L-аргинина в плазме крови осуществлялось методом высокоэффективной жидкостной хроматографии. Статистический анализ полученных данных осуществлён с помощью программного пакета STATISTICA 10 с использованием простого теста Стьюдента.

Результаты: Медианная концентрация аргинина в плазме у пациентов с сепсисом составила в среднем 58,2 [49,7; 70,0] мкмоль/л что на 19,6% ($p<0,001$) ниже референсного значения (72,4 мкмоль/л), характерного для здоровых пациентов. Таким образом, можно предположить, что полученное снижение уровня аргинина является одной из причин дефицита NO у пациентов с сепсисом, что приводит к ослаблению защитных свойств эндотелия, нарушению микроциркуляции, ишемии и последующим дистрофическим изменениям в тканях и органах, свойственным прогрессированию сепсиса.

Выводы: В связи с полифакторностью патогенеза органной дисфункции, вызванной септической инфекцией, является первостепенной задачей поиск всех доступных путей воздействия на развитие и прогрессирование данного патологического процесса. Данные, полученные в результате исследования, показывают увеличение активности аргиназы и снижение продукции L-аргинина, что может служить причиной недостаточного синтеза NO у обследованных пациентов. Это дает основания рассмотреть возможность дополнительного применения аминокислотных смесей с содержанием аргинина для комплексной терапии сепсиса и септического шока.

Ключевые слова: сепсис, sepsis, аргинин, arginine , аминокислоты, amino acids, оксид азота, nitrogen oxide, гемоперфузия, haemoperfusion

Библиографический список литературы:

1. Luiking Y.C., A randomized-controlled trial of arginine infusion in severe sepsis on microcirculation and metabolism. / Y.C. Luiking, M. Poeze, N.E. Deutz // Clinical Nutrition. — 2020. — Vol. 39, №6. — P. 1764-1773. doi: 10.1016/j.clnu.2019.08.013 2. Luiking Y.C., The role of arginine in infection and sepsis. / Y.C. Luiking [et al] // Journal of Parenteral and Enteral Nutrition. — 2005. — Vol. 29, №1 (Suppl). — P. S70-S74. doi: 10.1177/0148607105029051S70. 3. Moncada S., The L-arginine-nitric oxide pathway. / S. Moncada, A. Higgs // The New England Journal of Medicine. — 1993. — Vol. 329. № 27. — P. 2002–2012. doi: 10.1056/NEJM199312303292706 4. Böger R.H., The Pharmacodynamics of L-Arginine. / Rainer H. Böger // The Journal of Nutrition. — 2007. — Vol. 137, № 6. — P. 1650–1655. doi: 10.1093/jn/137.6.1650S 5. Kilbourn R.G., Beneficial versus detrimental effects of nitric oxide synthase inhibitors in circulatory shock: lessons learned from experimental and clinical studies. / R. G. Kilbourn, C. Szabo, D. L. Traber. // Shock. — 1997. — Vol. 7, №4. — P. 235–246. doi: 10.1097/00024382-199704000-00001. 6. Luiking Y.C., Arginine infusion in patients with septic shock increases nitric oxide production without haemodynamic instability. / Y.C. Luiking, M. Poeze, N.E. Deutz // Clinical Science. — 2015. — Vol. 128, №1. — P. 57–67. doi: 10.1042/CS20140343

ЗНАЧЕНИЕ ОЦЕНКИ ПИКОВОГО ИНСПИРАТОРНОГО ПОТОКА В ПОДБОРЕ БАЗИСНОЙ ТЕРАПИИ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ

Лавгинова Б.Б., Обухова Н.Е.

Научные руководители: Кособокова К.А., Трушенко Н.В.

ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет)

bapus15@yandex.ru

Аннотация: Цель: изучить взаимосвязь между демографическими, клиническими и функциональными характеристиками пациента и пиковым инспираторным потоком (ПИП) у пациентов с обострением хронической

обструктивной болезни легких (ХОБЛ). Материалы и методы: обследованы 54 пациента (средний возраст 69,5 (63-73)) с ХОБЛ. Все пациенты использовали дозированные порошковые ингаляторы (ДПИ) в качестве базисной терапии. Оценивались клинические (mMRC, CAT, BCSS) и функциональные параметры исходно и при выписке. Пиковый инспираторный поток оценивался на уровни сопротивления, соответствующему ДПИ больного. ПИП оценивался при поступлении и при выписке, а также по технике ингаляции пациента. Результаты: Субоптимальный ПИП при демонстрации пациентом привычной техники ингаляции был выявлен у 56% пациентов, при этом у 75% удалость достичь оптимального ПИП после обучения правильному использованию ДПИ, перед выпиской из стационара доля пациентов с субоптимальным ПИП осталась прежней. Выявлена взаимосвязь между ПИП и функциональными показателями — ОФВ1,% (r = 0,55; p<0,0001); ФЖЕЛ,% (r =0,61; p<0,0001); IC,л (r =0,69 ; p=0,001), RV,% (r=-0,56; p=0,027); RV/TLC, % (r=-0,7; p=0,002); DLco, % (r = 0,7; p<0,0001).Так при назначении ДПИ у пациентов, перенесших обострение ХОБЛ, необходимо учитывать ПИП, а также же обучать технике ингаляций.

Введение и цель: Эффективность дозированных порошковых ингаляторов (ДПИ) при хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ) зависит от возможности пациентов генерировать инспираторный поток достаточной силы, а также от техники ингаляций. Оценка пикового инспираторного потока (ПИП) может оптимизировать подбор ингаляционной терапии особенно после обострения ХОБЛ. Цель исследования. Изучение распространенности субоптимальных значений ПИП у пациентов с обострением ХОБЛ и оценка взаимосвязи ПИП с основными клиническими, демографическими и функциональными характеристиками.

Материалы и методы: В исследование включались госпитализированные в профильное отделение пациенты с обострением ХОБЛ, использующие в качестве базисной терапии ДПИ. У пациентов оценивались основные клинические характеристики (шкала mMRC, CAT-оценочный тест при ХОБЛ, BCSS-шкала одышки, кашля и мокроты) и показатели функции дыхания (ОФВ1, ФЖЕЛ, ОФВ1/ФЖЕЛ, ООЛ, ООЛ/ОЕЛ, Евд, DLco) исходно и перед выпиской из стационара. Измерение ПИП проводились с помощью прибора In-Check DIAL G16 на уровне сопротивления, соответствующему ДПИ больного, при поступлении (до и после обучения техники ингаляции) и перед выпиской из стационара. В описательной статистике рассчитывались медиана (Me) и интерквартильный разброс для непрерывных показателей, проценты — для категориальных переменных. Сравнение показателей в начале госпитализации и перед выпиской проводилось с использованием непараметрических методов (критерий Уилкоксона). Корреляционные

связи оценивались по методу Спирмена. Различия считали статистически значимыми при p<0,05.

Результаты: В исследование вошло 54 пациента, средний возраст 69,5 (63-73) лет, 37% — II ст., 23%- III ст., 33% — IV ст. по GOLD. Субоптимальный ПИП при демонстрации пациентом привычной техники ингаляции был выявлен у 56% пациентов, при этом у 75% удалость достичь оптимального ПИП после обучения правильному использованию ДПИ. Выявлены достоверные различия в значениях ПИП до обучения — 55 (45-70) л/мин и после — 70 (59,8 — 85) л/мин (P <0,0001). Значение ПИП зависело от тяжести бронхиальной обструкции — ОФВ1,% (r = 0,55; p<0,0001), ФЖЕЛ,% (r =0,61; p<0,0001); гиперинфляции легких (IC) (r =0,69 ; p=0,001), RV,% (r=-0,56; p=0,027); RV/TLC, % (r=-0,7; p=0,002); DLco, % (r = 0,7; p<0,0001), но не зависело от пола, возраста и других характеристик пациентов. При выписке число пациентов с субоптимальным ПИП, достоверно не отличалось от доли таких больных при поступлении в стационар, что следует учитывать при выборе базисной терапии ХОБЛ.

Выводы: У пациентов, перенесших обострение ХОБЛ, при назначении ДПИ необходимо учитывать их возможности генерировать оптимальный инспираторный поток, а также обучать технике ингаляций.

Ключевые слова: Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ), chronic obstructive pulmonary disease (COPD), пиковый инспираторный поток (ПИП), peak inspiratory flow (PIF), дозированные порошковые ингаляторы, dry powder inhaler (DPI)

Библиографический список литературы:

1. Leving MT, Kocks J, Bosnic-Anticevich S, Dekhuijzen R, Usmani OS. Relationship between Peak Inspiratory Flow and Patient and Disease Characteristics in Individuals with COPD-A Systematic Scoping Review. Biomedicines. 2022 Feb 16;10(2):458. doi: 10.3390/biomedicines10020458.
2. Mahler DA, Halpin DMG. Peak Inspiratory Flow as a Predictive Therapeutic Biomarker in COPD. Chest. 2021 Aug;160(2):491-498. doi: 10.1016/j.chest.2021.03.049. Epub 2021 Apr 1.
3. Ohar JA, Ferguson GT, Mahler DA, Drummond MB, Dhand R, Pleasants RA, Anzueto A, Halpin DMG, Price DB, Drescher GS, Hoy HM, Haughney J, Hess MW, Usmani OS. Measuring Peak Inspiratory Flow in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis. 2022 Jan 6; 17: 79-92. doi: 10.2147/COPD.S319511.
4. Mahler DA. The role of inspiratory flow in selection and use of inhaled therapy for patients with chronic obstructive pulmonary disease. Respir Med. 2020 Jan;161:105857. doi: 10.1016/j.rmed.2019.105857. Epub 2019 Dec 28.

КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ У ПАЦИЕНТОВ С ФИБРОТИЧЕСКИМ ГИПЕРЧУВСТВИТЕЛЬНЫМ ПНЕВМОНИТОМ И ИДИОПАТИЧЕСКИМ ЛЕГОЧНЫМ ФИБРОЗОМ

Левина Ю.А.
Научный руководитель: Трушенко Н.В.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
yu1999levina@gmail.com

Аннотация: Фибротический фенотип гиперчувствительного пневмонита (ГП) характеризуется рентгенологическими и гистологическими признаками фиброза, часто прогрессирующим течением, что существенно затрудняет дифференциальную диагностику с идиопатическим легочным фиброзом (ИЛФ). При таких условиях актуальной задачей становится проведение сравнительной характеристики клинических особенностей и качества жизни у пациентов с ИЛФ и фибротическим фенотипом ГП. Материалы и методы: в исследование вошло 63 пациента с ИЛФ (n=21) и фибротическим фенотипом ГП (n=42). Проведен сравнительный анализ общих демографических и клинических характеристик, параметров функции дыхания, некоторых параметров Эхо-КГ и лабораторных показателей между пациентами с ИЛФ и ГП. Так же проведен корреляционный анализ для выявления значимых взаимосвязей между основными клиническими признаками и качеством жизни пациентов. Результаты: Выявлены значимые различия по полу, возрасту и тяжести коморбидных состояний у пациентов с ИЛФ и фибротическим ГП. Пациенты с ИЛФ отличались более низким уровнем качества жизни и худшим прогнозом. Среди факторов, оказывающих влияние на выраженность одышки и качество жизни пациентов, ключевое значение имели показатель DLco, шкала GAP и наличие сердечно-сосудистых заболеваний.

Введение и цель: Идиопатический легочный фиброз (ИЛФ) и гиперчувствительный пневмонит (ГП) являются одними из наиболее распространенных интерстициальных заболеваний легких (ИЗЛ). Фибротический фенотип ГП характеризуется рентгенологическими и гистологическими признаками фиброза, часто прогрессирующим течением, что существенно затрудняет дифференциальную диагностику с ИЛФ. Актуальной задачей является сравнение клинических характеристик, включая одышку, толерантность к физической нагрузке, коморбидные состояния и качество жизни, у пациентов с ИЛФ и ГП. Цель исследования: сравнительная характеристика клинических особенностей и качества жизни у пациентов с ИЛФ и фибротическим фенотипом ГП.

Материалы и методы: В настоящее исследование вошло 63 пациента с ИЛФ (n=21) и фибротическим фенотипом ГП (n=42). Проведен сравнительный анализ общих демографических и клинических характеристик (возраст, пол, индекс массы тела, индекс курильщика, наличие «барабанных палочек», одышка по шкале mMRC, оценка кашля по шкале ВАШ, качество жизни по опросникам KBILD и EuroQol-5D, результаты теста с 6-минутной ходьбой (6-МТ), наличие коморбидностей, индекс коморбидности Чарльсона), параметров функции дыхания (ФЖЕЛ, ОФВ1, ОФВ1/ФЖЕЛ, ОЕЛ, ООЛ, DLco), некоторых параметров Эхо-КГ (размеры правых камер сердца, систолическое давления легочной артерии (СДЛА), TAPSE) и лабораторных показателей, включая параметры газообмена (PaO2, PaCO2) между пациентами с ИЛФ и ГП. В описательной статистике рассчитывались медиана (Me) и интерквартильный разброс для непрерывных показателей, проценты — для категориальных переменных. Сравнение непрерывных переменных между группами проводилось с использованием U-критерия Манна-Уитни, категориальных — по критерию χ2. Корреляционные связи оценивались по методу Спирмена. Различия считали статистически значимыми при p<0,05.

Результаты: В ходе исследования выявлены достоверные различия между пациентами с ИЛФ и фибротическим ГП по таким общим характеристикам, как возраст (пациенты с ИЛФ были достоверно старше (67 (59-72) vs 59 (49-67), p=0,018)), пол (преобладание мужчин при ИЛФ (66,7% vs 33,3%, p=0,0001)), наличие и тяжесть коморбидных состояний (индекс Чарльсона — 5 (3-7) vs 4 (2-5), p=0,04), частота сердечно-сосудистых заболеваний (76,2% vs 40,5%, p=0,008). Пациенты с ИЛФ также отличались более низким уровнем качества жизни как по опроснику K-BILD (44,5 (36-60) vs 58,5 (50-78), p=0,04), так и по EuroQol-5D (30 (22,5-45) vs 72,5 (51-80), p=0,001), большей распространенностью «барабанных палочек» (42,9% vs 19%, p=0,04), большей тяжестью заболевания и худшим прогнозом согласно шкале GAP (4 (3-5) vs 3 (2-4) балла, p=0,004). При этом достоверных отличий по выраженности одышки (шкала mMRC) и кашля (ВАШ), параметрам 6-МТ, кислородному статусу, функциональным показателям, а также СДЛА и размерам, функции правых отделов сердца не выявлено. Согласно корреляционному анализу, выраженность одышки по шкале mMRC находится в зависимости от следующих показателей: баллов по шкале GAP (r=0,68, p=0,0001), DLco % от должн. (r=-0,52, p=0,0001), ФЖЕЛ % от должн. (r=-0,28, p=0,04), ОЕЛ % от должн. (r=-0,41, p=0,003), наличия сердечно-сосудистых заболеваний (r=0,32, p=0,019). При этом наличие «барабанных палочек» коррелировало со степенью одышки по mMRC (r=0,362, p=0,007), дистанцией, пройденной в 6-МТ (r=-0,48, p=0,007), DLco % от должн. (r=-0,36, p=0,005) и баллами по

GAP (r=0,33, p=0,008). Качество жизни пациентов, оцениваемое по шкале K-BILD и EuroQol-5D, находилось в зависимости от одних и тех же факторов. Так, оценка по K-BILD коррелировала с числом баллов по шкале GAP (r=-0,46, p=0,006), баллами по mMRC (r=-0,57, p=0,001), дистанцией в 6-МТ (r=0,53, p=0,003), DLco % от должн. (r=0,37, p=0,042), наличием сердечно-сосудистых заболеваний (r=-0,42, p=0,013). При использовании опросника EuroQol-5D выявлена зависимость качества жизни от таких факторов, как возраст (r=-0,50, p=0,005), баллы по шкале GAP (r=-0,57, p=0,001), дистанция в 6-МТ (r=0,59, p=0,002), DLco % от должн. (r=0,58, p=0,002), наличие сердечно-сосудистых заболеваний (r=-0,41, p=0,026), индекс коморбидности Чарльсона (r=-0,44, p=0,018).

Выводы: Полученные результаты демонстрируют сходство клинических характеристик у пациентов с ИЛФ и фибротическим ГП. Однако наличие достоверных отличий по качеству жизни, балльной оценке шкалы GAP и коморбидному статусу имеет важное клиническое и прогностическое значение. Среди факторов, оказывающих влияние на выраженность одышки и качество жизни пациентов, ключевое значение имеют показатель DLco, шкала GAP и наличие сердечно-сосудистых заболеваний.

Ключевые слова: идиопатический легочный фиброз, idiopathic pulmonary fibrosis, гиперчувствительный пневмонит, hypersensitivity pneumonitis, фиброзирующий гиперчувствительный пневмонит, fibrotic hypersensitivity pneumonitis, интерстициальные заболевания легких, interstitial lung diseases, качество жизни, связанное со здоровьем, health-related quality of life

Библиографический список литературы:

1.Raghu G, Remy-Jardin M, Myers JL, Richeldi L, Ryerson CJ, Lederer DJ, Behr J, Cottin V, Danoff SK, Morell F, et al. Diagnosis of Idiopathic Pulmonary Fibrosis. An Official ATS/ERS/JRS/ALAT Clinical Practice Guideline. Am J Respir Crit Care Med. 2018 Sep 1;198(5):e44-e68. doi: 10.1164/rccm.201807-1255ST.

2.Raghu G, Remy-Jardin M, Ryerson CJ, Myers JL, Kreuter M, Vasakova M, Bargagli E, Chung JH, Collins BF, Bendstrup E, et al. Diagnosis of Hypersensitivity Pneumonitis in Adults. An Official ATS/JRS/ALAT Clinical Practice Guideline. Am J Respir Crit Care Med. 2020 Aug 1;202(3):e36-e69. doi: 10.1164/rccm.202005-2032ST.

3.Raghu G, Remy-Jardin M, Richeldi L, Thomson CC, Inoue Y, Johkoh T, Kreuter M, Lynch DA, Maher TM, Martinez FJ, et al. Idiopathic Pulmonary Fibrosis (an Update) and Progressive Pulmonary Fibrosis in Adults: An Official ATS/ERS/JRS/ALAT Clinical Practice Guideline. Am J Respir Crit Care Med. 2022 May 1;205(9):e18-e47. doi: 10.1164/rccm.202202-0399ST.

4.EuroQol Research Foundation 2019. EQ-5D-5L User Guide Version 3.0 September 2019. 5.Sinha A, Patel AS, Siegert RJ, Bajwah S, Maher TM, Renzoni EA, Wells AU, Higginson IJ, Birring SS. The King's Brief Interstitial Lung Disease (KBILD) questionnaire: an updated minimal clinically important difference. BMJ Open Respir Res. 2019 Feb 18;6(1):e000363. doi: 10.1136/bmjresp-2018-000363.

ВЛИЯНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ ТРОМБОФИЛИИ НА РАЗВИТИЕ ТРОМБОТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ С COVID-19 В СТАЦИОНАРЕ

Мамчич Д.С.
Научный руководитель: Виноградов Д.Л.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
dasha.mamchich@gmail.com

Аннотация: Тромбоз является распространенным и чрезвычайно опасным осложнением у пожилых пациентов с COVID-19. В ходе исследования мы пытались проанализировать влияние генетических факторов тромбофилии на риск возникновения тромботических осложнений у пожилых пациентов с COVID-19, таких как тромбоэмболия легочной артерии, ишемическое нарушение мозгового кровообращения, инфаркт миокарда и тромбоз вен по данным ультразвуковой допплерографии. В качестве факторов риска тромбофилии были рассмотрены следующие генетические маркеры: G1691A в гене FV, C677T и A1298C в гене MTHFR, G20210A и C494T в гене FII, (-675) 4G/5G в гене PAI-I. При проведении генетического исследования 176 пациентов с COVID-19 мы получили достоверный результат, указывающий на более высокий риск возникновения тромботических осложнений у носителей генетических маркеров тромбофилии, в частности мутации C494T в гене FII.

Введение и цель: Коронавирусная инфекция является системным заболеванием и имеет широкий спектр клинических проявлений. Одним из наиболее серьезных и частых осложнений COVID-19 являются тромбозы. COVID-19 особенно опасен для пожилых пациентов, которые более склонны к развитию тяжелых осложнений инфекции COVID-19 и имеют более высокий риск тромбоза. Целью нашего исследования являлось изучение влияния генетических факторов предрасположенности к тромбофилии на возникновение тромботических осложнений у пожилых пациентов с COVID-19 в стационаре.

Материалы и методы: В проспективное наблюдательное было включено 176 пациентов в возрасте от 50 до 100 лет из числа госпитализированных с диагнозом коронавирусная инфекция в период с ноября 2021 по январь 2022 года. Диагноз был подтвержден с помощью ПЦР или экспресс-теста на антиген SARS-CoV-2. Пациенты по данным историй болезни были проанализированы на наличие тромботических осложнений COVID-19, таких как венозный тромбоз по данным ультразвуковой допплерографии, факт

острого ишемического нарушения мозгового кровообращения (ОНМК), тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА), инфаркта миокарда (ИМ) во время госпитализации. С помощью одноразового зонда у пациентов были взяты образцы буккального эпителия для проведения генетического исследования. Последующий анализ мутаций в генах FV, FII, MTHFR, PAI-I проводили методом аллель-специфической полимеразной цепной реакции на сенсорной системе ПЦР-детекции CFX96 в режиме реального времени.

Результаты: Лейденская мутация в гене FV была обнаружена у 8 (4,6%) пациентов, мутация G20210A в гене FII была обнаружена у 3 (1,7%) пациентов, и по крайней мере одна мутация в аллеле C494G гена FII была обнаружена у 55 (31,1%) пациентов. Гомозиготные мутации C677T и A1298C в гене MTHFR были у 20 (11,36%) пациентов; 57 (32,4%) пациентов имели гомозиготную мутацию 4G/5G в гене PAI-I. Общая когорта пациентов была разделена на две группы: в исследуемую группу было включено 44 пациента, имеющих хотя бы одно из перечисленных тромботических осложнений: тромбоз по данным ультразвуковой допплерографии, ТЭЛА, ИМ, ишемическое ОНМК; группу контроля составили 132 пациента, не имеющих тромботических осложнений. Наличие по крайней мере одного аллеля C494T гена FII увеличивает риск тромбоза у пациентов с COVID-19 (ОШ=2,03, ДИ 95%: 0,99-4,12, p = 0.048). Мутации в других генах не дали статистически значимого результата влияния на тромбозы в данном исследовании (p>0,05). Однако присутствие хотя бы одного генетического маркера тромбофилии достоверно повышает риск возникновения тромботических осложнений у пожилых пациентов с COVID-19 (ОШ=2,10, ДИ 95%: 1,04-4,24, p = 0.037).

Выводы: Результаты исследования свидетельствуют о повышенном риске тромботических осложнений при вирусных инфекциях у пациентов с маркерами наследственной тромбофилии, в частности мутации C494T в гене FII, что требует усиленного мониторинга коагулограммы и интенсификации методов лечения у данных пациентов.

Ключевые слова: COVID-19, наследственные тромбофилии, тромбозы

Библиографический список литературы:

1.Favas TT, Dev P, Chaurasia RN et al. Neurological manifestations of COVID-19: a systematic review and meta-analysis of proportions. Neurol Sci. 2020 Dec; 41(12):3437-3470. doi: 10.1007/s10072-020-04801-y 2.Groff D, Sun A, Ssentongo AE, et al. Short-term and long-term Rates of Postacute Sequelae of SARS-CoV-2 Infection: A Systematic Review. JAMA Netw Open, 2021; 4(10), pp.2128568. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2021.28568 3.Castiello T, Georgiopoulos G, Finocchiaro G, et al. COVID-19 and myocarditis: a systematic review and overview of current challenges. Heart Fail Rev., 2022; 27(1), pp.251-261. doi: 10.1007/s10741-021-10087-9 4.Calderon-Lopez MT, Garcia-Leon N, Gomez-Arevalillo S, et al. Coronavirus disease 2019 and coagulopathy: other prothrombotic coagulation factors. Blood Coagul Fibrinolysis,

2021, 32(1), pp. 44-49. doi: 10.1097/MBC.0000000000000996 5.Cui S, Chen S, Li X. Prevalence of venous thromboembolism in patients with severe novel coronavirus pneumonia. Thromb Haemost., 2020; 18(6), pp. 1421-1424. doi: 10.1111/jth.14830 6.Thachil J, Tang N , Gando S, et al. ISTH interim guidance on recognition and management of coagulopathy in COVID-19. Thromb Haemost. 2020 May;18(5):1023-1026. doi: 10.1111/jth.14810 7.Wu C, Chen X, Cai Y, et al. Risk factors associated with acute respiratory distress syndrome and death in patients with coronavirus disease 2019 pneumonia in Wuhan, China. JAMA Intern Med. 2020. doi:10.1001/jamainternmed.2020.0994 8.Zhou F, Yu T, Du R, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a 6 Clinical and Applied Thrombosis/Hemostasis retrospective cohort study. Lancet. 2020; 395(10229):1054-1062. doi:10.1016/S0140-6736(20)30566-3 23. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30566-3 9.Holst AG. Risk factors for venous thromboembolism results from the Copenhagen City Heart Study. J Cardiovasc Pharmacol. 1995; 25(suppl 2):S13-S19. 10.Chen N, Zhou M, Dong X, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. Lancet. 2020;395(10223): 507-513. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30211-7 11.Saadatnia M, Salehi M, Movahedian A, et al. Factor V Leiden, factor V Cambridge, factor II GA20210, and methylenetetetrahydrofolate reductase in cerebral venous and sinus thrombosis: A case-control study. J Res Med Sci., 2015; 20(6), pp.554-62. 12.Dautaj A, Krasi G, Bushati V, et al. Hereditary thrombophilia. Thromb J. 2006; 4(15), pp. 1-17. 13.Russo PD, Damante G, Pasca S, et al. Thrombophilic mutations as a risk factor for retinal vein occlusion: a case-control study. Clin Appl Thromb Hemost., 2015; 21(4), pp.373-377. doi: 10.1177/1076029614522544 14.D'Andrea G, Margaglione M. Rare Defects: Looking at the Dark Face of the Thrombosis. Int. J. Environ. Res. Public Health, 2021; 18(17), pp. 9146. doi: 10.3390/ijerph18179146 15.Badulescu OV, Sirbu PD, Filip N, et al. Hereditary Thrombophilia in the Era of COVID-19. Healthcare (Basel), 2022 Jun; 10(6): 993. doi: 10.3390/healthcare10060993 16.Manderstedt E, Lind-Halldén C, Halldén C, et al. Classic Thrombophilias and Thrombotic Risk Among Middle-Aged and Older Adults: A Population-Based Cohort Study. J Am Heart Assoc. 2022 Feb 15; 11(4):e023018. doi: 10.1161/JAHA.121.023018 17.Stevens SM, Woller SC, Bauer KA , et al. Guidance for the evaluation and treatment of hereditary and acquired thrombophilia. J Thromb Thrombolysis . 2016 Jan;41(1):154-64. doi: 10.1007/s11239-015-1316-1 18.Konstantinides SV, Meyer G, Becattini C, et al. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society (ERS). Eur Heart J. 2020 Jan 21;41(4):543-603. doi: 10.1093/eurheartj/ehz405 19.Ali EW, Ibrahim IK. Multi-factorial Mechanism Behind COVID-19. Related Thrombosis, Med Arch., 2022; 76(1), pp.62-65. doi: 10.5455/medarh.2022.76.62-65 20.Avci BA, Doğan M, Batar B, et al. Patients with severe coronavirus disease 2019 have high frequency of factor 5 Leiden and prothrombin gene mutations. Blood Coagul Fibrinolysis., 2023; 34(1), pp.14-19. doi:10.1097/MBC.0000000000001167 21.Stevens H, Canovas R, Tran H, et al. Inherited Thrombophilias Are Associated With a Higher Risk of COVID-19-Associated Venous Thromboembolism: A Prospective Population-Based Cohort Study. Circulation, 2022; 145(12), pp. 940-942. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.121.057394 22.Morena-Barrio ME, Bravo-Pérez C, Morena-Barrio B, et al. A pilot study on the impact of congenital thrombophilia in COVID-19. Eur J Clin Invest., 2021; 51(5), pp. e13546. 23.Kiraz K, Guzeldag S, Eren E, et al. Investigation of the relationship between inherited thrombophilia and novel coronavirus pneumonia. Future Virol. 2021; 10.2217/fvl-2020-0395. 24.Abdullaev A, Fevraleva I, Odilov A, et al. Thrombotic events and the profile of hereditary thrombophilia factors in COVID-19 patients. HemaSphere. 2021; 5, pp. 641. doi: 10.1097/HS9.0000000000000566 25.Miesbach W, Makris M. COVID-19: Coagulopathy, Risk of Thrombosis, and the Rationale for Anticoagulation. Clin Appl Thromb Hemost., 2020; 26, pp. 1076029620938149. doi: 10.1177/1076029620938149 26.Geoffrey D Barnes, Allison Burnett, Arthur Allen, Jack Ansell, Marilyn Blumenstein, Nathan P Clark, Mark Crowther, William E Dager, Steven B. Deitelzweig, Stacy Ellsworth, David Garcia, Scott Kaatz, Leslie Raffini, Anita Rajasekhar, Andrea

Van Beek, and Tracy MinichielloThromboembolic prevention and anticoagulant therapy during the COVID-19 pandemic: updated clinical guidance from the anticoagulation forum.J Thromb Thrombolysis. 2022; 54(2): 197–210. 27.Stubbs MT, Bode W. A player of many parts: the spotlight falls on thrombin's structure. Thromb Res., 1993; 69(1), pp.1-58. doi: 10.1016/0049-3848(93)90002-6 28.Degen SJF, MacGillivray RTA, Davie EW. Characterization of the complementary deoxyribonucleic acid and gene coding for human prothrombin. Biochemistry, 1983; 22(9), pp. 2087-2097. 29.Whinna HC, Church FC. Interaction of thrombin with antithrombin, heparin cofactor II, and protein C inhibitor. J Protein Chem., 1993; 12(6), pp. 677-688. doi: 10.1007/BF01024926 30.Sun G, Jia Y, Meng J, et al. A genetic risk factor for thrombophilia in a Han Chinese family. Mol Med Rep., 2017; 15(4), pp.1668-1672. 31.Ge XH, Zhu F, Wang BL, et al. Association between prothrombin gene polymorphisms and hereditary thrombophilia in Xinjiang Kazakhs population. Blood Coagul Fibrinolysis., 2014; 25(2), pp. 114-118. 32.D'Ambrosio RL, D'Andrea G, Cappucci F, et al. Polymorphisms in factor II and factor VII genes modulate oral anticoagulation with warfarin. Haematologica, 2004; 89(12), pp. 1510-1516.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ САХАРНОГО ДИАБЕТА 1 ТИПА, АССОЦИИРОВАННОГО С ЦЕЛИАКИЕЙ И АУТОИММУННЫМ ТИРЕОИДИТОМ

Маринина А.О.
ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» Минздрава России, г. Нижний Новгород
marinina.anast@yandex.ru

Аннотация: Увеличение частоты встречаемости аутоиммунных заболеваний и их сочетанных вариантов у детей требует определенной настороженности со стороны педиатра. В данном клиническом случае у пациентки описывается сочетанное поражение сахарным диабетом 1 типа (СД1) и целиакией, что увеличивает риск развития хронических осложнений СД1 — нефропатия, ретинопатия, полинейропатия. После постановки диагноза «Целиакия» и назначения аглиадиновой диеты наблюдалась положительная динамика в течении СД1 в виде улучшения показателей углеводного обмена.

Введение и цель: В настоящее время наблюдается неуклонный рост аутоиммунных заболеваний у детей, в том числе сочетанное аутоиммунное поражение органов. Интерес к данным заболеваниям обусловлен трудностью в их диагностике и лечении.

Целью работы являлось представить клинический случай сочетанного аутоиммунного поражения сахарным диабетом 1 типа, целиакией и аутоиммунным тиреоидитом.

Материалы и методы: Клиническое обследование, анализ медицинской документации.

Результаты: Пациентка В., 2010 г.р., страдает сахарным диабетом 1 типа (СД1) в течение 11 лет. В возрасте 6 лет на основании УЗИ, гормонального

профиля, АТ к ТПО выставлен диагноз «Аутоиммунный тиреоидит» (АИТ), назначена заместительная терапия левотироксином. При динамическом осмотре в возрасте 8 лет: гликированный гемоглобин (HbA1c) 9,9%, суточная вариабельность гликемии 2,8-20 ммоль/л, наблюдалось замедление роста (SDS роста=-2), отставание костного возраста от паспортного на 3 года, классических кишечных симптомов целиакии не отмечалось. На основании серологического исследования: к тканевой трансглутаминазе IgG-9,0 Ед/мл, IgA-43,8 Ед/мл; и подтверждения результатов биопсией слизистой оболочки тощей кишки: атрофические изменения ворсинок и лимфоцитарная инфильтрация (03.2019г.), выставлен диагноз «Целиакия». Была назначена аглиадиновая диета, на фоне которой наблюдались прибавка в длине (выросла на 6,5 см за год, SDS роста=-1,76) и массе тела, а также улучшение показателей углеводного обмена — HbA1c 7,2%. В настоящее время уровень ТТГ- 4,67 мМЕ/л, Т4 свободный-0,83 нг/дл, получает эутирокс в дозе 87,5 мкг/сут. На данный момент физическое развитие среднее, гармоничное, хронических осложнений СД1 не выявлено, микроальбуминурия-10,56 мг/сут (норма).

Выводы: Сочетанное течение СД1 и целиакии прогностически неблагоприятно, в том числе по развитию нефропатии. После назначения аглиадиновой диеты у данного пациента отмечалась компенсация СД1.

Пациенты с СД1 подвержены высокому риску развития других аутоиммунных заболеваний, чаще всего АИТ и целиакии. Целиакия у лиц с СД1 в большинстве случаев протекает бессимптомно, является независимым фактором риска развития хронических осложнений и требует соответствующей терапии.

Ключевые слова: сахарный диабет, целиакия, аутоиммунный тиреоидит, аглиадиновая диета; diabetes mellitus, celiac disease, autoimmune thyroiditis, gluten-free diet.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ АУТОИММУННОЙ ГЕМОЛИТИЧЕСКОЙ АНЕМИИ С ЦИТОЛИТИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ ВСЛЕДСТВИЕ ПРИЁМА ЭНЕРГЕТИКОВ

Мугутдинова Х.А., Довудов Ш.С., Алискандиева М.А.
ФГБОУ ВО "Дагестанский государственный медицинский университет" Минздрава Россий
hozyahozyaa@gmail.com

Аннотация: В статье обсуждается тематическое исследование 41-летнего пациента, которому был поставлен диагноз аутоиммунная гемолити-

ческая анемия с повреждением печени и развивающимся цитолитическим синдромом , что было связано с чрезмерным потреблением энергетических напитков. В статье изложены результаты как лабораторных, так и визуальных исследований, а также методы лечения, которые использовались для управления состоянием пациента.

The article discusses a case study of a 41-year-old patient who was diagnosed with autoimmune hemolytic anemia with liver damage and developing cytolytic syndrome, which was associated with excessive consumption of energy drinks. The article presents the results of both laboratory and imaging studies, as well as the treatment methods that were used to manage the patient's condition.

Введение и цель: Аутоиммунная гемолитическая анемия как отдельная нозология представляет собой выработку аутоантител против собственных эритроцитов организма, при этом иммунная система ошибочно атакует эти эритроциты, что приводит к их разрушению и последующей анемии. Заболевание развивается с одинаковой вероятностью у мужчин и женщин.

Цель нашего исследования-это проанализировать случай из клинической практики у больного с аутоиммунной гемолитической анемией, и обратить внимание на важность своевременного диагностирования и лечения.

Материалы и методы: Больной А. 41 год, 30 августа 2022 года поступил в гематологическое отделение РКБ г. Махачкала с диагнозом «анемия неясного генеза тяжелой степени». Из анамнеза заболевания:считает себя больным с августа 2022 года. 30.08.22 был направлен в гематологическое отделение РКБ с жалобами на слабость, желтушность кожных покровов, одышку, снижение аппетита, уровень гемоглобина в крови-46 г/л. На основании данных был поставлен диагноз «Гемолитическая анемия с цитолитическим синдромом». Выписался 5.09.22, рекомендованную терапию дома не выполнял. С 13.10.22 года наблюдалось ухудшение состояния, в связи с чем был направлен в отделение гематологии РКБ. Из анамнеза жизни:перенесенные заболевания отрицает, наследственность отягощена. Профессиональные вредности: работает машинистом. Контактирует с машинными маслами.

При объективном обследований:общее состояние средней степени тяжести, положение в постели вынужденное.Сознание сопорозное. Кожные покровы и слизистые бледные, желтушные.

Аускультативно: дыхание ослабленное в нижних отделах.

Сердечные тоны ритмичные, ЧСС = 89/мин.

Язык покрыт налетом, сосочки сглажены. Живот при пальпации болезненный в правом подреберье, гепато- и спленомегалия.

Данные обследования: Общий анализ крови: HGB= 58 г/л, RBC=1,9, RTC=6,6%, Ht=8.0%, СОЭ=70 мм/ч, PLT=56 тыс., анизоцитоз.

Биохимический анализ крови: общий билирубин 109,1 ммоль/л, непрямая фракция — 84,2 ммоль/л, АЛТ 149,9 ед/л, АСТ — 51,2 ед/л.

Иммуногематология: прямая проба Кумбса положительная

На УЗИ выявлены диффузные изменения стромы печени , образование в правой доле печени (гемангиома).

Проведено лечение: витамин В6 и В12, эссенциале, дексаметазон, цефтриаксон, фолиевая кислота, омез, энзистал, и, учитывая гипоксические проявления и анемию, пациенту была назначена гемотрансфузия эритроцитарными массами.

Результаты: Пациент А., 41 год, считает себя заболевшим с августа 2022 года, когда обнаружил у себя желтушность кожных покровов, одышку, снижение аппетита. На оснований всех исследований был поставлен диагноз: аутоиммунная гемолитическая анемия тяжелой степени с цитотоксическим поражением печени.

Выводы: Обсуждаемый клинический случай подчеркивает решающее значение быстрого выявления и точной диагностики этого заболевания. Он также показал необходимость эффективного сотрудничества между медицинскими работниками различных специальностей для соответствующей дифференциальной диагностики. В целом, этот случай подчеркивает важность комплексного и индивидуального лечения аутоиммунной гемолитической анемий для улучшения результатов лечения пациентов.

Ключевые слова: Холодовые антитела, энергетики, анемия, цитолитический синдром, интоксикационный синдром, гемолиз.

Cold antibodies, energy, anemia, cytolytic syndrome, intoxication syndrome, hemolysis

Библиографический список литературы:

1. Руководство по гематологии. Под ред. Воробьева АИ. — М.: Ньюдиамед, 2005.
2. Marcus N, Attias D, Tamary H. Autoimmune hemolytic anemia: current understanding of pathophysiology. Hematology Education: the education program for the annual congress of the European Hematology Association. 2014; 8:331-8.
3. Zeerleder S. Autoimmune haemolytic anaemia — a practical guide to cope with a diagnostic and therapeutic challenge. Neth J Med. 2011;69(4):177-84.
4. Клиническая гематология. Руководство для врачей / под ред. А.Н.Богданова, В.И.Мазурова.-СПБ:Фолиант,2008.- С. 206-222.
5. Zenella A, Barcellini W. Treatment of autoimmune hemolytic anemias. Hematology Education: The education program for the annual congress of the European hematology association. 2014;8:339-48

БОЛЕЗНЬ БЕРТА-ХОГГА-ДЮБЕ: ОПИСАНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ

Николенко А.М., Шарбетова Х.Г.
ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова (Сеченовский университет)» Минздрава России, г. Москва
alexandranik.an@gmail.com

Аннотация: Болезнь Берта-Хогга-Дюбе (БХД) — редкое аутосомно-доминантное заболевание, характеризующееся развитием кист в легких, кожных доброкачественных образований, опухолей почек. Болезнь БХД является результатом мутации в гене-супрессоре опухолевого роста FLCN, кодирующем белок фолликулин. Частота встречаемости заболевания низкая и оценивается в 2:1000000. Диагностика болезни БХД основывается на клинических проявлениях, семейном анамнезе и генетическом тестировании. Приводится клиническое наблюдение пациентки 36 лет, обратившейся в связи со случайно выявленными кистами в лёгких. Основываясь на характерных особенностях высокоразрешающей компьютерной томографии (ВРКТ) грудной клетки, кожных проявлениях и семейном анамнезе, пациентку направили на генетическое тестирование, по результатам которого подтвердилась болезнь БХД.

Цель: описание проявления болезни БХД, особенно вовлечение легких, изучение существующей практики ведения взрослых пациентов.

Актуальность: Ввиду повышенного риска развития злокачественных новообразований своевременная постановка диагноза БХД имеет важное клиническое значение для определения тактики ведения пациентов.

Заключение: Представленный клинический случай продемонстрировал типичные проявления болезни БХД с преимущественным вовлечением легких и кожи. Диагностика болезни БХД основывается на сочетании клинической картины и радиологических особенностях. Генетическое исследование кодирующей последовательности FLCN необходимо для подтверждения диагноза. На сегодняшний день отсутствуют специфические методы лечения болезни БХД и лечение в основном заключается в плевродезе в случае пневмоторакса, динамическая визуализации почек с целью раннего выявления опухоли и диагностической работы по поиску болезни БГД у родственников пациента.

Введение: Болезнь Берта-Хогга-Дюбе (БХД) — редкое аутосомно-доминантное заболевание, характеризующееся развитием кожных доброкачественных образований, расположенных преимущественно на голове и

шее, опухолями почек, множественными кистами в лёгких и спонтанными пневмотораксами. Болезнь БХД является результатом мутации в гене-супрессоре опухолевого роста FLCN, кодирующем белок фолликулин. На настоящий момент описано не менее 600 семейных случаев болезни БХД. Благодаря широкому использованию высокоразрешающий компьютерной томографии (ВРКТ) существенно увеличились возможности диагностики заболеваний органов дыхания, в том числе кистозных болезней легких. В данной статье представляется описание пациентки с этим редким заболеванием.

Клиническое наблюдение: Больная Л., 36 лет обратилась 02.03.2022 г. на консультацию в связи со случайно выявленными патологическими изменениями на ВРКТ органов грудной клетки.

Со слов пациентки в 2013 г. у нее появились папилломы на шее. По данным биопсии от 30.08.2018 г. описаны морфологические изменения, характерные для триходиском. Из анамнеза известно о развитии спонтанного левостороннего пневмоторакса 01.02.2022 г.

Пациентка отрицает курение и профессиональные вредности в анамнезе. Наследственность по заболеваниям бронхолегочной системы отягощена: у матери диагностирована бронхиальная астма, но при дообследовании выявлены множественные кисты в лёгких, папилломы на шее.

По данным физикального обследования, пациентка нормостенического телосложения. Кожные покровы и видимые слизистые оболочки обычной окраски. На коже шеи, груди и спины выявлены множественные белые округлые образования волосяных фолликулов.

Аускультативно в легких выслушивалось везикулярное дыхание. При перкуссии — ясный легочный звук. Частота дыхательных движений 17 в минуту. Насыщение артериальной крови кислородом (SpO_2) 98% в покое. Изменений со стороны других органов и систем при проведении физикального осмотра не было выявлено.

Результаты исследования функции внешнего дыхания (ФВД): объем форсированного выдоха за 1-ю секунду (ОФВ1) 3,21 л (93% от должн.), форсированная жизненная емкость легких (ФЖЕЛ) 3,65 (87% от должн.), ОФВ1/ФЖЕЛ 88%, общая емкость легких (ОЕЛ) 6,32 л (115% долж.), остаточный объем легких (ООЛ) 2,69 л (161% должн.), ООЛ/ОЕЛ 42,56%, функциональная остаточная ёмкость (ФОЕ) 3,69 (138% от долж.), DLCO — 30,06 мл/мин/мм Hg (106% от должн.).

По ВРКТ органов грудной клетки были выявлены множественные тонкостенные кисты, расположенные преимущественно субплеврально, в парамедиастенальных отделах. При ультразвуковом исследовании органов брюшной полости и почек патологических изменений выявлено не было.

В связи с подозрением на болезнь БХД пациентка была направлена на генетическое исследование кодирующей последовательности гена FLCN методом прямого автоматического секвенирования. Согласно полученным результатам, была выявлена мутация с.1755 G>C в гетерозиготном состоянии, т.о. диагноз БХД был подтвержден молекулярно-генетическими методами.

Пациентке Л. были рекомендованы контроль ФВД и ВРКТ легких один раз в год, ультразвуковое исследование почек каждые 24 месяца. А также проведение МРТ почек.

Выводы: Представленный клинический случай продемонстрировал типичные проявления болезни БХД с преимущественным вовлечением легких и кожи. Наличие триходиском, отягощенного семейного анамнеза облегчило постановку диагноза БХД. Обращает на себя внимание бессимптомное течение заболевания с сохранением функциональных показателей, что является довольно типичным.

При подозрении на болезнь БХД необходим мультидисциплинарный подход для подтверждения диагноза и осуществления соответствующего последующего наблюдения. Особенно это важно для своевременного скрининга и выявления рака почки, а также адекватного обследования членов семьи пациента. У пациентов с болезнью БХД вероятность развития злокачественного образования почки выше в 7 раз по сравнению с общей популяцией.

На сегодняшний день отсутствуют специфические методы лечения болезни БХД и лечение клинических проявлений со стороны дыхательной системы ограничивается мерами профилактики и лечения пневмотораксов.

Ключевые слова: болезнь Берта-Хогга-Дюбе, спонтанный пневмоторакс, кистозные заболевания легких, FLCN-мутация, клинический случай

Birt-Hogg-Dubé syndrome, spontaneous pneumothorax, pulmonary cysts FLCN mutation, clinical case

Список литературы

1. Gupta N, Sunwoo BY, Kotloff RM. Birt-Hogg-Dubé Syndrome. Clin Chest Med. 2016 Sep;37(3):475-86. doi: 10.1016/j.ccm.2016.04.010. Epub 2016 Jun 25. PMID: 27514594.
2. Marziali V, Geropoulos G, Frasca L, Longo F, Patrini D, Panagiotopoulos N, Crucitti P. Focus on the pulmonary involvement and genetic patterns in Birt-Hogg-Dubè syndrome: Literature review. Respir Med. 2020; 168: 105995. doi: 10.1016/j.rmed.2020.105995. Epub 2020 May 6. PMID: 32469710.
3. Shah RR, Lambert WC, Schwartz RA. Birt-Hogg-Dubé syndrome: Another mTOR phenomenon. Clin Dermatol. 2022 Nov-Dec;40(6):700-705. doi: 10.1016/j.clindermatol.2022.07.014. Epub 2022 Jul 28. PMID: 35907578.
4. Menko FH, Johannesma PC, van Moorselaar RJ, et al. A de novo FLCN mutation in a patient with spontaneous pneumothorax and renal cancer; a clinical and molecular evaluation. Fam Cancer 2013; 12: 373–379. doi:10.1007/s10689-012-9593-8

5. Schmidt LS, Linehan WM. Molecular genetics and clinical features of Birt-Hogg-Dubé syndrome. Nat Rev Urol. 2015 Oct;12(10):558-69. doi: 10.1038/nrurol.2015.206. Epub 2015 Sep 1. PMID: 26334087; PMCID: PMC5119524.
6. Kilincer A, Ariyurek OM, Karabulut N. Cystic lung disease in birt-hogg-dubé syndro me: a case series of three patients. Eurasian J Med. 2014 Jun;46(2):138-41. doi: 10.5152/eajm.2014.31. PMID: 25610314; PMCID: PMC4261454.
7. Tobino K, Gunji Y, Kurihara M, Kunogi M, Koike K, Tomiyama N, Johkoh T, Kodama Y, Iwakami S, Kikkawa M, Takahashi K, Seyama K. Characteristics of pulmonary cysts in Birt-Hogg-Dubé syndrome: thin-section CT findings of the chest in 12 patients. Eur J Radiol. 2011 Mar;77(3):403-9. doi: 10.1016/j.ejrad.2009.09.004. Epub 2009 Sep 25. PMID: 19782489.
8. Tobino K, Hirai T, Johkoh T, Kurihara M, Fujimoto K, Tomiyama N, Mishima M, Takahashi K, Seyama K. Differentiation between Birt-Hogg-Dubé syndrome and lymphangioleiomyomatosis: quantitative analysis of pulmonary cysts on computed tomography of the chest in 66 females. Eur J Radiol. 2012 Jun;81(6):1340-6. doi: 10.1016/j.ejrad.2011.03.039. Epub 2011 May 7. PMID: 21550193.
9. Zbar B, Alvord WG, Glenn G, Turner M, Pavlovich CP, Schmidt L, Walther M, Choyke P, Weirich G, Hewitt SM, Duray P, Gabril F, Greenberg C, Merino MJ, Toro J, Linehan WM. Risk of renal and colonic neoplasms and spontaneous pneumothorax in the Birt-Hogg-Dubé syndrome. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev. 2002 Apr;11(4):393-400. PMID: 11927500. https://aacrjournals.org/cebp/article/11/4/393/166608/Risk-of-Renal-and-Colonic-Neoplasms-and
10. Adam MP, Ardinger HH, Pagon RA, et al., Birt–Hogg–Dubé syndrome. In: MP Adam, HH Ar dinger, RA Pagon, et al., eds. GeneReviews®. 1993-2020. Seattle, University of Washington, Seattle, 2020. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK1522/

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ СИНДРОМА КАРТАГЕНЕРА В КОМПАУНД-ГЕТЕРОЗИГОТНОМ СОСТОЯНИИ

Пети Ю.И., Абдулкадырова Б.Р.
ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет имени В.И. Разумовского» Министерства Здравоохранения Российской Федерации, г. Саратов
kammlde25@gmail.com

Аннотация. Цель исследования — анализ клинического случая (первичная цилиарная дискинезия: синдром Картагенера), обусловленного мутацией гена DNAH5 в компаунд-гетерозиготном состоянии. Материалы и методы: проведен анализ анамнеза, истории болезни и результатов обследования пациента 12 лет. Выводы: диагноз поставлен на основании отягощенного наследственного анамнеза, данных инструментального исследования (картина situs viscerum inversus) и полногеномного секвенирования ДНК (компаунд-гетерозигота). Уникальность данного клинического случая заключается в формировании компаунд-гетерозиготы в гене DNAH5, ранее не описанного в литературе.

Purpose — to analyze a clinical case (primary ciliary dyskinesia: Cartagener syndrome) caused by a mutation of the DNAH5 gene in a compound heterozygous state. Materials and methods: the analysis of the anamnesis, medical history and examination results of a 12-year-old was carried out. Results: the diagnosis was made on the basis of a burdened hereditary history, data from an instrumental study (situs viscerum inversus pattern) and genome-wide DNA sequencing (compound heterozygote). The uniqueness of this clinical case lies in the formation of a compound heterozygote in the DNAH5 gene, not previously described in the literature.

Введение и цель: Синдром Картагенера — орфанное заболевание из группы первичных цилиарных дискинезий. Частота встречаемости от 1 на 10000 до 1 на 30000 населения [2]. Первичная цилиарная дискинезия (ПЦД) — редкое генетически детерминированное заболевание, в основе которого лежит дефект ультраструктуры ресничек мерцательного эпителия респираторного тракта и гомологичных им структур (жгутики сперматозоидов, ворсины фаллопиевых труб, эпендимы желудочков мозга и другие), приводящий к нарушению их двигательной активности (так называемый «синдром неподвижных ресничек») [1]. В клинической картине ПЦД выявляют 4 следующих признаков: необъяснимый респираторный дистресс-синдром у новорожденных; обратное расположение внутренних органов; влажный кашель с ранним началом, круглогодично; заложенность носа с ранним началом, круглогодично [3]. Диагноз ПЦД устанавливается на основании вышеуказанных клинических симптомов в сочетании с результатами методов специфической диагностики (обнаружение оксида азота в выдыхаемом воздухе, ДНК-диагностика, высокоскоростная видеомикроскопия, трансмиссионная электронная микроскопия). В настоящее время отсутствует «золотой стандарт» диагностики ПЦД ввиду наличия мутаций, приводящих к развитию различных клинико-патологических состояний. Диагностически значимым считается выявление биаллельной мутации (гомозиготной или компаунд-гетерозиготной). На сегодняшний день известно 45 патологических генов, вызывающих ПЦД. ПЦД — это цилиопатия, наследуемая по аутосомно-рецессивному типу, исключая *FOXJ1*-PCD (аутосомно-доминантному типу) и *PIH1D3*-PCD и *OFD1*-PCD (связаны с X) [2].

Цель исследования — анализ клинического случая (первичная цилиарная дискинезия: синдром Картагенера), обусловленного мутацией гена DNAH5 в компаунд-гетерозиготном состоянии.

Материалы и методы: проведен анализ анамнеза, истории болезни и результатов обследования пациента 12 лет.

Результаты: Пациент, 12 лет, с жалобами на малопродуктивный, периодически приступообразного характера кашель, периодическую заложенность

носа, зеркальное расположение внутренних органов. Мальчик от 1 беременности, протекавшей без особенностей, 1 физиологических срочных родов, родился с нормальными массо-ростовыми показателями. Оценка по шкале Апгар 8/8. Раннее моторное и психо-речевое развитие в соответствии с возрастом. Наследственность по данной патологии отягощена со стороны отца (декстрокардия). У матери и отца — частые бронхиты и риниты. С месяца наблюдается кардиологом по поводу декстрокардии. С года отмечались частые респираторные заболевание, протекающие с симптомами бронхообструкции. Отмечался положительный эффект от проводимой ингаляционной терапии (бронхолитики). В возрасте 5 лет диагностирована тугоухость в связи с гипертрофией аденоидов. Объективно: состояние удовлетворительное. Самочувствие не страдает. Рост — 161 см. Масса тела — 68 кг. SDS роста=+1,81. SDS ИМТ=+2,50. ИМТ=35кг/м^2. Физическое развитие выше среднего, дисгармоничное за счет ожирения I степени. Температура тела 36,7^{0}С. Кожные покровы обычной окраски, влажные, фолликулит в области плеч. Подкожно-жировая клетчатка развита избыточно, распределена равномерно. Верхушечный толчок пальпируется в 5 межреберье на 1,5 см кнутри от правой срединно-ключичной линии. Границы относительной тупости: правая — на 1,5 см кнутри от правой срединно-ключичной линии, верхняя — 3 ребро, левая — по левому краю грудины. Тоны сердца за счет избытка подкожно-жировой клетчатки слегка приглушены, ритмичны. ЧСС — 75 ударов в минуту. АД — 125 и 70 мм рт.ст. Перкуторно над всеми полями легких ясный легочный звук. В легких дыхание везикулярное. ЧДД — 18 в минуту. Печень пальпируется слева. Селезенка справа не пальпируется. При обследовании: Индекс HOMA: 4,45. Глюкозотолерантный тест: 0`: 5,29 ммоль/л; через 120`: 7,91 ммоль/л. УЗИ органов брюшной полости и почек: отмечается инверсия внутренних органов. Спирометрия: признаки умеренной распространенной бронхиальной обструкции. Импульсная осциллометрия: признаки снижения эластичности легочной ткани и грудной клетки. Проба с бронхолитиком — положительная. Рентгенография органов грудной клетки: усиление легочного рисунка в прикорневых отделах. Синусы плевры свободны. Корни структурны, не расширены, уплотнены. Тень средостения расположена справа. Компьютерная томография грудной полости: situs viscerum inversus. Допплерэхокардиография: Синдром Картагенера (situs inversus). ЭКГ: синусовый ритм с ЧСС 80-90 ударов в минуту. Полногеномное секвенирование ДНК: обнаружен вариант в гетерозиготном состоянии в экзоне 59 и 79 гена DNAH5 (вариант также выявлен в гетерозиготном состоянии у отца) и вариант rs774191944 в гетерозиготном состоянии в экзоне 38 и 79 (вариант также выявлен в гетерозиготном состоянии у матери). Обнаруженные в гене DNAH5 варианты формируют компаунд-гетерозиготу и приводят к указанному фенотипу. Выставлен окончательный диагноз: Первичная цилиар-

ная дискинезия. Синдром Картагенера, острый обструктивный бронхит. Сопутствующие заболевания: Экзогенно-конституциональное ожирение 1 степени. Инсулинорезистентность. Нарушение толерантности к глюкозе.

Выводы: Уникальность данного клинического случая заключается в формировании компаунд-гетерозиготы в гене DNAH5, ранее не описанного в литературе.

Ключевые слова: Синдром Картагенера, первичная цилиарная дискинезия, компаунд-гетерозигота; Cartagener syndrome, primary ciliary dyskinesia, compound-heterozygote.

Библиографический список литературы:

1. Богорад А.Е., Дьякова С.Э., Мизерницкий Ю.Л. Первичная цилиарная дискинезия: современные подходы к диагностике и терапии // Российский вестник перинатологии и педиатрии. — 2019. — Том 64. — Выпуск №5. — С. 123–133.
2. Кондратьева Е.И., Авдеев С.Н., Мизерницкий Ю.Л., Поляков А.В., Чернуха М.Ю., Кондратенко О.В., Намазова-Баранова Л.С., Вишнева Е.А., Селимзянова Л.Р., Симонова О.И., Гембицкая Т.Е., Е.Е.Брагина, Рачина С.А., Малахов А.Б., Поляков Д.П., Одинаева Н.Д., Куцев С.И. Первичная цилиарная дискинезия: обзор проекта клинических рекомендаций 2022 года // Пульмонология. — 2022. Том 32. — Выпуск №4. — С. 517–538.
3. Zariwala M.A., Knowles M.R., Leigh M.W. Primary ciliary dyskinesia. 2007 Jan 24 [Updated 2019 Dec 5] // In: Adam M.P., Mirzaa G.M., Pagon R.A. et al., eds. GeneReviews® [Internet]. Seattle (WA): University of Washington, Seattle; 1993–2023.

ПРИМЕНЕНИЕ Т-КЛЕТОК С ХИМЕРНЫМ АНТИГЕННЫМ РЕЦЕПТОРОМ В ПЕРВОЙ ЛИНИИ ТЕРАПИИ МНОЖЕСТВЕННОЙ МИЕЛОМЫ

Путий З.Е., Митичева А.А.
Научный руководитель: Дубов В.С.
ФГБОУ ВО ТГМУ Министерства здравоохранения Российской Федерации
drvdubor@gmail.com

Аннотация: Введение. Множественная миелома (ММ)- заболевание, относящееся к группе парапротеинемических гемобластозов, субстратом которой являются плазматические клетки. ММ характеризуется рецидивирующим течением, где каждая последующая ремиссия короче предыдущей. Использование Т-клеток с химерным антигенным рецептором (CAR-T) является потенциальной стратегией контроля заболевания. Цель: оценить эффективность применения CAR-T терапии в первой линии терапии множественной миеломы. Материалы и методы: Описан первый в России клинический случай выполнения мультитаргетной CAR-T терапии в первой ремиссии ММ. Результаты. Пациенту, мужчине 42, в 2022 году в медицинской клинике Израиля установлен

диагноз множественной миеломы, начата специфическая терапия по программе циклофосфамид + дексаметазон + бортезомиб (VCD). Дальнейшую терапию решено проводить по месту жительства в г. Владивосток. В июле в отделении гематологии был проведен курс с добавлением леналидомида. В следствии недостаточного ответа, агрессивного течения была проведена смена бортезомиба на карфилзомиб с добавлением моноклонального антитела к CD138. Проведено 2 курса терапии по схеме Dara-Krd, достигнута частичная ремиссии заболевания. Достигнута полная редукция парапротеина, по данным ПЭТ-КТ визуализировалось сохранение очагов гиперфиксации радиофарм-препарата. Учитывая возраст, сохранный соматический статус, пациент был отправлен в Китай для проведения CAR-T терапии. В сентябре 2022 года с интервалом в 14 дней в медицинском центре г. Гуйлинь выполнено введение двух клеточных продуктов: 4SCAR2.0 BSMA, CD19. Побочных эффектов не наблюдалось. Спустя 14 дней, пациент выписан из больницы. Поддерживающая терапия ММ не проводится. По состоянию на январь 2023 года достигнут и сохраняется строгий полный ответ без признаков рецидива заболевания. Выводы: Данное клиническое наблюдение показывает крайне высокую эффективность выполнения CAR-T терапии в первой ремиссии ММ.

Введение и цель: Введение. Множественная миелома (ММ)- заболевание, относящееся к группе парапротеинемических гемобластозов, субстратом которой являются плазматические клетки. ММ характеризуется рецидивирующим течением, где каждая последующая ремиссия короче предыдущей. Использование Т-клеток с химерным антигенным рецептором (CAR-T) является потенциальной стратегией контроля заболевания. Цель: оценить эффективность применения CAR-T терапии в первой линии терапии множественной миеломы.

Материалы и методы: Описан первый в России клинический случай выполнения мультитаргетной CAR-T терапии в первой ремиссии ММ.

Результаты: Пациенту, мужчине 42, в 2022 году в медицинской клинике Израиля установлен диагноз множественной миеломы, начата специфическая терапия по программе циклофосфамид + дексаметазон + бортезомиб (VCD). Дальнейшую терапию решено проводить по месту жительства в г. Владивосток. В июле в отделении гематологии был проведен курс с добавлением леналидомида. В следствии недостаточного ответа, агрессивного течения была проведена смена бортезомиба на карфилзомиб с добавлением моноклонального антитела к CD138. Проведено 2 курса терапии по схеме Dara-Krd, достигнута частичная ремиссии заболевания. Достигнута полная редукция парапротеина, по данным ПЭТ-КТ визуализировалось сохранение очагов гиперфиксации радиофарм-препарата. Учитывая возраст, сохранный соматический статус, пациент был отправлен в Китай для

проведения CAR-T терапии. В сентябре 2022 года с интервалом в 14 дней в медицинском центре г. Гуйлинь выполнено введение двух клеточных продуктов: 4SCAR2.0 BSMA, CD19. Побочных эффектов не наблюдалось. Спустя 14 дней, пациент выписан из больницы. Поддерживающая терапия ММ не проводится. По состоянию на январь 2023 года достигнут и сохраняется строгий полный ответ без признаков рецидива заболевания.

Выводы: Данное клиническое наблюдение показывает крайне высокую эффективность выполнения CAR-T терапии в первой ремиссии ММ.

Ключевые слова: множественная миелома, тотальная терапия, CAR-T терапия.

Библиографический список литературы:

1.Семочкин С.В. CAR T-клеточная терапия множественной миеломы по материалам конгрессов ASH-2021 и ASCO-2022. Клиническая онкогематология. 2023;16(1):1–13. DOI: 10.21320/2500-2139-2023-16-1-1-13 2.Su, C.T., Ye, J.C. Новые методы лечения рецидивирующей / рефрактерной множественной миеломы: CAR-T и далее. J Hematol Oncol 14, 115 (2021). https://doi.org/10.1186/s13045-021-01109-y 3.Wang, Baiyan, et al. "Chimeric antigen receptor T cell therapy in the relapsed or refractory multiple myeloma with extramedullary disease–a single institution observation in china." Blood 136 (2020): 6. 4.Панкратов А.Е., Зейналова П.А. Роль ПЭТ/КТ в диагностике и оценке эффекта у больных множественной миеломой. Онкогематология 2021;16(3):33-9. DOI: 10.17650/1818-8346-2021-16-3-33-39.

В- И В1А-ЛИМФОЦИТЫ ПРИ РАЗЛИЧНОЙ ТЕРАПИИ РЕВМАТОИДНОГО АРТРИТА

Рыбакова А.Д.

Научный руководитель: Омельченко В.О.

ФГАОУ ВО «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет»

a.rybakova1@g.nsu.ru

Аннотация: Цель: Изучить связь различной терапии и активности ревматоидного артрита с изменением количества В- и В1а-лимфоцитов крови. Материалы и методы. В исследование включены 61 больной ревматоидным артритом (48 женщин и 13 мужчин), медиана возраста составила 53 [41; 61] года. 36 человек получали только базисную противовоспалительную терапию (БПВП), 25 получали БПВП и генно-инженерную биологическую терапию (ритуксимаб). Контрольную группу составили 35 человек без воспалительной артропатии. Оценивалась лабораторная, иммунологическая и комплексная активность заболевания. Количество В-лимфоцитов (CD19+) и В1а-клеток (CD19+CD5+) крови определялось методом проточной цито-

метрии. Результаты. Группа получающих ГИБП продемонстрировала значимое снижение абсолютного количества B- и B1a-клеток, что свидетельствует об эффективной супрессии этих популяций под действием ритуксимаба. При этом, процент B1a-клеток у получающих ритуксимаб был выше, чем в других группах. Количество B-клеток показало значимую положительную связь с лабораторной (СОЭ и СРБ), иммунологической (РФ) и комплексной (DAS28) активностью РА, абсолютное количество B1a-лимфоцитов — с титром специфичных для ревматоидного артрита аутоантител.

Введение и цель: B-лимфоциты являются ключевой популяцией иммунных клеток в патогенезе ревматоидного артрита (РА) за счет продукции аутоантител и провоспалительных цитокинов, костимуляции Т-лимфоцитов. Этим объясняется успех анти-B-клеточной терапии (например, ритуксимаба) в лечении РА. Наряду с фолликулярными B2-лимфоцитами выделяют популяцию B1-клеток, которые экспрессируют маркеры CD19 и CD11b и продуцируют высокие уровни низкоаффинных полиреактивных IgM в ответ на компоненты клеточной стенки бактерий. В зависимости от экспрессии маркера CD5, B1-клетки подразделяют на CD5+ B1a-лимфоциты и CD5- B1b-лимфоциты. Актуальной задачей является изучение B1a-лимфоцитов при ревматоидном артрите, так как была продемонстрирована их способность к презентации аутоантигенов Т-лимфоцитам с их последующей активацией и дифференцировкой в Th1 и Th17 и ингибированием дифференцировки в Treg, а также участие в патогенезе других аутоиммунных заболеваний, таких как сахарный диабет I типа и системная красная волчанка. Цель. Изучить связь различной терапии и активности ревматоидного артрита с изменением количества B- и B1a-лимфоцитов крови.

Материалы и методы: В исследование включены 61 больной ревматоидным артритом, получающих лечение в клинике НИИКЭЛ — филиале ИЦиГ СО РАН, из них 48 (78,7%) женщин и 13 (21,3%) мужчин, медиана возраста составила 53 [41; 61] года. Исследуемая группа была разделена на две: 36 человек получали только базисную противовоспалительную терапию (БПВП), 25 — генно-инженерную биологическую терапию (ритуксимаб) и БПВП. Контрольную группу составили 35 человек, сопоставимые по полу и возрасту и не имеющие воспалительной артропатии. Лабораторная активность оценивалась по параметрам СОЭ и СРБ, иммунологическая — по уровню ревматоидного фактора (РФ), антител к цитруллинированному виментину (анти-MCV) и циклическому цитруллинированному пептиду (АЦЦП). На основе лабораторной активности, клинической выраженности артрита и оценки состояния здоровья по визуальной аналоговой шкале вычислялись комплексные индексы активности РА (DAS28 и CDAI). Методом иммунофенотипирования определялись абсолютное и относительное количества CD19+ B-лимфоцитов и CD19+CD5+ B1a-клеток крови.

Результаты: Группа получающих ритуксимаб продемонстрировала значимое снижение абсолютного количества B- и B1a-клеток (0,004*109/л B-клеток; 0,001*109/л B1a-клеток) относительно контрольной группы (0,163*109/л B-клеток; 0,028*109/л B1a-клеток) и получающих БПВП (0,180*109/л B-клеток; 0,026 B1a-клеток), что свидетельствует об эффективной супрессии этих популяций под действием ритуксимаба (p<0,05). При этом, процент CD19+CD5+ у получающих ритуксимаб (41,82%) был выше, чем в контрольной (16,51%) и группе БПВП (16,32%), то есть, снижение общего количества B-лимфоцитов происходило преимущественно за счет других субпопуляций (p<0,05). Количество клеток изучаемых популяций у больных, получающих БПВП, значимо не отличалось от группы контроля (p>0,05). Лабораторная и иммунологическая активность снижались в ряду: получающие БПВП — получающие ГИБП — контрольная группа. Абсолютное и относительное количество B-клеток показало значимую положительную связь с лабораторной (СОЭ и СРБ), иммунологической (РФ) и комплексной (DAS28) активностью РА (rs>0,3, p<0,05). Увеличение абсолютного количества B1a-лимфоцитов было связано с повышением титров АЦЦП и анти-MCV (rs>0,3, p<0,05).

Выводы: У больных ревматоидным артритом, получающих ритуксимаб, наблюдается резкое снижение абсолютного и относительного количества B-лимфоцитов, абсолютного количества B1a-клеток, при этом доля B1a-клеток в общей популяции B-лимфоцитов возрастает по сравнению с группой контроля и получающими БПВП. Повышение активности РА ассоциировано с увеличением абсолютного и относительного количества B-лимфоцитов, иммунологической активности — с увеличением абсолютного количества B1a-клеток.

Ключевые слова: ревматоидный артрит, rheumatoid arthritis, B-клетки, B cells, B1a-клетки, B1a cells, ритуксимаб, rituximab

Библиографический список литературы:

1.Deng J. et al. B1a cells play a pathogenic role in the development of autoimmune arthritis // Oncotarget. 2016. Vol. 7, № 15. P. 19299–19311. 2.Morris G. et al. Emerging role of innate B1 cells in the pathophysiology of autoimmune and neuroimmune diseases: Association with inflammation, oxidative and nitrosative stress and autoimmune responses // Pharmacological Research. 2019. Vol. 148. P. 104408. 3.Kageyama Y., Katayama N. Ontogeny of human B1 cells // Int J Hematol. 2020. Vol. 111, № 5. P. 628–633. 4.Сизякина Л.П., Харитонова М.В. Динамика изменений B1 и B2-лимфоцитов при серонегативном ревматоидном артрите суставной формы: 6 // Медицинская иммунология. 2020. Vol. 21, № 6. P. 1073–1080. 5.Дьяков И.Н., Сидорова Е.В. Субпопуляции B-лимфоцитов и влияние микроокружения на их функциональную активность: 5 // Пульмонология. 2010. Vol. 0, № 5. P. 116–123. 6.Герасимова Е.В. et al. Субпопуляции B-лимфоцитов у больных ревматоидным артритом и влияние на них ингибитора рецепторов интерлейкина 6: 6 // Научно-практическая ревматология. 2019. Vol. 56, № 6. P. 731–738.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ: ПОРАЖЕНИЕ ЛЕГКИХ ПРИ РЕВМАТОИДНОМ АРТРИТЕ И ТУБЕРКУЛЕЗ

Сагадеева О.А., Корнилова Е.А., Сарапулова А.В.
ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, г.Екатеринбург
sagaolya8@gmail.com

Аннотация: Введение. Одним из сложных в диагностике осложнений ревматоидного артрита являются легочные узелки.

Цель. Изучение осложнений тяжелой формы ревматоидного артрита (РА).

Материалы и методы. Анализ клинического случая (истории болезней и данных клинико-лабораторных и инструментальных исследований) пациента с развившемся на фоне ревматоидного артрита пневмотораксом.

Результаты. Тяжелое течение РА спровоцировало формирование легочных узелков, что привело к развитию спонтанного пневмоторакса и сложностям в постановке дифференциального диагноза.

Выводы. При дифференциальной диагностике легочной патологии на фоне РА важно учитывать не только результаты биопсии, но и анамнез пациента, активность РА. **Заключение.** При лечении РА важно учитывать высокую вероятность развития внесуставной патологии.

Введение и цель: Ревматоидный артрит (РА) — системное аутоиммунное заболевание, поражающее, главным образом, суставы. При тяжелом течение РА негативное воздействие оказывается и на другие органы и системы [1]. Например, одним из осложнений является формирование ревматоидных узелков в легких, которые без проведения биопсии практически невозможно отличить от других заболеваний [2,3].

Цель исследования — изучение поражений легких в виде ревматоидных узелков и спонтанных регрессирующих случаев пневмоторакса при ревматоидном артрите (РА).

Материалы и методы: проанализированы анамнез, данные клинических, лабораторных и инструментальных исследований, течение заболевания и лечебная тактика на примере клинического случая пациента с РА.

Результаты: Клинический случай: Пациент М., в возрасте 66 лет поступил 12.04.2021 с жалобами на боль в пястно-фаланговых суставах (ПФС), лучезапястных суставах (ЛЗС), правом плечевом суставе, отмечает утреннюю скованность. В 2019 году в СОКБ№1 пациенту был установлен диагноз: ревматоидный артрит (РА), течение нескольких лет ярко

выражен суставной синдром. Проводилось лечение метотрексатом (МТ) в дозе 10 мг/неделю, далее с увеличением дозы до 15 мг/неделю. Значимой динамики не наблюдалось. Осенью 2020 года — обострение заболевания, в связи с чем доза препарата увеличена до 20 мг/неделю, что спровоцировало развитие диспептических явлений, обострение хронического простатита и дальнейшую отмену препарата. Госпитализация в январе 2021 года по самообращению, в качестве базисного противовоспалительного препарата (БПВП) выбран лефлуномид в дозе 20 мг/сут. На фоне приема препарата пациент эффекта не отмечает, отмечает небольшой стоматит, нуждается в ежедневном приеме нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП) — используется нимесулид 200 мг/сут. Из клинико-лабораторных обследований: в ОАК СОЭ=18 мм/час, в БАК СРБ=9,8 мг/л, АСТ=15, АЛТ=19. На рентгенографии кистей и стоп — РА II-III ст.

При осмотре на разгибательной поверхности предплечий локализованы ревматоидные узелки (РУ), число болезненных суставов (ЧБС) — 5/28, число пораженных суставов (ЧПС) — 5/28, показатель общего здоровья по ВАШ — 40%. При аускультации в легких везикулярное дыхание, хрипов нет.

К терапии лефлуномида 20 мг/сут добавлен метилпреднизолон (метипред) в дозировке 6 мг/сутки. Наблюдалась положительная динамика, однако при снижении доза метипреда до 2 мг/сутки и последующей отмене данного препарата боль усиливается. К терапии добавлен сульфасалазин 2,0 г/сутки. Данный вариант терапии (лефлуномид 20 мг/сут +сульфасалазин 2,0 ш/сутки, периодически — метипред до 4 мг/сутки) пациент получал в течение второй половины 2021 и первой половины 2022 года. В апреле-мае 2022 года удалось достигнуть стабилизации РА на уровне низкой активности, болевой синдром полностью не регрессировал.

Первое проявление поражения легких в виде спонтанного пневмоторакса в июне 2022 года (9-15 июня). На рентгенограмме от 9.06.22 легкое коллабировано на 1/5 объема. Проведено лечение, установлен дренаж, убран 15.06.22 (сброс воздуха на момент снятия дренажа сохранен).

На следующий день после снятия дренажа обратился в приемный покой.

На рентгенограмме 16.06.22 легкое вновь коллабировано на $^1/_5$ объема, подкожная эмфизема. Снова установлен дренаж. На компьютерной томографии (КТ) от 20.06.22 выявлены посттуберкулезные изменения и слева фокусы с распадом — подозрение на туберкулезные очаги, постковидные изменения легочной ткани и ревматоидные узелки. Выпадение дренажа 28.06.22, на рентгенограмме легкое коллабировано на $^1/_3$. Проведено

повторное дренирование, лечение завершено полным расправлением легкого.

КТ, проведенное 20.06.22 отправлено на описание. По первому заключению были установлены постковидный пневмоторакс и эмфизема мягкий тканей справа, мультифокусное поражение лёгких . Этот же результат КТ легких был отправлен в другое лечебное учреждение (ЛУ) (ГБ№33) для уточнения результата, где результаты были описаны, как очаговые-фокусные изменения в лёгких с кавитацией, вероятно, проявление ревматоидного артрита; пневмоторакс справа; метатуберкулезные изменения S2 справа. Пациент переведен из отделения торакальной хирургии в тубдиспансер для лечения [4].

Заключительный диагноз отделения торакальной хирургии противотуберкулезного диспансера :

Основной: Инфильтративный туберкулез легких в фазе распада и обсеменения. Осложненный пневматороксом справа. Дренирование плевральной полости. Подкожная эмфизема.

Сопутствующий: Ревматоидный артрит.

Заключение биопсии от 27.07.2022: Малоактивные кальцинированные фиброзно-кистозные туберкулезные очаги. Мелкие буллы III типа по Reid. Дистальная ацинарная эмфизема. Изменения в плевре (с очагами стратифицированных эпителиоидных клеток и макрофагов) соответствуют поражению легких при ревматоидном артрите.

В августе 2022 года госпитализация в ГКБ№40 для лечения новой коронавирусной инфекции (НКВИ), после выписки вновь госпитализирован в противотуберкулезный диспансер — признаков активного туберкулеза не выявлено, однако у пациента сформировался свищ в легких, лечение проводилось в стационаре на протяжении двух месяцев. Пациент выписан в октябре 2022 для долечивания по месту жительства.

С октября 2022 года пациент отмечает постепенно нарастание суставного синдрома. Отменен лефлуномид, назначены метипред (12 мг/сутки, далее в дозе 8 мг/сутки) и целекоксиб (400 мг/сутки) под прикрытием ИПП. Госпитализация пациента в ревматологическое отделение планировалась дважды, также дважды была отменена: в первый раз по причине спонтанного пневмоторакса, во второй раз — развития пневмонии.

Внесуставная патология при тяжелом течении РА артрита встречается достаточно часто. Один из наиболее распространенных вариантов локализации — легочная ткань. Сложность заключается в том, что ревматоидные узелки (РУ) в легких длительное время никак себя не проявляют и могут быть дифференцированы с другими заболеваниями только после проведения пункционной биопсии. Часто дифференциальный диагноз

проводится с туберкулезом легких, так как препараты, используемые для лечения РА, провоцируют иммуносупрессию и увеличивают риск развития туберкулеза [5]. Также РУ в легких необходимо дифференцировать с онкопатологией.

В данном клиническом случае помимо интересной дифференциальной диагностики поражений легких и их этиологии, особенность представляют субплеврально расположенные РУ. При такой локализации РУ склонны к осложнению пневмотораксом.

Подбор подходящей и эффективной схемы лечения может занять длительное время, что провоцирует ухудшение состояния даже после постановки диагноза и начала терапии.

Выводы: При наблюдении пациентов с тяжелым плохо контролируемым РА важно учитывать высокую вероятность развития внесуставных проявлений заболевания, в большинстве случаев проявляющиеся в виде различных вариантов легочной патологии. Знание особенностей диагностики и лечения поражения легких при РА позволяет оптимально корректировать терапию таких пациентов.

Ревматоидные белки могут мимикрировать под туберкулез или новообразования, особенно у пациентов старшего возраста. Это значительно усложняет дифференциальную диагностику. Дифференциальная диагностика между ревматоидными узелками и туберкулезом идет на основании анамнеза, так как и та, и другая патология протекает с образованием гранулем.

Ключевые слова: ревматоидный артрит, внесуставные проявления, ревматоидные узелки, метотрексат, лефлуномид, сульфасалазин, туберкулез, спонтанный пневматоракс; rheumatoid arthritis, extra-articular manifestations, rheumatoid nodules, methotrexate, leflunomide, sulfasalazine, tuberculosis, spontaneous pneumothorax.

Библиографический список литературы:

1. Сатыбалдыев А.М, Ананьева Л.П. Ревматоидные узлы в паренхиме легких при ревматоидном артрите. // Научно-практическая ревматология. — 2019.- Т.5. — №3.- С. 349-355.
2. Трофименко И.Н., Черняк Б.А. Поражение органов дыхания при ревматоидном артрите // Практическая пульмонология . — 2022. — №1. — С. 32-42.
3. Фентисов В.В. Клинический случай ревматоидного серонегативного полиартрита на фоне латентной туберкулезной инфекции. // Актуальные проблемы медицины. — Т.454. — №4. — С. 319–324.
4. Белов Б.С, Тарасова Г.М, Буханова Д.В. Коморбидные инфекции у больных ревматоидным артритом: Status praesens. // Современная ревматология. — 2019. — Т.3. — №3. — С.102–108.
5. Zamora-Legoff J.A, Krause M.L, Crowson C.S. Risk of serious infection in patients with rheumatoid arthritis-associated interstitial lung disease. // Clin Rheumatol. — 2016. — Т. 35. — №10. — P. 2585-2589.

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ПНЕВМОКОККОВЫХ ИНФЕКЦИЙ В МНОГОПРОФИЛЬНОМ СТАЦИОНАРЕ

Самохина А.С., Ерышова Д.С., Яснева А.С.
Научные руководители: Рачина С.А., Бурмистрова Е.Н.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
svetlana.ratchina@antibiotic.ru

Аннотация: Цель: определить частоту выявления, спектр инфекций, вызываемых S. pneumoniae у взрослых в многопрофильном стационаре и охарактеризовать чувствительность выделенных изолятов к антибиотикам. Материалы и методы: в одномоментное исследование включали пациентов 18 лет и старше с выявленным S. pneumoniae в клинических образцах, либо положительным тестом на антигенурию. Культивирование, идентификация S. pneumoniae и определение его чувствительности к антибиотикам выполнялось согласно стандартным процедурам. Регистрировались демографические данные, основной диагноз и значимые сопутствующие заболевания, факт вакцинации против пневмококковой инфекции (ПИ), наличие факторов риска выявления полирезистентных пневмококков (ПРП) и клинически значимые исходы.

Результаты: В исследование включен 181 больной (средний возраст 62+17 лет, 63,5% мужчин). Хронические сопутствующие заболевания выявлены у 83,4% пациентов, чаще всего гипертоническая болезнь (66%), ишемическая болезнь сердца (31%) и хроническая сердечная недостаточность (24%). В структуре ПИ преобладали инфекции нижних дыхательных путей (86%), чаще всего внебольничная пневмония (60%); у 14 пациентов выявлена бактериемия, у 3-х — менингит. Всего 6% пациентов до госпитализации были вакцинированы пневмококковой вакциной. Среди изолятов S. pneumoniae 24% являлись устойчивыми к пенициллину, 22% — к эритромицину, 13% — к цефтриаксону. Факторы риска инфицирования ПРП выявлены у большинства пациентов, чаще всего проживание/недавнее посещение регионов с высокой распространенностью ПРП, возраст более 65 лет и алкоголизм (94, 49 и 18%, соответственно). Госпитальная летальность составила 37,6%.Выводы: ПИ у взрослых представляют актуальную проблему для многопрофильного стационара с точки зрения частоты встречаемости и высокой госпитальной летальности. Следует отметить широкое распространение в популяции факторов риска ПРП и высокую частоту выявления изолятов S. pneumoniae, резистентных к пенициллинам и цефалоспоринам III поколения.

Введение и цель: Введение. Streptococcus (S.) pneumoniae является одними из наиболее распространенных бактериальных возбудителей, вызывающих широкий спектр инфекций у человека — от относительно легких (например, острый средний отит), до жизнеугрожающих (тяжелая пневмония, менингит). Важнейшую роль в улучшении прогноза при пневмококковой инфекции (ПИ) играет своевременное назначение эффективной антибактериальной терапии (АБТ), которая в большинстве случаев носит эмпирический характер и определяется на основании мониторинга особенностей циркулирующих изолятов и их чувствительности к антибиотикам (АБ). Цель. Определить частоту выявления, спектр инфекций, вызываемых S. pneumoniae у взрослых в многопрофильном стационаре Москвы и охарактеризовать чувствительность выделенных изолятов к АБ.

Материалы и методы: В одномоментное исследование включались все пациенты 18 лет и старше, госпитализированные в многопрофильный стационар Москвы в 2022 г., у которых подтверждено наличие S. pneumoniae в клинических образцах (кровь, ликвор, мокрота, трахеальный аспират, бронхоальвеолярный лаваж) культуральным методом, либо ПИ верифицирована положительным тестом на антигенурию. Культивирование, идентификация S. pneumoniae и определение его чувствительности к АБ выполнялось согласно стандартным процедурам. Категории чувствительности изолятов к АБ определяли на основании пограничных значений минимальных подавляющих концентраций (МПК) в соответствии со стандартами EUCAST 2021 г. Для всех пациентов регистрировали демографические данные, основной диагноз и хронические сопутствующие заболевания, факт вакцинации против ПИ, наличие факторов риска выявления полирезистентных S. pneumoniae (ПРП) и клинически значимые исходы. Статистическая обработка данных производилась в соответствии с стандартными методами. Количественные переменные представлены как среднее и стандартное отклонение, категориальные переменные — как число случаев и доля от всех пациентов в группе.

Результаты: В исследование включен 181 больной, в том числе 115 (63,5%) мужчин. Средний возраст составил — 62+17 лет. У большинства пациентов (83,4%) выявлялись хронические сопутствующие заболевания, чаще всего гипертоническая болезнь (66%), ишемическая болезнь сердца (31%), хроническая сердечная недостаточность (24%), сахарный диабет (23%) и ХОБЛ (18%). Наиболее часто среди ПИ регистрировались инфекции нижних дыхательных путей (86%), в том числе внебольничная и нозокомиальная пневмония (60 и 8%, соответственно), у 14 пациентов диагностирована бактериемия без конкретного локуса, у 3-х — менингит. В 9 случаях (5%) S. pneumoniae выявлялся в респираторных образцах без клинических

и/или лабораторных признаков инфекции (расценено как носительство). Всего 11 (6%) пациентов до госпитализации были вакцинированы против ПИ, чаще вакцинация проводилась полисахаридной пневмококковой вакциной. Из протестированных изолятов S. pneumoniae 24% являлись устойчивыми к пенициллину, 22% — к эритромицину, 13% — к цефтриаксону; в 100% случаев сохранялась чувствительность к левофлоксацину и ванкомицину. Факторы риска инфицирования ПРП выявлены у большинства пациентов, в том числе проживание/недавнее посещение регионов с высокой распространенностью ПРП, возраст более 65 лет, алкоголизм, тесный контакт с детьми, посещающими дошкольные учреждения, имели 171 (94%), 88 (49%), 33 (18%) и 3 (2%) пациента, соответственно. Летальный исход в стационаре зарегистрирован в 37,6% случаев, остальные пациенты выписаны с улучшением или выздоровлением.

Выводы: ПИ у взрослых представляют актуальную проблему для многопрофильного стационара с точки зрения частоты встречаемости и высокой госпитальной летальности. Выявлена низкая частота вакцинопрофилактики несмотря на наличие у большинства пациентов факторов риска ПИ. Следует отметить широкое распространение в популяции факторов риска ПРП и более высокую частоту выявления изолятов S. pneumoniae, резистентных к пенициллинам и цефалоспоринам III поколения по сравнению с общероссийскими данными.

Ключевые слова: Ключевые слова. Streptococcus pneumoniae epidemiology, эпидемиология пневмококковых инфекций, пневмококковые пневмонии, pneumococcus, streptococcus pneumoniae.

Библиографический список литературы:

1.«Streptococcus pneumoniae outbreaks and implications for transmission and control: a systematic review». Paul N. Zivich, John D. Grabenstein, Sylvia I. Becker-Dreps, David J. Weber. Affiliations expand PMID: 30410854 PMCID: PMC6217781 DOI: 10.1186/s41479-018-0055-4 2.«Characteristics and outcomes among a hospitalized patient cohort with Streptococcus pneumoniae infection». Scott T. Micek, James Simmons, Nicholas Hampton, Marin H. Kollef. PMID: 32358404 PMCID: PMC7440058 DOI: 10.1097/MD.0000000000020145 3. «Пневмококковая инфекция в Российской Федерации: состояние проблемы». Брико Н. И., Коршунов В. А., Ломоносов К. С. Журнал «Вестник Российской академии медицинских наук», 2021 год, том 76, №1, с 28-42 4.«Mechanisms Underlying Pneumococcal Transmission and Factors Influencing Host-Pneumococcus Interaction: A Review» Ayumi Morimura, Shigeto Hamaguchi, Yukihiro Akeda, Kazunori Tomono. PMID: 33996623 PMCID: PMC8113816 DOI: 10.3389/fcimb.2021.639450 5.Антибиотикорезистентность клинических штаммов Streptococcus pneumoniae в России: многоцентрового эпидемиологического исследования «ПеГАС 2014-2017». Иванчик Н.В., Чагарян А.Н., Сухорукова М.В., Козлов Р.С., Дехнич А.В., Кречикова О.И., и др. Журнал «Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия» 2019, том 21 №3, с 230.

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С РОЖЕЙ РАЗЛИЧНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ

Серебрякова Н.М., Грипп М.Р.
ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова (Сеченовский университет)»
Минздрава России, г. Москва
krsmninkrsm57@mail.ru

Аннотация: Проведено обследование четырёх пациенток с установленным диагнозом «Рожа». У двух пациентов в анамнезе была мастэктомия, у ещё одной больной — кариозное поражение зубов и последующее протезирование, у последней пациентки — сопутствующие заболевания в виде ожирения I степени и варикозной болезни вен с лимфовенозной недостаточностью. На основании проанализированных клинических случаев установлена корреляция между предрасполагающими факторами и клиническим течением рожи у обследованных больных. чем более выражены буллёзно-геморрагические элементы в очаге воспаления, тем более тяжёлым будет состояние пациента и тем более высокими будут лабораторные показатели, как, например, С-реактивный белок.

Введение и цель: Рожа — инфекционное заболевание человека, вызываемое преимущественно В-гемолитическим стрептококком группы А (ГСА), протекающее в острой (первичная или повторная рожа) либо хронической (рецидивирующая рожа) формах с выраженными симптомами интоксикации и лихорадкой в сочетании с очаговым серозным или серозно-геморрагическим воспалением кожи (реже слизистых оболочек) [1]. Рожа в настоящее время встречается преимущественно как широко распространенное спорадическое заболевание с низкой контагиозностью. В связи со значительным распространением стрептококков во внешней среде, источники инфекции выявляются редко. Ими могут оказаться больные с различными заболеваниями стрептококковой этиологии (острой и хронической респираторной инфекцией, ангиной, скарлатиной, хроническим тонзиллитом) или бактерионосители стрептококка. В настоящее время существует четко-выраженная летне-осенняя сезонность, с максимумом заболеваемости с июня по октябрь. Среди больных рожей преобладают люди старших возрастных групп (пенсионеры). Женщины болеют рожей чаще, чем мужчины (соответственно 60-70% случаев заболевания рожей от общего числа за год) [2].

Провоцирующими факторами, непосредственно предшествующими заболеванию рожей являются: нарушения целостности кожных покровов;

травмы; резкая смена температуры; эмоциональные стрессы; гиперинсоляция.

Предрасполагающими факторами при развитии рожи являются: фоновые (сопутствующие) заболевания; ранее перенесенные ушибы, переломы конечностей с нарушениями лимфо- и кровоснабжения; наличие очагов хронической стрептококковой инфекции, способствующих сенсибилизации организма; профессиональные вредности, связанные с повышенной травматизацией и загрязнением кожных покровов; хронические соматические заболевания, приводящие к снижению противоинфекционного иммунитета, что чаще реализуется в пожилом возрасте [3,4].

По характеру местных проявлений рожа классифицируется на эритематозную, эритематозно-буллёзную, буллёзно-геморрагическую и эритематозно-геморрагическую формы. Лимфатическая система играет важную роль в иммунной системе, а нарушение лимфооттока приводит к состоянию местного иммунодефицита. Это важно для патогенеза рецидивирующей рожи, поскольку каждый эпизод рожи приводит к дальнейшему повреждению лимфатической системы и увеличивает риск новой инфекции. Этот порочный круг делает важным правильное лечение рожистого воспаления, чтобы уменьшить рецидивы и заболеваемость [5,6].

Целью работы являлось проанализировать особенности клинического течения, диагностики и лечения пациентов с рожей различной локализации, оценить, как влияют предрасполагающие и провоцирующие факторы на течение рожи у больных с различной коморбидной патологией.

Материалы и методы: проводилось ретроспективное сравнительное исследование четырёх историй болезни пациенток с установленным диагнозом «Рожа». У двух пациентов в анамнезе была мастэктомия, у ещё одной больной — кариозное поражение зубов и последующее протезирование, у последней пациентки — сопутствующие заболевания в виде ожирения I степени и варикозной болезни вен с лимфовенозной недостаточностью. При госпитализации была проведена оценка жалоб, данные анамнеза, локальный статус кожных покровов в месте поражения, а также учитывались данные лабораторных (повышение С-реактивного белка, лейкоцитоз, преимущественно нейтрофильного характера) и инструментальных исследований (УЗИ мягких тканей).

Результаты: на основании проведённого исследования было установлено, что у пациенток старшей возрастной группы с отягощённой коморбидной патологией, метаболическим синдромом (как у пациентки с ожирением и варикозной болезнью вен нижних конечностей в сочетании с хронической лимфовенозной недостаточностью и лимфостазом), с такими сопутствующими заболеваниями как рак молочной железы с последующей

мастэктомией и установкой грудных имплантов, а также кариозное поражение зубов с установкой зубных имплантов — все эти факторы являются предрасполагающими для заражения В-гемолитическим стрептококком группы А и развития рожи у данных больных. Диагнозы пациентов (Эритематозная рожа правой молочной железы; Эритематозная рожа правой верхней конечности; Эритематозно-буллезная рожа лица; Буллёзно-геморрагическая рожа левой нижней конечности) установлены на основании острого начала заболевания с синдрома интоксикации с последующим формированием местного эритематозного очага в дерме, с последующим появлением в нём геморрагических и буллёзных элементов, а также на основании данных анамнеза, локального статуса, лабораторных (нейтрофильный лейкоцитоз с максимальными цифрами до 18,4 х 109/л, повышение С-реактивного белка до 249,6 г/л) и инструментальных исследований. Лечение проведено антибактериальной терапией из группы пенициллинов или цефалоспоринов в течение минимум 10 дней с положительной динамикой: очаг рожистого воспаления регрессировал, пациентки выписаны домой на амбулаторное лечение и наблюдение врачом-инфекционистом.

Выводы: на основании проанализированных 4-ёх клинических случаев установлена корреляция между предрасполагающими факторами и клиническим течением рожи у обследованных пациентов. Мастэктомия чаще всего приводит к развитию рожистого воспаления молочной железы, а также верхних конечностей в связи с развитием постмастэктомического лимфатического отёка и последующим нарушением крово- и лимфообращения. Рожа лица часто развивается на фоне хронических гнойных заболеваний ротовой полости (кариес, пародонтоз), а для рожи нижних конечностей наиболее типичны поражения лимфатической системы в виде лимфангитов и таких фоновых сопутствующих состояний, как хроническая венозная недостаточность. Также хотелось отметить, что чем более выражены буллёзно-геморрагические элементы в очаге воспаления, тем более тяжёлым будет состояние пациента и тем более высокими будут лабораторные показатели, например, С-реактивный белок (у пациентки с эритематозной рожей молочной железы СРБ повышен до 16,6 мг/л, а у больной с буллёзно-геморрагической рожей нижней конечности СРБ равен 249,6 г/л).

Ключевые слова: эритематозно-буллёзная рожа, В-гемолитический стрептококк группы А, эритема с регионарным лимфангитом, рожа лица, рожа молочной железы, рожа верхней конечности, буллёзно-геморрагическая рожа нижней конечности; erythematous-bullous erysipelas, B-hemolytic streptococcus of group A, erythema with regional lymphangitis, facial erysipelas, erysipelas of the breast, erysipelas of the upper limb, bullous-hemorrhagic erysipelas of the lower limb.

Библиографический список литературы:

1. Инфекционные болезни: национальное руководство / Под ред. Н.Д. Ющука, Ю. Я. Венгерова. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. — 1040 с.
2. Stevens DL, Bryant AE. Streptococcus pyogenes Impetigo, Erysipelas, and Cellulitis. 2022 Sep 7. Streptococcus pyogenes: Basic Biology to Clinical Manifestations [Internet]. 2nd ed. Oklahoma City (OK): University of Oklahoma Health Sciences Center; 2022 Oct 8. Chapter 23. PMID: 36479753.
3. Инфекции наружных покровов. Сепсис. Учебное пособие для студентов медицинских вузов. — М., 2020. — 158 стр. ISBN 978-5-4465-2691-8.
4. Клинические рекомендации «Особенности диагностики и лечения рожи», 2017 г., Департамент здравоохранения города Москвы.
5. Villefrance M, Høgh A, Kristensen LH. [Compression is important in erysipelas treatment]. Ugeskr Laeger. 2017 Oct 9;179(41): V04170284. Danish. PMID: 28992840.
6. Seybold U, Stubbe H, Draenert R, Bogner JR. Erysipel: Wann wird es kritisch? [Erysipelas]. MMW Fortschr Med. 2018 May;160(10):37-40. German. doi: 10.1007/s15006-018-0580-3. PMID: 29855904.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНГАЛЯЦИОННОЙ ТЕРАПИИ СУРФАКТАНТОМ И ВЛИЯНИЕ НА ПРОГНОЗЫ ФОРМИРОВАНИЯ ОСЛОЖНЕНИЙ В ПОСТКОВИДНЫЙ ПЕРИОД

Скачек В.Г.

Научный руководитель: Воронкова О.О.

ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)

Аннотация: В данном исследовании поднимается актуальная на сегодняшний день проблема постковидных осложнений. По проведенным ранее исследованиям сурфактант может быть препаратом, улучшающим прогноз у описанной когорты пациентов. Он восстанавливает содержание фосфолипидов альвеолярного эпителия, повышает активность макрофагов и угнетает экспрессию и экскрецию цитокинов, улучшает мукоцилиарный клиренс и стимулирует синтез эндогенного сурфактанта. Защищает альвеолярный эпителий от факторов агрессии, восстанавливает функции врожденного и адаптивного иммунитета. Поэтому мы решили сравнить результаты у 2 групп постковидных пациентов, с ингаляционной терапией сурфактантом и без него.

Введение и цель: Изучить эффективность ингаляции эмульсии сурфактанта через небулайзер у пациентов с сохраняющимися вентиляционными нарушениями и/или персистированием воспаления, перенесших COVID-ассоциированную пневмонию через 3 месяца терапии в постковидный период.

Материалы и методы: Данное исследование проводится в отделении пульмонологии в несколько этапов. 1 этап Скрининг: диагностика форм коронавирусной инфекции по степени тяжести. 2 этап Включение: набор пациентов с подтвержденными нарушениями вентиляционной функции легких. 3 этап Рандомизация: Оценка пациентов, включенных в исследование в первую группу — 20 человек (получают терапию сурфактантом) и во вторую группу -11 человек (без терапии) 4 этап Оценка конечных точек: сравнение клинических показателей до лечения и через 3 месяца после него.

Результаты: получены предварительные данные более стойкого эффекта разрешения обструктивных нарушений. Например, у одного из пациентов первой группы показатели VC max выросли с 2,08 до 3,27.

Выводы: Основываясь на наших предварительных расчетах можем сказать, что сурфактант является хорошим вариантом для улучшения вентиляционных функций легких.

Ключевые слова: Сурфактант Бодиплетизмография Ковид-ассоциированная пневмония Постковидные осложнения

ХИТОТРИОЗИДАЗА — НОВЫЙ ПРЕДИКТОР ПЛОХОГО ПРОГНОЗА COVID-19 У ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ

Соловьев К.А., Берестова Е.А.

Научные руководители: Панферов А.С., Щелкановцева Е.С.

ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет)

Solovev_k_a@student.sechenov.ru

Аннотация: Цель: оценить прогностическое значение определения хитотриозидазы (ХТЗ) и отношения хитотриозидазы к лимфоцитам в отношении неблагоприятного исхода у госпитализированных пациентов с коронавирусной инфекцией (COVID-19). Материалы и методы: Одноцентровое проспективное наблюдательное исследование. Методом случайной выборки включены пациенты, госпитализированные в Университетскую больницу с ноября 2020 по февраль 2021 года. Критерии включения: новая коронавирусная инфекция, диагностированная согласно действовавшим на тот период временным методическим рекомендациям Министерства здравоохранения Российской Федерации, 9 версии(1), согласие на участие в исследовании. Критерии невключения: длительность заболевания на момент госпитализации более 21 дня, критерии исключения: выписки из стационара до завершения курса лечения, перевод в другой стационар.

В день госпитализации помимо развернутого клинического анализа крови пациентам определялась активность хитотриозидазы плазмы крови. Конечной точкой была смерть от любых причин в течение госпитализации. Результаты: В исследование включено 347 пациентов. Средний возраст 66,0 [56; 75] лет, женщин 182 (52,5 %), средний балл на момент госпитализации по шкале NEWS — 4,0 [2; 5], срок от появления первых симптомов до госпитализации составил 7 [5;10] дней. объем поражения легочной ткани составил более 50% (КТ 3-4) у 54 человек (15,56 %). За период госпитализации умерли 30 человек (8,6 %). Риск смерти во время госпитализации повышен у пациентов с уровнем хитотриозидазы выше 170 нг/ч/мл (ОШ 4,04, 95% ДИ 1,82-8,96) и отношением хитотриозидазы к лимфоцитам (CHITLYMPH) выше 100,4 (ОШ 3,61, 95% ДИ 1,45-9,01).

Введение и цель: На данный момент невозможно говорить о том, что пандемия COVID-19 приближается к окончательному завершению, что подтверждается недавно выявленной вспышкой заболеваемости в Китае. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) с 28 ноября 2022 года по 16 января 2023 года было выявлено 87 миллионов новых подтвержденных случаев заболевания. В России эта цифра составляет 280 тысяч за приведенный период (2). Одной из ведущих проблем, с которой пришлось столкнуться странам всего мира в связи с текущей пандемией, является высокая нагрузка на все звенья системы здравоохранения, поэтому актуальным остаются вопросы правильного распределения ресурсов системы здравоохранения и систематизированный менеджмент пациентов для оказания им надлежащей медицинской помощи. Следовательно, важным остается поиск достоверных прогностических маркеров тяжелого течения и плохого прогноза заболевания. Одним из факторов неблагоприятного прогноза является лимфоцитопения. Согласно результатам некоторых исследований было выявлено, что снижение числа лимфоцитов является предиктором более тяжелого течения заболевания (3,4). В ретроспективном исследовании Liu Y и соавторов, включающем 245 человек, было выявлено, что отношение нейтрофилов к лимфоцитам послужило одним из достоверных маркеров неблагоприятного прогноза (госпитальной летальности от любых причин) течения коронавирусной инфекции у госпитализированных пациентов (5). Кроме этого, одним из возможных предикторов тяжелого течения COVID-19 является активность хитотриозидазы — фермента, который секретируется активированными макрофагами и нейтрофилами и принимает участие в иммунном ответе, а также в ремоделировании ткани легких (6). Что касается инфекционных заболеваний, было обнаружено, что повышение активности хитотриозидазы в сыворотке крови у пациентов, страдающих туберкулезом легких, коррелирует с тяжестью заболевания и

активностью хитотриозидазы (7). Также повышение активности хитотриозидазы в сыворотке крови и в жидкости бронхоальвеолярного лаважа отмечается при саркоидозе (8,10), при этом у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких и интерстициальным легочным фиброзом отмечается повышение активности хитотриозидазы в жидкости бронхоальвеолярного лаважа, но не в сыворотке крови (9,10). В нашем исследовании мы изучили прогностическую ценность определения активности хитотриозидазы сыворотки крови и отношения хитотриозидазы к лимфоцитам у госпитализированных больных с COVID-19.

Материалы и методы: Проспективное одноцентровое наблюдательное исследование проведено в университетской клинике в период с ноября 2020 года по февраль 2021 года. В качестве участников исследования случайным образом отбирались больные, госпитализированные в клинику с подтвержденным согласно временным клиническим рекомендациям диагнозом новая коронавирусная инфекция (1). Дополнительным и обязательным условием для включения в исследование было подписание добровольного согласия на участие в клиническом испытании. Критериями невключения и исключения были следующие: повторная госпитализация по поводу COVID-19, перевод в другой стационар вне зависимости от причины, преждевременное завершение курса лечения. В день госпитализации пациентам включенным в исследование проводился клинический анализ крови (определялось количество лейкоцитов, лимфоцитов, нейтрофилов, гемоглобин, количество тромбоцитов, скорость оседания эритроцитов (СОЭ), определялась активность хитотриозидазы в плазме крови и дополнительно рассчитывалось отношение нейтрофилов к лимфоцитам (NLR) и отношение хитотриозидазы к лимфоцитам (CHITLYMPH). Также всем госпитализированным пациентам проводилась компьютерная томография органов грудной клетки (КТ ОГК). Лечение пациентов проводилось согласно действовавшим на тот момент временным методическим рекомендациям (1). Первичная конечная точка — смерть от любых причин в период госпитализации. Статистическая часть работы проводилась в программах Statistica и IBM SPSS Statistics. На первом этапе проводилось сравнение групп, достигших и не достигших конечной точки. С помощью ROC-анализа по максимально возможной площадью под кривой (AUC) определялись оптимальные пороговые значения этих показателей, затем вычисляли отношение шансов (ОШ). Были отобраны показатели, для которых 95% ДИ (95% доверительный интервал) не включал 1.

Результаты: 347 пациентов были включены в исследование, из которых было 182 женщины (52,45 %), средний возраст составил 66,0 [56; 75] лет, средний день болезни на момент госпитализации 7 [5; 10], средний балл по

шкале NEWS при поступлении 4 [2; 5], КТ 3-4 (более 50% поражения легочной ткани) было диагностировано у 54 (15,56 %) человек. Средний индекс массы тела 28,52 [25,6; 32,25]. 30 человек (8,6 %) умерло во время госпитализации. Умершие пациенты были старше (средний возраст 80 [71,5; 83] лет, p=0,01), при поступлении их состояние было тяжелее (средний балл по шкале NEWS 6 [3; 7,25], p=0,01), чаще страдали хронической ишемией головного мозга (ХИГМ) (16,74%, p=0,008), также у них отмечался больший объем поражения легочной ткани по данным КТ (Стадия КТ 3-4 — 36,67%, p=0,01). Выжившие пациенты были младше (средний возраст 65.0 [55.0; 74.0], p=0,001), состояние при госпитализации было более легким (баллы по шкале NEWS 3.0 [2.0; 5.0]), реже встречались ХИГМ (3,47%, p=0,008) и сахарный диабет (15.77%, p=0,022), также по данным КТ ОГК стадии 3-4 встречались реже (13.56%, p=0,01). Пороговые значения для ХТ3, NLR, CHITLYMPH — потенциальных лабораторных предикторов неблагоприятного течения COVID-19 определены с помощью ROC-анализа по максимально возможной площади под кривой (AUC): для ХТ3 более 170 нг/ч/мл (AUC=0,662), для CHITLYMPH более 100,4 (AUC=0,734), для NLR более 7 (AUC= 0,931). Каждое из полученных пороговых значений далее использовано в регрессионном анализе, по результатам которого рассчитаны риски неблагоприятного исхода госпитализации у пациентов, включенных в исследование: NLR более 7 (ОШ 57,13, 95% ДИ 7,6-429,3), повышение уровня хитотриозидазы выше 170 нг/ч/мл (ОШ 4,04, 95% ДИ 1,82-8,96) и отношение хитотриозидазы к лимфоцитам выше 100,4 (ОШ 3,61, 95% ДИ 1,45-9,01).

Выводы: По нашим данным активность хитотритриозидазы плазмы крови и отношение хитотриозидазы к лимфоцитам наряду с отношением нейтрофилов к лимфоцитам могут использоваться в качестве предикторов неблагоприятного исхода COVID-19. Проспективный дизайн нашего исследования позволяет говорить о возможном использовании исследуемых биомаркеров для стратификации рисков и оценки прогноза заболевания у данных пациентов. Следует отметить, что определение активности хитотриозидазы является далеко не рутинным лабораторным анализом, что может препятствовать применению данных маркеров в клинической практике. Однако проведение дополнительных исследований непременно внесет свой вклад в более детальное изучение прогностической ценности фермента и дальнейшей возможности его использования в практической деятельности врачей.

Ключевые слова: Хитотриозидаза, chitotriosidase, коронавирусная инфекция, coronavirus, COVID-19, прогноз, prognosis, биомаркеры, biomarkers, летальность, mortality. Тематический рубрикатор: 76.29.29 Внутренние болезни УДК 616.1/.4 ВАК 14.00.05

Библиографический список литературы:
1) «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции 2019-nCoV». Временные методические рекомендации Министерства здравоохранения Российской Федерации. 2020; 9 (29.10.2020). 2) WHO Weekly epidemiological update on COVID-19: [Электронный ресурс]. URL: https://covid19.who.int/ (28.11.2022-16.01.2023) 3) Tan, L. et al. Lymphopenia predicts disease severity of COVID-19: a descriptive and predictive study. Sig Transduct Target Ther 5, 33 (2020). https://doi.org/10.1038/s41392-020-0148-4 4) Mei Jiang, et al. T-Cell Subset Counts in Peripheral Blood Can Be Used as Discriminatory Biomarkers for Diagnosis and Severity Prediction of Coronavirus Disease 2019, The Journal of Infectious Diseases, Volume 222, Issue 2, 15 July 2020, Pages 198–202, https://doi.org/10.1093/infdis/jiaa252 5) Liu Y, Du X., et al. Neutrophil-to-lymphocyte ratio as an independent risk factor for mortality in hospitalized patients with COVID-19. J Infect. 2020 Jul;81(1):e6-e12. doi: 10.1016/j.jinf.2020.04.002. 6) Chang D, et al. Chitotriosidase: a marker and modulator of lung disease. Eur Respir Rev. 2020 Apr 29;29(156):190143. doi: 10.1183/16000617.0143-2019. 7) Cakır G., et al. Serum chitotriosidase activity in pulmonary tuberculosis: response to treatment and correlations with clinical parameters. Ann Lab Med. 2012 May;32(3):184-9. doi: 10.3343/alm.2012.32.3.184. 8) Bargagli E., et al. Human chitotriosidase: a sensitive biomarker of sarcoidosis. J Clin Immunol. 2013 Jan;33(1):264-70. doi: 10.1007/s10875-012-9754-4.10. 9) Létuvé S, et al. Lung chitinolytic activity and chitotriosidase are elevated in chronic obstructive pulmonary disease and contribute to lung inflammation. Am J Pathol. 2010 Feb;176(2):638-49. doi: 10.2353/ajpath.2010.090455. 10) Bargagli E, et al. Chitotriosidase activity in patients with interstitial lung diseases. Respir Med. 2007 Oct;101(10):2176-81. doi: 10.1016/j.rmed.2007.05.008.

ГЕМАТОЛОГИЧЕСКАЯ МАСКА ИНФЕКЦИОННОГО ЭНДОКАРДИТА КАК ПРИЧИНА ЛИХОРАДКИ НЕЯСНОГО ГЕНЕЗА: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Эрдниев Т.Н., Мехтиева Г.А., Яснева А.С.
ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова (Сеченовский университет)» Минздрава России, г. Москва
tamir202256@gmail.com

Аннотация: Рассмотрен клинический случай пациента с необычным проявлением инфекционного эндокардита (ИЭ). Мужчина, 57 лет, поступил в клинику с жалобами на ежедневные подъемы температуры, эпизод потери сознания, немотивированным снижением массы тела. При обследовании в стационаре были проведены ЭхоКГ, что подтвердило наличие митральной недостаточности и вегетаций на митральном клапане, заподозрен диагноз ИЭ. Был произведен посев крови и начата антибиотикотерапия цефтриаксоном и левофлоксацином. В посевах крови получен рост Aggregatibacter actinomicetem comitans. Пациент был осмотрен стоматоло-

гом — подтверждена одонтогенная природа эндокардита. На фоне проводимого лечения достигнуты стойкая нормотермия, но спустя две недели стало отмечаться появление болей и отека в области стоп, левофлоксацин был отменен. В связи с сохранением тяжелой митральной регургитации больному было выполнено плановое хирургическое лечение.

Введение и цель: Лихорадка неясного генеза (ЛНГ) — это состояние, характеризующееся повышением температуры тела более 38,3°С три и более раз в течение более трех недель. Этот диагноз представляет трудности для клиницистов в связи со сложностью установления его этиологии. В данном случае речь идет о ЛНГ, сопровождающейся потерей сознания, а также анемией средней степени тяжести и нейтрофильным лейкоцитозом у пациента без предыдущего кардиологического анамнеза.

Целью работы являлось описать клинический случай пациента с ЛНГ, причина проявления которой является гематологическая маска инфекционного эндокардита, а также сложности терапии данного состояния.

Материалы и методы: Анализ клинического случая и медицинской документации.

Результаты: При поступлении обращали на себя внимание интенсивный систолический шум на верхушке сердца и пальпируемая селезенка. В анализах крови анемия средней степени, лейкоцитоз, увеличение СОЭ, повышение ферритина, С-реактивного белка. В анализах мочи микрогематурия. При трансторакальной и чреспищеводной эхокардиографии подтверждено наличие тяжелой митральной недостаточности и вегетации на митральном клапане 8х4 мм. Заподозрен диагноз инфекционного эндокардита (ИЭ). Произведен трехкратный посев крови на высоте лихорадки, начата эмпирическая антибиотикотерапия цефтриаксоном и левофлоксацином, на фоне чего температура нормализовалась. В посевах крови получен рост Aggregatibacter actinomicetem comitans, чувствительного как к цефтриаксону, так и к левофлоксацину. По согласованию с клиническим фармакологом решено продолжить монотерапию последним. Осмотрен стоматологом — подтверждена одонтогенная природа эндокардита, произведена экстракция 7 кариозно измененных зубов в два этапа. При УЗИ почек патологии не выявлено. Изменения в анализах мочи расценены как проявление специфического гломерулонефрита в рамках ИЭ. На фоне проводимого лечения достигнуты стойкая нормотермия, положительная динамика в анализах крови и мочи, однако спустя две недели после начала лечения левофлоксацином отмечено появление болей и отека в области дорсальной поверхности стоп, в связи с развитием тендинопатии — нечастого побочного эффекта от длительной терапии фторхинолонами. Доза препарата была снижена, затем левофлоксацин отменен. В связи с сохранением тяжелой митральной ре-

гургитации больному было выполнено плановое хирургическое лечение в объеме протезирования митрального клапана. Консервативное лечение после операции: варфарин 2,5 мг — 1,25 т./сут, бисопролол 5 мг/сут, спиронолактон 25 мг/сут, периндоприл 5 мг/сут. Через 2 месяца после операции пациент чувствует себя удовлетворительно, при контрольной эхокардиографии размеры камер сердца пришли в норму, данных за дисфункцию протеза не получено. В клиническом и биохимическом анализах крови, в общем анализе мочи патологических изменений не выявлено.

Выводы: При обследовании пациента с ЛНГ необходимо включать в спектр возможных причин ИЭ, принимая во внимание не только классическую клиническую картину, но и многочисленные маски этого заболевания. В связи с продолжительной антибактериальной терапией ИЭ, следует помнить о высоком риске развития побочных эффектов.

Ключевые слова: инфекционный эндокардит, HACEK, лихорадка неясного генеза, анемия, тендинопатия, клинический случай; infectious endocarditis, HACEK, fever of unknown origin, anemia, tendinopathy, clinical case

Библиографический список литературы:

1.Unger M, Karanikas G, Kerschbaumer A, Winkler S, Aletaha D. Fever of unknown origin (FUO) revised. Wien Klin Wochenschr. 2016;128(21–22). https://doi.org/10.1007/s00508-016-1083-9 PMID: 27670857

2.Durack DT, Street AC. Fever of unknown origin--reexamined and redefined. Curr Clin Top Infect Dis. 1991;11:35–51 PMID: 1651090

3.Fusco FM, Pisapia R, Nardiello S, Cicala SD, Gaeta GB, Brancaccio G. Fever of unknown origin (FUO): Which are the factors influencing the final diagnosis? A 2005-2015 systematic review. BMC Infect Dis. 2019;19(1). https://doi.org/10.1186/s12879-019-4285-8 PMID: 31331269

4.Habib G, Lancellotti P, Antunes MJ, Bongiorni MG, Casalta JP, Del Zotti F, et al. 2015 ESC Guidelines for the management of infective endocarditis: The Task Force for the Management of Infective Endocarditis of the European Society of Cardiology (ESC)Endorsed by: European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS), the European Association of Nuclear Medicine (EANM). Eur Heart J [Internet]. 2015 Nov 21 [cited 2023 Jan 31];36(44):3075–128. https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehv319 PMID: 26320109

5.Khaledi M, Sameni F, Afkhami H, Hemmati J, Asareh Zadegan Dezfuli A, Sanae MJ, et al. Infective endocarditis by HACEK: a review. J Cardiothorac Surg [Internet]. 2022 Aug 19 [cited 2023 Jan 31];17(1):185. https://doi.org/10.1186/s13019-022-01932-5 PMID: 35986339

6.Paturel L, Casalta JP, Habib G, Nezri M, Raoult D. Actinobacillus actinomycetemcomitans endocarditis. Clin Microbiol Infect. 2004;10(2). https://doi.org/10.1111/j.1469-0691.2004.00794.x PMID: 14759235

7.Demin AA, Kobalava ZD, Skopin II, Tyurin PV, Boytsov SA, Golukhova EZ, et al. Infectious endocarditis and infection of intracardiac devices in adults. Clinical guidelines 2021. Russ J Cardiol. 2022 Sep;27(10):5233. https://doi.org/10.15829/1560-4071-2022-5233

8.Revest M, Egmann G, Cattoir V, Tattevin P. HACEK endocarditis: state-of-the-art. Expert Rev Anti Infect Ther. 2016;14(5):523–30. https://doi.org/10.1586/14787210.2016.1164032 PMID: 26953488

9.Alves C, Mendes D, Marques FB. Fluoroquinolones and the risk of tendon injury: a systematic review and meta-analysis. Eur J Clin Pharmacol. 2019;75(10). https://doi.org/10.1007/s00228-019-02713-1 PMID: 31270563

УРОЛОГИЯ И АНДРОЛОГИЯ

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИГОЛЬЧАТОЙ ТИБИАЛЬНОЙ СТИМУЛЯЦИИ ПРОТИВ СТИМУЛЯЦИИ ПОВЕРХНОСТНЫМ ЭЛЕКТРОДОМ У ПАЦИЕНТОВ С ДЕТРУЗОРНОЙ ГИПЕРАКТИВНОСТЬЮ

Акишина Ю.А.
Научный руководитель: Ковалев Г.В.
ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации
akishina220500@mail.ru

Аннотация: Тибиальная нейростимуляция (ТНС) — метод периферической нейромодуляции для лечения детрузорной гиперактивности (ДГ). На сегодняшний день механизм действия ТНС до конца не изучен, однако имеются данные Кокрейновских обзоров, высококачественных международных исследований, согласно которым ТНС превосходит плацебо в лечении ДГ (1,2,3). Данный метод предполагает использование игольчатого и поверхностного электродов, что определяет два варианта ТНС — малоинвазивной игольчатой и неинвазивной поверхностной, соответственно. Цель: Сравнение эффективности игольчатой и поверхностной ТНС у пациентов с ДГ в отношении улучшения симптомов и качества жизни. Материалы и методы: Проведен ретроспективный когортный анализ 20 медицинских карт пациентов с уродинамически подтвержденной ДГ, по поводу которой выполнялась ТНС в течение 12 недель. Пациенты были разделены на 2 группы: в группу А были включены пациенты, получавшие ТНС 3 раза в неделю по 30 мин с использованием поверхностного электрода; в группу Б — пациенты, проходившие лечение по данному протоколу в Клинике ВМТ им. Пирогова СПбГУ с использованием игольчатого электрода. Результаты: У пациентов в группах А и Б до начала лечения, по данным оценки жалоб по валидизированным опросникам средний балл OABQ-SF составил 16,4±5,2 баллов и 15,9 ±5,5 баллов, соответственно; UDI-6 — 35,5±10,1 баллов и 38,9 ±6,5 баллов, соответственно; ICIQ-SF 16,9±2,3 баллов и 17,1±2,5 баллов, соответственно. На 12-й неделе проведения ТНС в группах А и Б отмечалось значительное снижение показателей опросника OABQ-SF до 8,4±2,5 баллов и 7,9±1,9 баллов, соответственно; UDI-6 до 25,1±3,4 баллов и 24,5±2,1 баллов, соответственно; ICIQ-SF до 9,3±3,2 баллов и 7,1±2,9 баллов, соответственно. Заключение: Игольчатая ТНС оказалась более эффективной в отношении улучшения симптомов и качества жизни в представленной вы-

борке пациентов. Однако различия, выявленные по результатам валидизированных опросников, не являются статистически значимыми.

Введение и цель: Введение. Тибиальная нейростимуляция (ТНС) представляет собой метод периферической нейромодуляции для лечения детрузорной гиперактивности (ДГ). На сегодняшний день механизм действия ТНС до конца не изучен, однако имеются данные Кокрейновских обзоров, высококачественных международных исследований, согласно которым ТНС превосходит плацебо в лечении ДГ (1,2,3). Предполагается, что ТНС способствует прерыванию афферентной передачи сигналов в крестцовый отдел спинного мозга, вызывая рефлекторную активацию тормозных симпатических нервных волокон, тем самым ограничивая ДГ и приводя к уменьшению частоты императивных позывов (4,5). Данный метод предполагает использование игольчатого и поверхностного электродов, что определяет два варианта ТНС — малоинвазивной игольчатой и неинвазивной поверхностной, соответственно. Цель. Целью данного исследования явилось сравнение эффективности игольчатой и поверхностной ТНС у пациентов с ДГ в отношении улучшения симптомов и качества жизни.

Материалы и методы: Проведен ретроспективный когортный анализ 20 медицинских карт пациентов (10 мужчин и 10 женщин, средний возраст 45±10 лет) с уродинамически подтвержденной ДГ, по поводу которой выполнялась ТНС в течение 12 недель. Пациенты были разделены на 2 группы: в группу А были включены пациенты, получавшие ТНС 3 раза в неделю по 30 мин с использованием поверхностного электрода, расположенного выше медиальной лодыжки на 3-4 см с шириной импульса 200 мкс и частотой 20 Гц в непрерывном режиме; в группу Б — пациенты, проходившие лечение по данному протоколу в Клинике ВМТ им. Пирогова СПбГУ с использованием игольчатого электрода. Критерии включения пациентов в исследование: ДГ, подтвержденная результатами комплексного уродинамического исследования; отсутствие эффекта от медикаментозной терапии по поводу ДГ. Критерии исключения: стрессовое и смешанное недержание мочи, наличие противопоказаний к проведению ТНС. Для объективизации жалоб и оценки эффективности ТНС все пациенты заполняли валидизированные опросники (OABQ-SF, UDI-6, ICIQ-SF), вели трехдневный дневник мочеиспускания до начала лечения, а также на 8-й и 12-й неделе ТНС.

Результаты: У пациентов в группах А и Б до начала лечения, по данным оценки жалоб по валидизированным опросникам средний балл OABQ-SF составил 16,4±5,2 баллов и 15,9 ±5,5 баллов, соответственно; UDI-6 — 35,5±10,1 баллов и 38,9 ±6,5 баллов, соответственно; ICIQ-SF 16,9±2,3 баллов и 17,1±2,5 баллов, соответственно. На 8-й неделе проведения ТНС в группах А и Б отмечалось снижение показателей опросника OABQ-SF до

14,5±4,2 баллов и 13,9±2,1 баллов, соответственно; UDI-6 до 33,4±6,5 баллов и 32,1±4,9 баллов, соответственно; ICIQ-SF до 14,8±2,1 баллов и 12,9±2,5 баллов, соответственно. На 12-й неделе проведения ТНС в группах А и Б отмечалось значительное по сравнению с исходными данными снижение показателей опросника OABQ-SF до 8,4±2,5 баллов и 7,9±1,9 баллов, соответственно; UDI-6 до 25,1±3,4 баллов и 24,5±2,1 баллов, соответственно; ICIQ-SF до 9,3±3,2 баллов и 7,1±2,9 баллов, соответственно. Параметры дневника мочеиспускания после 12 недель терапии показали, что у пациентов, получавших как игольчатую, так и поверхностную ТНС, наблюдалось статистически значимое снижение частоты мочеиспускания в дневное и ночное время, эпизодов ургентности и недержания мочи по сравнению с исходным уровнем.

Выводы: Результаты исследования показали, что игольчатая ТНС оказалась более эффективной в отношении улучшения симптомов и качества жизни в представленной выборке пациентов. Однако различия, выявленные по результатам валидизированных опросников, не являются статистически значимыми; требуются дальнейшие плацебо-контролируемые исследования.

Ключевые слова: детрузорная гиперактивность, detrusor overactivity, тибиальная нейростимуляция, tibial nerve stimulation, игольчатая тибиальная стимуляция, percutaneous tibial nerve stimulation, тибиальная стимуляция поверхностным электродом, transcutaneous tibial nerve stimulation

Библиографический список литературы:

1.Stewart F., Gameiro L., et al. Electrical stimulation with non-implanted electrodes for overactive bladder in adults. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2016 Dec; DOI: 10.1002/14651858.CD010098.pub4

2.Harding C.K., Lapitan M.C., Arlandis S., et al. The European Association of Urology (EAU) Guidelines. EAU Guidelines on management of Non-Neurogenic Female Lower Urinary Tract Symptoms. In: EAU Guidelines; 2022 [(Internet). Available online at: http:// https://uroweb.org/guidelines/].

3.Finazzi-Agro, E., et al. Percutaneous tibial nerve stimulation effects on detrusor overactivity incontinence are not due to a placebo effect: a randomized, double-blind, placebo controlled trial. J Urol, 2010. DOI: 10.1016/j.juro.2010.06.113

4.Liao L., Madersbacher H., Neurourology:Theory and Practice. 2019; DOI: 10.1007/978-94-017-7509-0 5.Al-Danakh A., Safi M., et al. Posterior Tibial Nerve Stimulation for Overactive Bladder: Mechanism, Classification, and Management Outlines. Hindawi. Parkinson's Disease. 2022; DOI: 10.1155/2022/2700227

КОГНИТИВНАЯ, МПМР/УЗ-ФЬЮЖН И САТУРАЦИОННАЯ БИОПСИЯ ПРОСТАТЫ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВЫЯВЛЯЕМОСТИ РАКА ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Базаркин А.К., Андросов А.А., Тимофеева Е.Ю.
Научный руководитель: Петов Е.С.
Институт клинической медицины им. Н.В. Склифосовского ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России, Москва
ak.bazarkin@yandex.ru

Аннотация: Цель исследования — сравнить выявляемость РПЖ при проведении мпМР/УЗ-фьюжн, когнитивной и сатурационной биопсии ПЖ. В исследование включены пациенты с подозрением на РПЖ (ПСА ≥2 нг/мл и/или подозрительный участок при ТРУЗИ, и/или «положительное» ПРИ и наличие очага PI-RADSv2.1 ≥3). Всем проведена мультипараметрическая МРТ. Далее выполнялась сатурационная биопсия (>20 биоптатов) или один из методов МР-прицельной биопсии: трансректальная когнитивная или трансперинеальная мпМР/УЗ-фьюжн биопсия. Оцениваемые результаты: выявляемость клинически значимого РПЖ (ISUP ≥2), общая выявляемость РПЖ, выявляемость клинически незначимого РПЖ (ISUP 1), гистологическая эффективность (длина поражения раком биоптата, доля «положительных» биоптатов). В исследование включено 475 пациентов: 102-м выполнена когнитивная биопсия, 176-ти — мпМР/УЗ-фьюжн биопсия, 197-ми — сатурационная биопсия. В отношении общей выявляемости РПЖ, как и выявляемости его значимых форм, когнитивная и мпМР/УЗ-фьюжн биопсия сравнима с сатурационной. При этом при помощи МР-прицельных методов выявляют меньше клинически незначимых форм РПЖ. Другим преимуществом МР-прицельных методов является бóльшая гистологическая эффективность.

Введение и цель: Основным методом диагностики рака предстательной железы (РПЖ) остается биопсия. Согласно рекомендациям Российского общества урологов, мпМР/УЗ-фьюжн и сатурационная биопсия показана только пациентам с отрицательной биопсией в анамнезе [1]. В то же время Европейская ассоциация урологов (EAU) рекомендует выполнять МР-прицельную биопсию всем пациентам с подозрением на РПЖ, а систематическую (стандартную трансректальную или сатурационную) только в комбинации с МР-прицельной у первичных пациентов [2]. Цель — сравнить выявляемость РПЖ при проведении мпМР/УЗ-фьюжн, когнитивной и сатурационной биопсии ПЖ.

Материалы и методы: В исследование включены пациенты с подозрением на РПЖ (ПСА ≥2 нг/мл и/или подозрительный участок при ТРУЗИ, и/

или «положительное» ПРИ и наличие очага PI-RADSv2.1 ≥3). Всем проведена мультипараметрическая МРТ (Siemens Magnetom Skyra 3T, протокол — Т2-ВИ, Т1-ВИ, ДВИ с картой ИКД, ДКУ). Изменения ПЖ оценивали по системе PI-RADS v2.1. Далее выполнялась сатурационная биопсия (>20 биоптатов) или один из методов МР-прицельной биопсии: трансректальная когнитивная или трансперинеальная мпМР/УЗ-фьюжн биопсия (MIM Software, MIM Symphony). Все методы биопсии выполнялись тремя урологами с более чем 3-х летним опытом. Оцениваемые результаты: выявляемость клинически значимого РПЖ (ISUP ≥2), общая выявляемость РПЖ, выявляемость клинически незначимого РПЖ (ISUP 1), гистологическая эффективность (длина поражения раком биоптата, доля «положительных» биоптатов).

Результаты: В исследование включено 475 пациентов: 102 выполнена когнитивная биопсия, 176 — мпМР/УЗ-фьюжн биопсия, 197 — сатурационная биопсия. Медиана уровня ПСА в исследуемых группах не различалась: 6,7 нг/мл — в группе когнитивной, 6,4 нг/мл — в группе мпМР/УЗ-фьюжн и 6,9 нг/мл в группе сатурационной биопсии (p = 0,360). Медиана объема ПЖ (46; 46 и 48 см3; p = 0,768), как и медиана плотности ПСА (0,13; 0,13 и 0,13 нг/мл/см3; p = 0,890) в исследуемых группах также не различалась. При сравнении групп в отношении баллов по шкале Pi-RADS v2.1 различий не выявлено: PIRADS 3 балла (p=0,735), PIRADS 4 балла (p=0,998), PIRADS 5 баллов (p=0,560). Общая выявляемость РПЖ при выполнении когнитивной, мпМР/УЗ-фьюжн и сатурационной биопсии составила 42,1% (43/102), 50,5% (89/176) и 56,3% (111/197) соответственно (p=0,066). При сравнении выявляемости РПЖ ISUP ≥2 разницы между биопсиями не выявлено (когнитивная — 30,3% (31/102), мпМР/УЗ-фьюжн биопсия — 25,0% (44/176), сатурационная — 27,4% (54/197); p=0,619). РПЖ ISUP 1 значимо реже выявлялся при выполнении когнитивной биопсии (когнитивная — 12/102 (11,8%), мпМР/УЗ-фьюжн — 45/176 (25,5%), сатурационная — 57/197 (28,9%); p=0,004). Длина поражения биоптата РПЖ значимо не отличалась между когнитивной, мпМР/УЗ-фьюжн и сатурационной биопсией (7,6; 6,6 и 4,8 мм соответственно; p=0,42). Доля «положительных» биоптатов значительно больше для МР-прицельных методов по сравнению с сатурационной биопсией (мпМР/УЗ-фьюжн — 260/853 (30,5%), когнитивная — 76/258 (29,5%), сатурационная — 475/4912 (9,67%); p <0,001).

Выводы: В отношении общей выявляемости РПЖ, как и выявляемости его значимых форм, когнитивная и мпМР/УЗ-фьюжн биопсия сравнима с сатурационной. При этом при помощи МР-прицельных методов выявляют меньше клинически незначимых форм РПЖ. Другим преимуществом МР-прицельных методов является бóльшая гистологическая эффективность.

Ключевые слова: Рак предстательной железы, MP-прицельная биопсия, фьюжн биопсия, когнитивная биопсия, сатурационная биопсия.

Библиографический список литературы:

1.Каприн А.Д. и др. Клинические рекомендации Ассоциации онкологов России по раку предстательной железы. Москва, 2020, 140 с. [Kaprin A.D. et al. Clinical guidelines of the Association of Russian Oncologists on prostate cancer. Moscow, 2020, 140 p. (In Russ.)] 2.De Santis M, Fanti S, Gillessen S, Grummet J, Henry A, Lam T, et al. Prostate Cancer EAU-EANM-ESTRO-ESUR-SIOG Guidelines on. 2021;

ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛА КОЛЛАГЕНОВОЙ БЕСКЛЕТОЧНОЙ МАТРИЦЫ В АУГМЕНТАЦИОННОЙ УРЕТРОПЛАСТИКЕ. ПЕРВЫЙ ОПЫТ

Башкатова В., Ноэлиа М., Мустафин М.А., Базаркин А.К.
Научные руководители: Абдулаев Ч.Н., Дракина О.В.
Институт клинической медицины им. Н.В. Склифосовского ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России, Москва
milenacatcat@yandex.ru

Аннотация: Выявляемость стриктур уретры у мужчин колеблется от 229 до 627 на 100000 населения в различных странах. Одна из предпочтительных методик лечения стриктур передней уретры — увеличивающая анастомотическая уретропластика. Иссеченный суженый участок уретры при этом замещается накладкой, фиксируемой к белочной оболочке кавернозных тел. Применение лоскутов (пенильная кожа) или трансплантантов (слизистая щеки) сопровождается рядом нежелательных последствий, что приводит к поиску альтернативных материалов. Одним из самых перспективных является коллагеновая бесклеточная матрица. Цель работы — оценить безопасность и эффективность бесклеточной коллагеновой матрицы при выполнении аугментационной уретропластики на животной модели (самцы кроликов весом 2,5 — 3,5 кг, в возрасте 8 — 12 месяцев). Для этого проведено 15 оперативных вмешательств с имплантацией коллагеновой бесклеточной матрицы на место резекции (дорсальная проксимальная часть пенильного и дорсальная дистальная часть луковичного отделов уретры). Оценка свойств матрицы проводилась с помощью ретроградной уретроцистографии и гистологического исследования уретры с прилежащими тканями, полученными после выведения животных из эксперимента (согласно контрольным точкам 15, 45, 90, 180, 270 дней). В результате анализа проведенной уретроцистографии не отмечено сужений просвета уретры или затёков контрастного вещества за ее пределы в зоне оператив-

ного вмешательства. При морфологическом анализе отмечено, что в области замещения проходят интенсивные регенеративные процессы, приводящие к восстановлению структуры стенки уретры на 90-е сутки. На 45-е сутки иммунокомпетентные клетки исчезают из поля зрения, что говорит о высокой биосовместимости матрицы. Таким образом, коллагеновая бесклеточная матрица может быть успешно применена для аугментационной уретропластики. В перспективе, использование матрицы улучшит качество жизни пациентов за счет снижения количества нежелательных эффектов, возникающих при использовании аутологичных тканей

Введение и цель: Выявляемость стриктур уретры у мужчин колеблется от 229 до 627 на 100000 населения в различных странах [1]. Аугментационная заместительная уретропластика является одним из вариантов операций у пациентов со стриктурой уретры, для проведения которой обычно используют трансплантат слизистой щеки, либо кожи половых органов. Однако, в ряде случаев, например, при протяженных стриктурах, стриктурах с выраженным спонгиофиброзом и др., могут возникать трудности, связанные с дефицитом тканей для выполнения операции [2]. Кроме того, использование аутологичных тканей во время увеличивающей уретропластики сопряжено с целым рядом нежелательных явлений: осложнения в донорской зоне и дефицит ткани, временные затраты на забор трансплантата/лоскута, морфологическое несоответствие донорской ткани [2], [3]. Чтобы избежать негативных последствий, предпринимаются попытки внедрения альтернативных материалов для замещения суженной части мочеиспускательного канала [4], [5]. Одним из них является бесклеточная коллагеновая матрица. В отличие от своих клеточных аналогов, она обладает большей биосовместимостью ввиду менее выраженного иммунного ответа [6], в связи с чем вызывает интерес у профессионального сообщества. Цель — оценить безопасность и эффективность бесклеточной коллагеновой матрицы при выполнении аугментационной уретропластики в животной модели.

Материалы и методы: В эксперименте использовались 15 кроликов мужского пола породы советская шиншилла, весом от 2,5 до 3,5 кг, в возрасте от 8 до 12 месяцев. У принимавших участие в эксперименте животных отсутствовали нарушения в развитии мочеполовой системы, травмы уретры и промежности, инфекционно-воспалительные заболевания мягких тканей и внутренних органов различной локализации. В эксперименте принимала участие одна группа наблюдения. Все особи подверглись оперативному вмешательству: 15-ти кроликам выполнена резекция дорсальной проксимальной части пенильного и дорсальной дистальной части луковичного отделов уретры с последующей имплантацией коллагеновой бесклеточной матрицы. Животные выводились согласно контрольным точкам: 15 дней (3

кролика), 45 дней (3 кролика), 90 дней (3 кролика), 180 дней (3 кролика), 270 дней (3 кролика). Перед выведением всех животных из эксперимента выполнялась ретроградная уретроцистография (под медикаментозной седацией). После выведения животных из эксперимента, уретра с прилежащими тканями резецирована в области оперативного вмешательства с целью гистологического исследования. В каждом препарате оценивались признаки регенерации (регенерация уротелия, резорбция мембраны и васкуляризация) по 5-балльной шкале (0 — нет, 4 — максимальная интенсивность).

Результаты: Спустя 5 суток после операции 1 кролик погиб (на фоне гладкого послеоперационного периода). Остальные 14 кроликов выведены из эксперимента в соответствии с графиком (на 270-е сутки выведено две особи). При выполнении ретроградной уретроцистографии ни в одном из исследований не отмечено сужений просвета уретры или затёков контрастного вещества за ее пределы в зоне оперативного вмешательства. Контрастный препарат беспрепятственно поступал в мочевой пузырь. В уретре кроликов после имплантации коллагеновой матрицы в область дефекта наблюдаются выраженные регенеративные процессы. Через 5 суток после операции начинается регенерация уротелия (0 баллов), краевая резорбция (1 балл), матрица не васкуляризирована (0 баллов). Через 15 суток после операции происходит интенсивная, но неполная эпителизация поверхности имплантата (2 балла). Имплантированный коллаген интенсивно резорбируется макрофагами и гигантскими многоядерными клетками (3 балла), происходит врастание в него кровеносных сосудов (1 балл). Через 45 суток после операции отмечается полная эпителизация поверхности имплантата (но неполная дифференцировка уротелия) (4 балла), слабая воспалительная инфильтрация (из поля зрения полностью пропадают нейтрофилы и эозинофилы). Мембрана полностью резорбируется (4 балла), отмечается выраженная васкуляризация (2 балла). Через 90 суток после операции происходит регенерация стенки уретры (4 балла): полная эпителизация поверхности, восстановление слизистой и ее соединительнотканной основы, замещающей имплантированный коллаген после его резорбции (4 балла). При этом васкуляризация менее выражена по сравнению с предыдущими контрольными точками (1 балл). Таким образом, к 90-м суткам после операции восстанавливается специфическая структура стенки уретры в области бывшего дефекта. На 180-е и 270-е сутки не отмечается значительной разницы в отношении признаков регенерации по сравнению с предыдущими контрольными точками.

Выводы: Исследование возможности применения коллагенового графта на модели повреждения уретры показало перспективность данного материала для выполнения заместительной уретропластики. Ретроград-

ная уретроцистография не показала признаков стриктуры ни в одном из наблюдений. Микроскопия препаратов из зоны операции демонстрирует постепенную эпителизацию коллагеновой матрицы, что указывает на ее биосовместимость. Иммунокомпетентные клетки исчезают из поля зрения на 45 сутки. Кроме того, материал удобен для применения благодаря своим механическим свойствам (прочность и эластичность), интраоперационно у хирургов не возникало сложностей с моделированием и позиционированием лоскута, формированием швов. Итоги проведенного эксперимента показывают, что данный графт может быть применён для увеличивающей уретропластики, однако требуется проведение эксперимента на контрольной группе животных.

Ключевые слова: бесклеточная коллагеновая матрица, стриктура уретры, животная модель, аугментационная уретропластика, заместительная уретропластика

Библиографический список литературы:

[1]A. Alwaal, S. D. Blaschko, J. W. McAninch, and B. N. Breyer, "Epidemiology of urethral strictures," Translational Andrology and Urology, vol. 3, no. 2. 2014, doi: 10.3978/j.issn.2223-4683.2014.04.07. [2]T. O. Abbas, H. C. Yalcin, and C. P. Pennisi, "From Acellular Matrices to Smart Polymers: Degradable Scaffolds that are Transforming the Shape of Urethral Tissue Engineering," Int. J. Mol. Sci., vol. 20, no. 7, Apr. 2019, doi: 10.3390/IJMS20071763. [3]A. Atala et al., "The potential role of tissue-engineered urethral substitution: clinical and preclinical studies," J. Tissue Eng. Regen. Med., vol. 11, no. 1, pp. 3–19, Jan. 2017, doi: 10.1002/TERM.2112. [4]R. A. Santucci, G. F. Joyce, and M. Wise, "Male urethral stricture disease," J. Urol., vol. 177, no. 5, pp. 1667–1674, May 2007, doi: 10.1016/J.JURO.2007.01.041. [5]R. Fiala, A. Vidlar, R. Vrtal, K. Belej, and V. Student, "Porcine Small Intestinal Submucosa Graft for Repair of Anterior Urethral Strictures," Eur. Urol., vol. 51, no. 6, 2007, doi: 10.1016/j.eururo.2007.01.099. [6]J. Chakraborty, S. Roy, and S. Ghosh, "Regulation of decellularized matrix mediated immune response," Biomater. Sci., vol. 8, no. 5, pp. 1194–1215, Mar. 2020, doi: 10.1039/C9BM01780A.

ЧРЕСКОЖНАЯ КРИОАБЛАЦИЯ ОПУХОЛИ ПОЧКИ ПОД УЗИ И КТ НАВЕДЕНИЕМ

Салпагарова А.И.

Научные руководители: Али С.Х., Цариченко Д.Г.

ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет)

ali_s_kh@staff.sechenov.ru

Аннотация: Введение. В настоящее время золотым стандартом в лечении рака почки на начальных стадиях (T1a) является резекция почки. Однако существуют пациенты с тяжелыми сопутствующими заболевания-

ми, операция которым не может быть выполнена и является угрозой для жизни. Наличие данных категории больных привело к созданию малоинвазивных методик, одной из которых является чрескожной криоаблация. Цель исследования. Оценить безопасность и эффективность чрескожной криоаблации под визуализацией КТ и УЗИ. Общая выживаемость безрецидивная и канцерспецифическая Материалы и методы. На базе Института Урологии и Репродуктивного здоровья человека Сеченовского университета с 2015 по 2017 года было проведено 28 криоаблаций опухолей почки под УЗИ навигацией. С 2018 по 2022г 36 чрескожных криоаблаций под КТ навигацией.Результаты. В исследование включены 64 пациента: 44 мужчин и 20 женщин. 28 пациентам чрескожная криоаблация была выполнена под навигацией УЗИ. 20 (71,4%) мужчин и 8 (28,6%) женщин (за период с 2015 по 2017 г.)Средний размер опухоли 29,1 мм. Средний уровень Hb до операции 145г/л, на 1-е сутки после операции 140г/л. 36 пациентам была выполнена чрескожная криоаблация под КТ навигацией.Середний размер опухоли 21 мм (8-34), средний балл по R.E.N.A.L. 6,2 (5-9), P.A.D.U.A — 3,3 (3-5). Средний уровень Hb до операции 144 г/л (141-153), на 1-е сутки после операции 140 г/л (139-146). Средний уровень СКФ до операции 86,4 (71-113), на 1-е сутки после операции 86,1 (78-112). Общая выживаемость через 2 года-100%, безрецидивная выживаемость 95,2%, канцерспецифицеская выживаемость 97%.Заключение. Чрескожная криоаблация опухоли почки (T1a) под визуализацией УЗИ и КТ является безопасной и эффективной методикой лечения, с возможностью ее проведения под местной анестезией.

Введение и цель: Введение. В настоящее время золотым стандартом в лечении рака почки на начальных стадиях (T1a) является резекция почки. Однако существуют пациенты с тяжелыми сопутствующими заболеваниями, операция которым не может быть выполнена и является угрозой для жизни. Также существует ряд пациентов, отказывающихся от оперативного вмешательства и активного наблюдения ввиду малых размеров опухоли. Наличие данных категории больных привело к созданию малоинвазивных методик, одной из которых является чрескожной криоаблация. Цель исследования. Оценить безопасность и эффективность чрескожной криоаблации под визуализацией КТ и УЗИ. Общая выживаемость безрецидивная и канцерспецифическая

Материалы и методы: На базе Института Урологии и Репродуктивного здоровья человека Сеченовского университета с 2015 по 2017 года было проведено 28 криоаблаций опухолей почки под УЗИ навигацией. С 2018 по 2022г 36 чрескожных криоаблаций под КТ навигацией. В исследование были включены пациенты в возрасте ≥ 18 лет с гистологически подтвержденным почечно-клеточным раком с диаметром образования до 4 см, рас-

положенное по задней или латеральной поверхности почки. Для проведения операции использовалась установка SeedNet Gold (Galilmed (BTG), Israel), для навигации использовался ультразвуковой аппарат «BK medical Flex Focus 800» Все операции выполнены под местной анестезией (20.0-0,2% sol. ropivacaini). КТ-контроль осуществлялся через 6 и 12 месяцев.

Результаты: В исследование включены 64 пациента: 44 мужчин и 20 женщин. 28 пациентам чрескожная криоаблация была выполнена под навигацией УЗИ. 20 (71,4%) мужчин и 8 (28,6%) женщин (за период с 2015 по 2017 г.) У всех пациентов опухоль расположена по задней или латеральной поверхности почки в среднем или нижнем сегменте, без инвазии в почечный синус. Средний возраст больных-66,7 средний размер опухоли 29,1 мм. Средний уровень Hb до операции 145г/л, на 1-е сутки после операции 140г/л. У одного из пациентов было отмечено послеоперационное кровотечение, купированное консервативно. 36 пациентам была выполнена чрескожная криоаблация под КТ навигацией. Средний возраст больных 61 год (47-83), средний размер опухоли 21 мм (8-34), средний балл по R.E.N.A.L. 6,2 (5-9), P.A.D.U.A — 3,3 (3-5). Средний уровень Hb до операции 144 г/л (141-153), на 1-е сутки после операции 140 г/л (139-146). Средний уровень СКФ до операции 86,4 (71-113), на 1-е сутки после операции 86,1 (78-112). У одного пациента было отмечено интраоперационное кровотечение при проведении зондов — в связи с чем операция была остановлена. Кровотечение купировано консервативно. В 1 наблюдение был отмечен рецидив опухоли, в связи с чем выполнена лапароскопическая резекция почки. Общая выживаемость через 2 года-100%, безрецидивная выживаемость 95,2%, канцерспецифицеская выживаемость 97%.

Выводы: Чрескожная криоаблация опухоли почки (T1a) под визуализацией УЗИ и КТ является безопасной и эффективной методикой лечения, с возможностью ее проведения под местной анестезией.

Ключевые слова: чрескожная криоаблация, рак почки,

Библиографический список литературы:

1.Kwak K, Yu B, Lewandowski RJ, Kim DH. Recent progress in cryoablation cancer therapy and nanoparticles mediated cryoablation. Theranostics. 2022 Feb 14;12(5):2175-2204. doi: 10.7150/thno.67530. PMID: 35265206; PMCID: PMC8899563. 2.Mastrandrea, Giovanni MDa; Laface, Carmelo MDb,c; Fazio, Vito MDb; Lopetuso, Marco TSMRd; Falagario, Gianmarco TSMRb; Molinari, Pasquale TSMRb; Ranieri, Girolamo MD, PhDb; Gadaleta, Cosmo Damiano MDb. A case report of cryoablation and electrochemotherapy in kidney cancer. Medicine: November 12, 2021 — Volume 100 — Issue 45 — p e27730 doi: 10.1097/MD.0000000000002773023:46 3.Аполихин О.И., Сивков А.В., Рощин Д.А., Павлов Д.А., Корякин А.В., Огнерубова И.Н., Ромих Ф.Д. Криоаблация локализованного рака почки в группе пациентов высокого хирургического риска 4.Mazaris EM, Varkarakis IM, Solomon SB. Percutaneous renal cryoablation: current status. Future Oncol. 2008 Apr;4(2):257-69. doi: 10.2217/14796694.4.2.257. PMID:

18407738. 5.Shi H, Li J, Fan Z, Yang J, Fu S, Wang H, Wang J, Zhang J. Comparison of Radiofrequency Ablation Versus Cryoablation For T1 Renal Tumors: An Evidence-Based Analysis of Comparative Outcomes. Front Oncol. 2022 Apr 22;12:802437. doi: 10.3389/fonc.2022.802437. PMID: 35530360; PMCID: PMC9072730. 6.Zhong J, Wah TM. Renal ablation: current management strategies and controversies. Chin Clin Oncol. 2019 Dec;8(6):63. doi: 10.21037/cco.2019.12.08. PMID: 31968983. 7.Kwak K, Yu B, Lewandowski RJ, Kim DH. Recent progress in cryoablation cancer therapy and nanoparticles mediated cryoablation. Theranostics. 2022 Feb 14;12(5):2175-2204. doi: 10.7150/thno.67530. PMID: 35265206; PMCID: PMC8899563. 8.Thompson RH, Atwell T, Schmit G, Lohse CM, Kurup AN, Weisbrod A, Psutka SP, Stewart SB, Callstrom MR, Cheville JC, Boorjian SA, Leibovich BC. Comparison of partial nephrectomy and percutaneous ablation for cT1 renal masses. Eur Urol. 2015 Feb;67(2):252-9. doi: 10.1016/j.eururo.2014.07.021. Epub 2014 Aug 6. PMID: 25108580. 9.Zhong J, Wah TM. Renal ablation: current management strategies and controversies. Chin Clin Oncol. 2019 Dec;8(6):63. doi: 10.21037/cco.2019.12.08. PMID: 31968983.01:12 10.Erinjeri JP, Clark TW. Cryoablation: mechanism of action and devices. J Vasc Interv Radiol. 2010 Aug;21(8 Suppl):S187-91. doi: 10.1016/j.jvir.2009.12.403. PMID: 20656228; PMCID: PMC6661161. 11.Mazaris EM, Varkarakis IM, Solomon SB. Percutaneous renal cryoablation: current status. Future Oncol. 2008 Apr;4(2):257-69. doi: 10.2217/14796694.4.2.257. PMID: 18407738.

ТРЕХМЕРНАЯ ПЕЧАТНАЯ НЕБИОЛОГИЧЕСКИЙ МОДЕЛЬ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ЧРЕЗКОЖНОЙ НЕФРОЛИТОТРИПСИИ УРОЛОГОВ-ОРДИНАТОРОВ

Хабиб Д.С.

Научные руководители: Али С.Х., Безруков Е,А.

ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России

(Сеченовский Университет)

diana-khabib@mail.ru

Аннотация: Цель исследования: произвести сравнительный анализ новой небиологической модели для освоения навыков выполнения операций на почке, в частности чрезкожной нефролитотрипсии (ЧНЛТ) (патент RU2691524C1, Сеченовский Университет, ООО «ВЕРИТЕЛ», Россия) с существующим уже в практике симулятором для отработки навыков пункции чашечно-лоханочной системы (ЧЛС) — URO MentorTM (Simbionix Ltd. Beit Golan, Israel) на группе начинающих урологов — ординаторов. Материалы и методы: на базе Института Урологии и репродуктивного здоровья человека Первого Московского Государственного Медицинского Университета им. И.М. Сеченова было проведено проспективное рандомизированное исследование, включавшее 40 ординаторов 2 года обучения, случайным образом разделенных на две группы. Группа А выполняла последовательные этапы ЧНЛТ на хирургическом симуляторе URO MentorTM, группа В — на новой 3D-печатной модели. После обучения обе группы заполнили стандартизированный опросник (шкала Ликерта от 0 до 10), который использо-

вался для оценки приобретенных навыков, связанных с кривой обучения ЧНЛТ. Результаты: общий балл Ликерта группы А составил 65,2/80, а группа В — 76,1/80. U-тест Манна-Уитни показал существенную разницу между группами (U = 16, p < 0,05). Выводы: новая 3D-печатная небиологическая модель для освоения навыков выполнения операций на почке показала лучшие результаты в сравнении с URO MentorTM в приобретении навыков выполнения ЧНЛТ благодаря возможности проведения таких этапов, как использования ультразвуковой (УЗ) навигации, установки струны-проводника, дилатации хода, литотрипсии и установки нефростомы, которые невозможны на симуляторе URO MentorTM. Согласно проверенным критериям, ординаторы, которые использовали новые 3D-печатные небиологической модели для выполнения ЧНЛТ, показали лучшие результаты по всем показателям.

Введение и цель: произвести сравнительный анализ новой небиологической модели для освоения навыков выполнения операций на почке, в частности чрезкожной нефролитотрипсии (ЧНЛТ) (патент RU2691524C1, Сеченовский Университет, ООО «ВЕРИТЕЛ», Россия) с существующим уже в практике симулятором для отработки навыков пункции чашечно-лоханочной системы (ЧЛС) — URO MentorTM (Simbionix Ltd. Beit Golan, Israel) на группе начинающих урологов — ординаторов.

Материалы и методы: Сеченовский Университет и ООО «ВЕРИТЕЛ» использовали для создания 3D-печатной модели ЧНЛТ данные формата DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine), полученные при компьютерной томографии (КТ). Модель состоит из двух частей: первая (неизменяемая) часть — это поясничный сегмент тела человека (корпус с размещенными в нем моделями костных ориентиров и брюшной стенки) и вторая (изменяемая) — индивидуальная модель почки с внутрипочечной сосудистой и собирательной системами, положение которой можно варьировать в поясничном сегменте. Отдельное внимание стоит уделить таким характеристикам, как заполнение полости корпуса гелем высокой вязкости для ультразвукового (УЗ) исследования и возможность помещения камня в чашечно-лоханочную систему (ЧЛС) и ее герметичность, что позволяет проводить манипуляции под рентген-контролем с использованием контрастного вещества. На базе Института Урологии и репродуктивного здоровья человека Первого Московского Государственного Медицинского Университета им. И.М. Сеченова было проведено проспективное рандомизированное исследование, включавшее 40 ординаторов 2 года обучения с небольшим опытом выполнения ЧНЛТ и установки нефростом, случайным образом разделенных на две группы. Группа А выполняла последовательные этапы ЧНЛТ на хирургическом симуляторе URO MentorTM, группа В — на новой 3D-печатной модели. После обучения обе группы заполнили стандартизированный

опросник (шкала Ликерта от 0 до 10), который использовался для оценки приобретенных навыков, связанных с кривой обучения ЧНЛТ. Опросник содержал в себе 8 оцениваемых критериев: пункция ЧЛС под рентген-контролем, установка струны-проводника, идентификация необходимой для пункции чашечки, определение формы и локализации камня, установка нефростомы, оценка анатомии почки под рентгеном, тактильный ответ материала, обсуждение ошибок. Группа В также ответила на дополнительные 3 вопроса касательно тех этапов, которые невозможно было выполнить на тренажере URO MentorTM: пункция ЧЛС под УЗ-контролем, дилатация тракта, навыки литотрипсии. Анализ данных был проведен с использованием статистического программного обеспечения SPSS версии 22.0 (IBM, Чикаго, США).

Результаты: полученные по шкале Ликерта баллы по группам А и В — пункция ЧЛС под рентген-контролем (7,30 vs 8,10), установка струны-проводника (6,60 vs 9,00), идентификация необходимой для пункции чашечки (8,70 vs 9,60), определение формы и локализации камня (9,90 vs 9,85), установка нефростомы (8,00 vs 9,88), оценка анатомии почки под рентгеном (8,60 vs 9,85), тактильный ответ материала (8,40 vs 9,96), обсуждение ошибок (7,70 vs 9,94). Группа В также ответила на дополнительные 3 вопроса касательно тех этапов, которые невозможно было выполнить на тренажере URO MentorTM: пункция ЧЛС под УЗ-контролем (8,9), дилатация тракта (9,1), навыки литотрипсии (9,6). Общий балл Ликерта группы А составил 65,2/80, а группа В — 76,1/80. U-тест Манна-Уитни показал существенную разницу между группами (U = 16, p < 0,05). Дополнительные вопросы в группе В были в среднем оценены в 27,3/30 баллов.

Выводы: новая 3D-печатная небиологическая модель для освоения навыков выполнения операций на почке показала лучшие результаты в сравнении с URO MentorTM в приобретении навыков выполнения ЧНЛТ благодаря возможности проведения таких этапов, как использования ультразвуковой (УЗ) навигации, установки струны-проводника, дилатации хода, литотрипсии и установки нефростомы, которые невозможны на симуляторе URO MentorTM. Согласно проверенным критериям, ординаторы, которые использовали новые 3D-печатные небиологической модели для выполнения ЧНЛТ, показали лучшие результаты по всем показателям, поэтому данная модель может способствовать улучшению эндоурологического образования и персонализированному предоперационному планированию случаев уролитиаза.

Ключевые слова: 3D-печатная небиологическая модель почки, 3D-printed nonbiological kidney model, симулятор, simulator, URO MentorTM, чрезкожная нефролитотрипсия (ЧНЛТ), percutaneous nephrolithotripsy (PCNL), УЗ-навигация, US-navigation, обучение, education, кривая обучения, learning curve

Библиографический список литературы:

1.Sorokin I, Mamoulakis C, Miyazawa K, et al. Epidemiology of stone disease across the world. World J Urol. 2017;35(9): 1301–1320. 2.Romero V, Akpinar H, Assimos DG. Kidney stones: a global picture of prevalence, incidence, and associated risk factors. Rev Urol. 2010;12(2–3):86–96. 3.Ю. Г. Аляев, В. А. Григорян, В. И. Руденко, et al. Современные технологии в диагностике и лечении мочекаменной болезни. Литтерра, 2007 — 144с. 4.Schilling D, Gakis G, Walcher U, et al. The learning curve in minimally invasive percutaneous nephrolitholapaxy: a 1-year retrospective evaluation of a novice and an expert. World J Urol. 2011;29(6):749–753. 5.De la Rosette J, Laguna M, Rassweiler J, et al. Training in percutaneous nephrolithotomy-a critical review. Eur Urol. 2008;54(5): 994–1001. 6.Stern J, Zeltser I, Pearle M. Percutaneous renal access simulators. J Endourol. 2007;21(3):270–273. 7.Tanriverdi O, Boylu U, Kendirci M, et al. The learning curve in the training of percutaneous nephrolithotomy. Eur Urol. 2007;52(1): 206–211. 8.Karagozlu Akgul A, Unal D, Demirbas M, et al. A simple, non — biological model for percutaneous renal access training. Urol J. 2018;15(2):1–5. 9.Lee J, Kim B, Park Y. Predictive factors for bleeding during percutaneous nephrolithotomy. Korean J Urol. 2013;54(7):448–453. 10.Vernez SL, Spradling K, Dolan B, et al. mp20-02 three-dimensional printed kidney models with extensive urolithiasis: a novel resident educational tool for planning percutaneous nephrolithotomy. J Urol. 2016;195(4S):e212–e213. 11.Noureldin YA, Andonian S. Simulation for percutaneous renal access: where are we? J Endourol. 2017;31(1):10–19. 12.Parkhomenko E, O'Leary M, Safiullah S, et al. Pilot assessment of immersive virtual reality renal models as an educational and preoperative planning tool for percutaneous Nephrolithotomy. J Endourol. 2019;33(4):283–288. 13.Н.К. Гаджиев, В.П. Британ, В.Е. Григорьев, et al. Создание аутентичной модели чашечно-лоханочной системы почки пациентов для тренировки доступа при перкутанной нефролитотомии при сложных формах камней почек. Экспериментальная и клиническая урология №2, 2017 — С. 52-56. 14.Mishra S, Kurien A, Ganpule A, et al. Percutaneous renal access training: content validation comparison between a live porcine and a virtual reality (VR) simulation model. BJU Int. 2010;106(11): 1753–1756. 15.Noureldin Y, Hoenig D, Zhao P, et al. Incorporation of the fluoroless C-Arm Trainer at the American Urological Association hands on training percutaneous renal access. World J Urol. 2018;36(7): 1149–1155. 16.Atalay H, Ulker V, Alkan I, et al. Impact of three-dimensional € printed pelvicaliceal system models on residents' understanding of pelvicaliceal system anatomy before percutaneous nephrolithotripsy surgery: a pilot study. J Endourol. 2016;30(10): 1132–1137. 17.Bruyere F, Leroux C, Brunereau L, et al. Rapid prototyping model for percutaneous nephrolithotomy training. J Endourol. 2008; 22(1):91–96. SCANDINAVIAN JOURNAL OF UROLOGY 5 18.Turney B. A new model with an anatomically accurate human renal collecting system for training in fluoroscopy-guided percutaneous nephrolithotomy access. J Endourol. 2014;28(3):360–363. 19.Isac W, Rizkala E, Liu X, et al. Endoscopic-guided versus fluoroscopic-guided renal access for percutaneous nephrolithotomy: a comparative analysis. Urology. 2013;Feb81(2):251–256. 20.Khan F, Borin J, Pearle M, et al. Endoscopically guided percutaneous renal access: "seeing is believing". J Endourol. 2006;20(7): 451–455. discussion 455.

ФАРМАЦИЯ

ПРОТИВООПУХОЛЕВАЯ АКТИВНОСТЬ НОВОГО ПРОИЗВОДНОГО ПИРИДИНА

Гилевская Ю.С., Вавилова О.С., Шимановский Д.Н.
Научный руководитель: Блинова Е.В.
ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет)
bev-sechenov@mail.ru

Аннотация: Цель: Изучение противоопухолевого действия нового производного пиридина ЛХТ-17-19 на экспериментальной модели рака лёгкого. Материалы и методы: Исследование проведено на мышах самцах линии BALB/c (N=25), которым перевивали подкожно в область левого бедра карциному лёгкого Льюиса. Соединение ЛХТ-17-19 и Циклофосфамид вводили внутрижелудочно в дозе 5,0% показателя ЛД50, разведенной в крахмальном клейстере на 7-е сутки от перевивки. Контрольная группа получала крахмальный клейстер в объёме 0,1 мл. Противоопухолевый эффекты оценивали по результатам измерения объёма первичного опухолевого узла, массы опухоли на 14 и 22 день лечения и анализа выживаемости животных. Антиметастатический эффект определён путем подсчета поверхностных метастазов после фиксации легких в растворе Карнау с помощью бинокулярной лупы с увеличением 8х2. Исследование выполнено при поддержке гранта Президента Российской Федерации НШ-843.2022.3 (соглашение №075-15-2022-842 от 12 мая 2022г.) Результаты: Соединение ЛХТ-17-19 продемонстрировало противоопухолевый и антиметастатический эффекты у мышей с сингенной опухолью карциномы лёгкого Льюиса. Объём опухолевого узла группы контроля составил 7840±23 мм3, тогда как в экспериментальной группе, получавшей Циклофосфамид и ЛХТ-17-19 — 5520±53 мм3 и 5670±31 мм3 соответственно. К 22 дню объём опухоли в группе с ЛХТ-17-19 достигал 6920±42 мм3 по сравнению с группой контроля — 14340±123 мм3 и с группой, получавшей Циклофосфамид, — 9760±76 мм3. Число метастазов на 22 день в группе контроля было 150±4.3, в группе терапии препаратом ЛХТ-17-19 и Циклофосфамидом — 3 и 5 соответственно. Медиана выживания контрольной группы составила 32 дня, у группы с терапией Циклофосфамидом — 47 дней, у группы с ЛХТ-17-19 составила 52 дня. В результате исследования было установлено:ЛХТ-17-19 оказывает противоопухолевое и антиметастатическое действие в отношении адено-

карциномы лёгкого Льюиса и может рассматриваться как перспективный кандидат в противоопухолевое лекарственное средство

Введение и цель: В последние годы рак лёгкого занимает лидирующие позиции в смертности у пациентов с онкологическими заболеваниями [1]. Наиболее распространённый гистологический подтип рака лёгкого — немелкоклеточный рак (НМРЛ) [2]. Текущие методы лечения включают хирургическое вмешательство, лучевую терапию, химиотерапию, таргетную или иммунотерапию или их комбинацию [1]. Однако остается большая популяция пациентов с НМРЛ без доступных таргетных терапевтических препаратов [3]. Целью данного исследования являлось изучение противоопухолевого действия нового производного пиридина ЛХТ-17-19 на экспериментальной модели рака легкого.

Материалы и методы: Противоопухолевую и антиметастатическую активность изучали на мышиной сингенной модели карциномы лёгкого Льюиса, полученной в НМИЦ онкологии им. Блохина (Москва, Россия). Исследование проведено на мышах самцах линии BALB/c (N=25). Опухолевые клетки вводили подкожно в область левого бедра. Лечение ЛХТ-17-19 начинали на 7-е сутки от перевивки. Соединение ЛХТ-17-19 вводили внутрижелудочно в дозе 5,0% показателя ЛД50, разведенной в крахмальном клейстере. Контрольная группа получала крахмальный клейстер в объёме 0,1 мл. Группа сравнения получала Циклофосфамид внутрижелудочно в крахмальном клейстере в дозе 5,0% показателя ЛД50. Противоопухолевый эффекты оценивали по результатам измерения объёма первичного опухолевого узла, массы опухоли на 14 и 22 день лечения и анализа выживаемости животных. Антиметастатический эффект определяли путем подсчета поверхностный метастазов после фиксации легких в растворе Карнау при помощи бинокулярной лупы с увеличением 8x2. Исследование выполнено при поддержке гранта Президента Российской Федерации НШ-843.2022.3 (соглашение №075-15-2022-842 от 12 мая 2022 г.)

Результаты: Соединение ЛХТ-17-19 продемонстрировало противоопухолевый и антиметастатический эффекты у мышей с сингенной опухолью карциномы легкого Льюиса. Объём опухолевого узла группы контроля составил 7840±23 мм3, тогда как в экспериментальной группе, получавшей Циклофосфамид и ЛХТ-17-19 — 5520±53 мм3 и 5670±31 мм3 соответственно. К 22 дню объём опухоли в группе с ЛХТ-17-19 достигал 6920±42 мм3 по сравнению с группой контроля — 14340±123 мм3 и с группой, получавшей Циклофосфамид, — 9760±76 мм3. Число метастазов на 22 день в группе контроля было 150±4.3, в группе терапии препаратом ЛХТ-17-19 и Циклофосфамидом — 3 и 5 соотвественно. Медиана выживания у мышей из контрольной группы составила 32 дня, у группы с терапией Циклофосфамидом — 47 дней, у группы с ЛХТ-17-19 составила 52 дня.

Выводы: В результате исследования было установлено, что ЛХТ-17-19 оказывает противоопухолевое и антиметастатическое действие в отношении аденокарциномы лёгкого Льюиса и может рассматриваться как перспективный кандидат в противоопухолевое лекарственное средство.

Ключевые слова: Немелкоклеточный рак лёгкого, НМРЛ, рак лёгкого, ЛХТ-17-19, производное пиридина, карцинома лёгкого Льюиса, таргетная терапия, противоопухолевый препарат, сингенная опухоль, противоопухолевая активность, антиметастатическое действие

Библиографический список литературы:

1. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A (2018) Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of in- cidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. CA: a Cancer Journal for Clinicians 68(6): 394–424. https://doi. org/10.3322/caac.21492 [PubMed]
2. Chen Z, Fillmore CM, Hammerman PS, Kim CF (2014) Wong non- small-cell lung cancers: a heterogeneous set of diseases. Nature Reviews. Cancer 14(8): 535–546. https://doi.org/10.1038/nrc3775 [PubMed] [PMC] 3- Rotow J, Bivona TG (2017) Understanding and targeting resistance mechanisms in NSCLC. Nature Reviews. Cancer 17(11): 637–658. https://doi.org/10.1038/nrc.2017.84 [PubMed]

ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ COVID-19 НА ОБЪЕМЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ

Гусарова С.В., Беляева А.А.
Научный руководитель: Иванова Н.В.
ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»
zdravuniver@inbox.ru

Аннотация: В настоящее время устойчивость к антибиотикам возрастает до угрожающе высоких уровней и является глобальной проблемой систем здравоохранения разных стран. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) неоднократно призывала к действиям по борьбе с растущей глобальной устойчивостью к антибиотикам, включив устойчивость бактерий в список 10 наиболее серьезных угроз человечеству. По словам генерального директора Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) доктора Маргарет Чен: «...если современная медицина... в корне не пересмотрит отношение к использованию антибиотиков, рано или поздно наступит постантибиотическая эпоха, в которой многие распространенные инфекционные заболевания лечить станет нечем, и они вновь будут уносить множество человеческих жизней. Станут невозможными хирургия, трансплантология и многие другие отрасли медицины...» [1, 5].

Введение и цель: Введение. В 2020 г. человечество столкнулось с пандемией новой коронавирусной инфекции (COVID-19), которая серьезно сказалась на использовании антибактериальных препаратов в Российской Федерации, и, как итог, объемы потребления продемонстрировали сильнейший рост. Цель работы: изучить изменение спроса на антибактериальные препараты в условиях пандемии COVID-19.

Материалы и методы: данные о реализации антибактериальных лекарственных препаратов (ЛП) в ГППО «Фармация» за 2019-2020 годы. Статистическая обработка данных проводилась с использованием программы Microsoft Office Excel 2013.

Результаты: Исследования показали, что в 2019 г. аптеками ГППО «Фармация» г. Пскова было реализовано 5364 упаковок ЛП, из них: азитромицина — 162 упаковки, амоксициллина — 528, кларитромицина — 102, левофлоксацина — 81, цефтриаксона — 855, кагоцела — 627, римантадина — 1350, эргоферона — 405 упаковок. В ходе контент-анализа установлено, что общий ассортимент на 57,7% приходился на противовирусные препараты, 10,1% на иммуномодуляторы, 32,2% — на антибиотики. В 2020 году было реализовано: азитромицин — 9897 упаковок, амоксициллин — 4563, кларитромицин — 690, левофлоксацин — 357, цефтриаксон — 3909, кагоцел — 3264, римантадин — 3963, эргоферон — 1293 упаковки. В ходе контент-анализа установлено, что общий ассортимент в 2020 году на 35% приходятся на противовирусные препараты, 6,1% на иммуномодуляторы, 58,9% — на антибиотики.

Выводы: Пандемия COVID-19 серьезно сказалась на продажах антибактериальных препаратов. Объём аптечных продаж в 2020 году увеличился в 11,2 раза по отношению к 2019 году. Наиболее сильный рост зафиксирован в отношении макролидов за счет повышения продаж азитромицина более чем в 61 раз. Среди пенициллинов существенно вырос уровень потребления амоксициллина — в 9 раз. Среди антибиотиков цефалоспоринового ряда существенно повысилось потребление цефтриаксона — в 4,6 раза.

Ключевые слова: Ковид, Антибиотики

Библиографический список литературы:

1. Акимкин В.Г., Тутельян А.В., Шулакова Н.И., Воронин Е.М. Пандемия COVID-19: новый виток нарастания антибиотикорезистентности. Инфекционные болезни. 2021; 19(3): 133–138. DOI: 10.20953/1729-9225-2021-3-133-138 2.Карноух К.И., Лазарева Н.Б. Анализ потребления антибактериальных средств на фоне пандемии COVID-19: уровень стационара. Медицинский Совет. 2021;(16):118-128. https://doi.org/10.21518/2079-701X-2021-16-118-128.
2.Казакова Е.В. Удовлетворенность населения программами льготного лекарственного обеспечения//Дальневосточный медицинский журнал. 2019. №1. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/udovletvorennost-naseleniya-programmami-lgotnogo-lekarstvennogo-obespecheniya (дата обращения: 23.08.2021).

3. Данилов А.И., Жаркова Л.П. Антибиотикорезистентность: аргументы и факты. Клиническая фармакология и терапия, 2017, 26 (5), 6-9.
4. Козлов Р.С., Голуб А.В. Остановить темпы роста антибиотикорезистентности микроорганизмов сегодня — дать шанс на выживание человечества завтра. Проблема антибиотикорезистентности в России и пути ее решения. 2019. 4 (21). 310-315. DOI: 10.36488/cmac.2019.4.310-315.
5. Европейский стратегический план действий по проблеме устойчивости к антибиотикам. Европейский региональный комитет. Баку, Азербайджан, 12–15 сентября 2011 г. Шестьдесят первая сессия, 10 июня 2011 г. Издание ВОЗ. 17 с. [European strategic action plan on antibiotic resistance. Regional Committee for Europe. Baku, Azerbaijan, September 12–15, 2011 Sixty-first session, June 10, 2011, Published by WHO. 17 p. (In Russ.).
6. Кузьмин В.Н. Антибиотикорезистентность как эпидемиологическая проблема инфекционно-воспалительных заболеваний в современных условиях. Медицинский оппонент 2020; 3 (11): 20–26.
7. Roca I., AkovaM., Baquero F. The global threat of antimicrobial resistance: science for intervention // New Microbes and New Infections. 2015. № 6. P. 22-29. DOI: 10.1016/j.nmni.2015.02.007.
8. https://medvestnik.by
9. Minutkoclinic.com. Надо ли принимать антибиотики при ковиде? Адрес:https://minutkoclinic.com/blog-doktora-minutko/nado-li-prinimat-antibiotiki-prikovide. 10. https://www.cdc.gov/drugresistance/covid19.html
11. ISARIC. International Severe Acute Respiratory and Emerging Infections Consortium (ISARIC); 2020. Available at: https://isaric.tghn.org/. Accessed March, 2021.
12.Langford B.J., So M., Raybardhan S., Leung V., Soucy J.-P., Westwood D., et al. Antibiotic prescribing in patients with COVID-19: rapid review and meta-analysis. Clin Microbiol Infect. 2021;1:18. DOI: 10.1016/j.cmi.2020.12.018
13. Акимкин В.Г., Тутельян А.В., Шулакова Н.И., Воронин Е.М. Пандемия COVID-19: новый виток нарастания антибиотикорезистентности. Инфекционные болезни. 2021; 19(3): 133–138. DOI: 10.20953/1729-9225-2021-3-133-138
14. Синопальников А. И. ПАНДЕМИЯ COVID-19 — «ПАНДЕМИЯ» АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ // КМАХ. 2021. №1. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/pandemiya-covid-19-pandemiya-antibakterialnoy-terapi (дата обращения: 05.10.2022).
15.Карноух К.И., Лазарева Н.Б. Анализ потребления антибактериальных средств на фоне пандемии COVID-19: уровень стационара. Медицинский Совет. 2021;(16):118-128. https://doi.org/10.21518/2079-701X-2021-16-118-128.

СИНТЕЗ И МОЛЕКУЛЯРНЫЙ ДОКИНГ ФУНКЦИОНАЛЬНО ЗАМЕЩЕННЫХ ПРОИЗВОДНЫХ 1,2,4-ТИАДИАЗОЛА

Дахно П.Г.
Научный руководитель: Доценко В.В.
ФГБОУ «Кубанский государственный университет»
p.dahno@yandex.ru

Аннотация: Производные 1,2,4-тиадиазола представляют собой класс гетероциклических соединений, обладающих различной биологической активностью. В настоящее время производные 1,2,4-тиадиазола изучаются как потенциальные средства для лечения лейкемии, ингибиторы катепсина B, аллостерические модуляторы. Некоторые из представителей данного клас-

са соединений демонстрируют кардиопротекторную активность. С этой точки зрения 3,5-(α-цианостирил)-1,2,4-тиадиазолы 2a-c являются интересными и перспективными соединениями для исследования биологической активности.

Введение и цель: Производные 1,2,4-тиадиазола представляют собой класс гетероциклических соединений, обладающих различной биологической активностью. Цель: провести реакции окисления 2-цианотиоакриламидов под действием диэтилсульфоксида. Провести предикторный анализ биологической активности полученных соединений расчетными методами с использованием программных пакетов Pass Online и Galaxy Web Sagittarius.

Материалы и методы: Реакция 2-цианотиоакриламидов 1a-c с системой Et2SO–HCl приводит к образованию продуктов окислительной димеризации 2a-c. Для прогнозирования возможной биологической активности полученного соединения 2a был использован сервис Pass Online. Соединение 2a ожидаемо обнаруживает противоопухолевые свойства (92%). Однако, дополнительно возникают риски гипоплазии коры надпочечников (78,9%) и развития нейтрофильного дерматоза — синдрома Свита (70,9%), а также полиорганной недостаточности (66,1%). Возможные протеиновые мишени для соединения 2a были спрогнозированы с использованием нового протокола протеин-лигандного докинга GalaxySagittarius на базе веб-сервера GalaxyWeb. 3D-структуры соединений были предварительно оптимизированы средствами молекулярной механики в силовом поле MM2 для оптимизации геометрии и минимизации энергии. Прогнозируемые протеиновые мишени указаны с помощью ID-идентификаторов в Protein Data Bank (PDB) и в базе данных UniProt. По результатам докинга, минимальное значение скоринговой функции (-25.724 ккал/моль) для соединения 2a найдено для танкиразы (PDB ID 4ui6). Таким образом, соединение 2a и его аналоги могут служить молекулярными зондами для изучения пролиферативной передачи сигналов и для разработки ингибиторов TNKS в качестве лекарств.

Результаты: Изучена реакция окисления 2-цианотиоакриламидов системой. Et2SO–HCl. Проведен предикторный анализ биологической активности соединения 2a.

Выводы: Полученные данные позволяют оценить синтезированные вещества как перспективные кандидаты для дальнейшего биоскрининга

Ключевые слова: молекулярный докинг, тиоамиды, реакции окисления, производные 1,2,4-тиадиазола

Библиографический список литературы:

Доценко В.В., Кривоколыско С.Г. Окисление тиоамидов системой ДМСО–HCl: удобный и эффективный метод синтеза 1,2,4-тиадиазолов, изотиазоло[5,4-b]пиридинов и гетероциклических дисульфидов // Химия гетероциклических соединений. 2013. №4. С. 682-690.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗРАБОТКИ ИНТРАВИТРЕАЛЬНОГО IN SITU ИМПЛАНТАТА НА ОСНОВЕ КОМБИНАЦИИ ПОЛОКСАМЕРОВ И ГИАЛУРОНОВОЙ КИСЛОТЫ

Дубова А.И.
Научный руководитель: Бахрушина Е.О.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М.Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
dubova_a_i@student.sechenov.ru

Аннотация: Наиболее перспективным направлением в лечении заболеваний заднего сегмента глаза является разработка термореверсивных интравитреальных in situ систем. За счет превращения под действием температуры жидкого лекарственного препарата в гель обеспечивается удобство применения, оптимальные параметры адгезии и распределения, а также пролонгация эффекта.

Цель: разработка интравитреального in situ имплантата с цефуроксимом, применяемого для лечения эндофтальмита.

Материалы и методы. Были проведены долгосрочные исследования температур фазового перехода образцов, содержащих в различных концентрациях полоксамеры 407 и 188, гиалуроновые кислоты различных молекулярных масс (низкомолекулярную, высокомолекулярную и их смесь). После добавления в отобранные составы цефуроксима, определялась их pH, температура и время гелеобразования. Для изучения распределения исследуемых образцов в стекловидном теле была изготовлена in vitro модель глаза, представляющая собой агаровую сферу, заполненную 1% полиакрилатным гелем. Для визуализации полученных результатов проведено 3D моделирование в программе Tinkercad. Результаты. По результатам исследований температур фазового перехода из пула экспериментальных образцов были отобраны три наиболее стабильные в плане поддержания постоянной температуры гелеобразования образца. Значения pH образцов с цефуроксимом соответствовали требованиям ГФ. Фазовый переход происходил в среднем при температуре 35,04 °C за 56 секунд. После построения 3D модели и визуальной оценки были сделаны выводы о том, что наибольший объем диффузии продемонстрировал состав с добавлением низкомолекулярной гиалуроновой кислоты. Выводы. Был обоснован состав экспериментальных образцов, содержащих 18% полоксамера 407, 3% полоксамера 188 и гиалуроновую кислоту различных молекулярных масс (низкомолекулярную, высокомолекулярную и их смесь) в концентрации 0,5%, а также разработана in vitro модель стекловидного тела.

Введение и цель: Наиболее перспективным направлением в лечении заболеваний заднего сегмента глаза является разработка термореверсив-

ных интравитреальных in situ систем. За счет превращения под действием температуры жидкого лекарственного препарата в гель обеспечивается удобство применения, оптимальные параметры адгезии и распределения, а также пролонгация эффекта. Цель: разработка интравитреального in situ имплантата с цефуроксимом, применяемого для лечения эндофтальмита.

Материалы и методы: Были проведены долгосрочные исследования температур фазового перехода образцов, содержащих в различных концентрациях полоксамеры 407 и 188, гиалуроновые кислоты различных молекулярных масс (низкомолекулярную, высокомолекулярную и их смесь). После добавления в отобранные составы цефуроксима, определялась их pH, температура и время гелеобразования. Для изучения распределения исследуемых образцов в стекловидном теле была изготовлена in vitro модель глаза, представляющая собой агаровую сферу, заполненную 1% полиакрилатным гелем. Для визуализации полученных результатов проведено 3D моделирование в программе Tinkercad.

Результаты: По результатам исследований температур фазового перехода из пула экспериментальных образцов были отобраны три наиболее стабильные в плане поддержания постоянной температуры гелеобразования образца. Значения pH образцов с цефуроксимом соответствовали требованиям ГФ. Фазовый переход происходил в среднем при температуре 35,04 °C за 56 секунд. После построения 3D модели и визуальной оценки были сделаны выводы о том, что наибольший объем диффузии продемонстрировал состав с добавлением низкомолекулярной гиалуроновой кислоты.

Выводы: Был обоснован состав экспериментальных образцов, содержащих 18% полоксамера 407, 3% полоксамера 188 и гиалуроновую кислоту различных молекулярных масс (низкомолекулярную, высокомолекулярную и их смесь) в концентрации 0,5%, а также разработана in vitro модель стекловидного тела.

Ключевые слова: In situ имплантат, цефуроксим, эндофтальмит, полоксамер, гиалуроновая кислота.

Библиографический список литературы:

1. Бахрушина Е.О. РАЗРАБОТКА IN SITU ИМПЛАНТАТА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СЛЕЗНОГО КАНАЛА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОВ IN VITRO МОДЕЛИРОВАНИЯ/ Е.О. Бахрушина, М.А. Ермачкова, А.И. Дубова и др.// Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Химия. Биология. Фармация. — 2022. — №.4. — С. 68-74.
2. Бахрушина Е.О. Интраназальные системы доставки in situ: перспективы применения и основные фармацевтические аспекты разработки (обзор)/ Е.О. Бахрушина, Н.Б. Демина, М.М. Шумкова и др.// Разработка и регистрация лекарственных средств. — 2021. — Т.10, № 4. — С. 54-63.
3. Loch C. The Vitreous Model — a new in vitro test method simulating the vitreous body / Loch C, Nagel S, Guthoff R, Seidlitz A, Weitschies W.// Biomed Tech (Berl). — 2012. — Vol. 57 Suppl. 1. — P. 281-284.

НОРМАТИВНОЕ ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ АПТЕЧНЫМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ: ОПЫТ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО РЫНКА ГЕРМАНИИ

Зеликова Д.Д.
Научный руководитель: Голант З.М.
ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский Государственный химико-фармацевтический университет Министерства здравоохранения Российской Федерации
darya.zelikova@spcpu.ru

Аннотация: На сегодняшний день в структуре мировых фармацевтических рынков доля сегмента аптечного изготовления может достигать порядка 10% от общего объема рынка обращения лекарственных препаратов. При этом емкость отечественного рынка экстемпоральных лекарственных препаратов незначительна и составляет менее 0,4%. Текущее состояние нормативного правового регулирования изготовления лекарственных препаратов в Российской Федерации требует внесения фундаментальных изменений в соответствии с общемировыми стандартами регулирования деятельности. С целью совершенствования подходов к регулированию деятельности аптечных организаций, имеющих лицензию на фармацевтическую деятельность с правом изготовления лекарственных препаратов, актуальной задачей является изучение регуляторных требований в области обеспечения качества и безопасности при изготовлении лекарственных препаратов в других странах.

Введение и цель: Изучение подходов к регулированию и опыта изготовления лекарственных препаратов аптечными организациями на примере немецкого фармацевтического рынка.

Материалы и методы: Информационную базу исследования для анализа составляли нормативные правовые акты в области аптечного изготовления лекарственных препаратов на территории Европейского Союза, Германии, статистические данные аналитических агентства, научные публикации по данной тематике в рецензируемых журналах.

Результаты: В соответствии с Постановлением «О работе аптечных организаций» от 9 февраля 1987 года (ред. 20.12.2022; нем. Apothekenbetriebsordnung (ApBetrO) лекарственные препараты, изготавливаемые в аптечных организациях, подразделяются на: — экстемпоральные лекарственные препараты — лекарственные препараты, которые изготавливаются аптечной организацией индивидуально для пациента по рецепту врача; — внутриаптечная заготовка — лекарственные препараты, которые изготавливаются аптечной организацией заранее в количестве до 100 упаковок в течение одного дня. В ходе исследования регулирования деятельности по изготовлению лекарственных препаратов в аптечных организациях Германии были выявлены

следующие особенности: — руководитель аптечной организации отвечает за разработку системы управление качеством лекарственных препаратов, которая утверждается в рамках системы менеджмента качества данной аптечной организации; — требования к асептическому блоку, устанавливаются в соответствии с требованиями стандартов надлежащей производственной практики (GMP); — аптечная организация, не обладающая правом на изготовление и отпуск лекарственных препаратов, вправе подписать договор оказания аутсорсинговых услуг со сторонней аптечной организацией, которая несет ответственность за качество изготовленного ЛП. В Германии разработана база рецептур (прописей) изготавливаемых лекарственных препаратов, собранных в национальном формуляре — Deutscher Arzneimittel-Codex / Neues Rezeptur-Formularium (DAC / NRF), который ежегодно обновляется. С 1950 года на территории Германии функционирует Федеральный союз Ассоциаций фармацевтов Германии (ABDA) — главная организация немецких фармацевтов, целью которой является объединение и продвижение общих интересов других Ассоциаций. Одной и задач, выполняемых ABDA, является разработка новых и совершенствование рецептур (прописей) лекарственных препаратов, методов контроля качества лекарственных препаратов, изготавливаемых в аптечных организациях.

Выводы: Основными отличиями подходов к регулированию изготовления лекарственных препаратов аптечными организациями на территории Германии в сравнении с регулированием Российской Федерации являются: — наличие требований к изготовлению парентеральных лекарственных препаратов в соответствии с требованиями стандартов надлежащей производственной практики (GMP); — наличие механизма разработки, совершенствования и внедрения новых рецептур и методов контроля качества; — разработка системы управлением качества лекарственных препаратов, изготавливаемых в аптечных организациях. Дальнейшее совершенствование нормативного правового поля Российской Федерации в области аптечного изготовления и внедрение схожих подходов позволит повысить уровень лекарственного обеспечения пациентов качественными и безопасными экстемпоральными лекарственными препаратами, а также будет способствовать развитию методов персонализированной медицины.

Ключевые слова: изготовление лекарственных препаратов, производственные аптеки, экстемпоральные лекарственные препараты, персонализированная медицина.

Библиографический список литературы:

1.Medicinal Products Act (Arzneimittelgesetz — AMG) [Электронный ресурс]. URL: (дата обращения: 15.03.2023). 2.Gesetz über das Apothekenwesen [Электронный ресурс]. URL: https://www.gesetze-im-internet.de/apog/__2.html (дата обращения: 15.03.2023).

3.Verordnung über den Betrieb von Apotheken (Apothekenbetriebsordnung — ApBetrO) [Электронный ресурс]. URL: https://www.gesetze-im-internet.de/apobetro_1987/ApBetrO.pdf (дата обращения: 15.03.2023). 4.German pharmacies — figures, data, facts, 2022 // ABDA [Электронный ресурс]. URL: https://www.abda.de/en/pharmacies-in-europe/ownership-requirements-of-pharmacies-in-the-eu 5.DAC/NRF [Электронный ресурс]. URL: https://dacnrf.pharmazeutische-zeitung.de/ (дата обращения: 15.03.2023) 6.ABDA [Электронный ресурс]. URL: https://www.abda.de/ (дата обращения: 15.03.2023)

ИЗУЧЕНИЕ АНКСИОЛИТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ КОМБИНАЦИИ ПРЕПАРАТОВ А И Б ПРИ ОСТРОМ СТРЕССЕ

Кружалов Н.А.
Научный руководитель: Градинарь М.М.
ФГБОУ ВО РязГМУ им. академика И.П. Павлова Минздрава России
kola.kruzhalov@mail.ru

Аннотация: Цель: изучить анксиолитическую активность комбинации препаратов А и Б при остром стрессе. Материалы и методы: исследование проводилось на 80 крысах Wistar, средней массой 250 грамм, которые были поделены на 5 групп по 16 крыс в каждой: 1 — норма, 2 — контроль, 3 — препарат А (50 мг/кг), 4 — препарат Б (5 мг/кг), 5 — комбинация препаратов (аналогичные дозы). Животным 3, 4, 5 групп внутрижелудочно вводился соответствующий препарат 2 раза в день на протяжении 7 дней. После курсового введения все группы крыс, кроме 1, были подвергнуты острому стрессу: 8 крыс из каждой группы — иммобилизационному стрессу, другие 8 крыс из каждой группы — стрессу по Жюве, затем поведение всех крыс оценивалось в тесте «Открытое поле». Результаты: при иммобилизационном стрессе произошел спад горизонтальной активности и увеличение длительности груминга во 2 группе в сравнении с 1. В группе 5 наблюдали увеличение горизонтальной активности в сравнении с группами 2, 3 и 4, снижение длительности груминга в сравнении с группой 4. При стрессе по Жюве произошло увеличение горизонтальной и вертикальной активности в группе 2 по сравнению с группой 1, спад горизонтальной и вертикальной активности в группе 4 в сравнении с группой 2. Таким образом, комбинация препаратов оказывает выраженное анксиолитическое действие на модели иммобилизационного стресса, превосходящее эффект изолированных веществ и не эффективна при модели стресса по Жюве.

Введение и цель: Препарат А — оригинальный отечественный лекарственный препарат, обладающий антигипоксической и антиоксидантной активностью. В многочисленных доклинических и клинических исследованиях была доказана его эффективность при терапии острого и хрониче-

ского нарушения мозгового кровообращения. Препарат Б — это алифатическое фенотиазиновое производное, блокируя α-адренорецепторы голубоватого пятна и уменьшая восходящую норадренергическую активацию миндалевидного тела проекциями из голубоватого пятна, оказывает выраженное противотревожное действие и способствует редукции симптомов тревоги, страха, беспокойства, внутреннего напряжения. Вследствие чего, актуальным представляется изучение анксиолитической активности комбинации данных препаратов на модели острого стресса. Цель работы — изучить анксиолитическую активность комбинации препарата А и препарата Б при остром иммобилизационном стрессе.

Материалы и методы: Исследование проводилось на 80 крысах Wistar, средней массой 250 грамм, которые были разделены на 5 групп по 16 голов в каждой. Первая группа — норма. Вторая группа-контроль, в которой животным внутрижелудочно вводили физиологический раствор в дозе 50 мл/кг массы. Третьей, четвертой и пятой группе внутрижелудочно вводили соответственно препарат А в дозе 50 мг/кг, препарат Б в дозе 5 мг/кг и комбинацию препаратов А и Б в аналогичных дозах. Все лекарственные средства вводились 2 раза в день в течении 7 суток. После курсового введения все группы крыс, кроме 1, были подвергнуты острому стрессу: 8 крыс из каждой группы — иммобилизационному стрессу путем фиксации лап на 60 минут, другие 8 крыс из каждой группы — стрессу по Жюве, который реализовывался путем помещения крыс на малые площадки в бассейн с водой на 24 часа. После окончания воздействий оценивалось поведение животных в тесте «Открытое поле», в котором оценивали следующие параметры: горизонтальную (пересечение квадратов) и вертикальную (количество стоек) активность, длительность груминга и норковый рефлекс (заглядывание в норки).

Результаты: Моделирование иммобилизационного стресса приводило к снижению горизонтальной активности животных группы контроля на 50,7% (p=0,038) и вызывало увеличение длительности груминга на 576,2% (p=0,001) по сравнению с нормой. Курсовое внутрижелудочное введение препарата А и Б не оказало достоверного влияния на поведение животных в тесте «Открытое поле» по сравнению с контролем (p>0,05). В то же время, введение комбинации препаратов в тех же дозах и тем же курсом вызывало увеличение горизонтальной активности крыс на 148,6% (p=0,004) и снижение длительности груминга на 66,2% (p=0,019) по сравнению с показателями контроля. При этом комбинация препаратов вызвала увеличение горизонтальной активности по сравнению с препаратом А (p=0,035) и препаратом Б (p=0,066) и снижение длительности груминга по сравнению с препаратом Б (p=0,03). Моделирование стресса по Жюве приводило к

повышению горизонтальной активности животных группы контроля на 126,4% (p=0,0001) и вертикальной активности на 254,1% (p=0,0001) по сравнению с нормой. Курсовое введение препарата Б приводило к снижению горизонтальной активности животных на 56,3% (p=0,0001) и вертикальной активности на 40,7% (p=0,016) по сравнению с контролем. Введение изолированного препарата А и комбинации препаратов достоверного влияния на изучаемые показатели поведения в тесте «Открытое поле» не оказало.

Выводы: Комбинация препаратов А и Б оказывает выраженное анксиолитическое действие на модели иммобилизационного стресса, превосходящее эффект изолированных веществ, но не оказывает анксиолитическое действие на модели стресса по Жюве. При этом изолированное применение алимемазина приводит к снижению двигательной активности животных.

Ключевые слова: Препарат А, препарат Б, комбинация препаратов, стресс по Жюве, иммобилизационный стресс, горизонтальная активность, вертикальная активность, длительность груминга, «Открытое поле».

Библиографический список литературы:

1. Буреш Я., Бурешова О., Хьюстон Дж. П. Методики и основные эксперименты по изучению мозга и поведения, Высшая школа: М. 1991
2. Морина И.Ю., Станкова Е.П., Романова И.В. Влияние пренатального стресса на формирование орексинергической системы гипоталамуса крысы // Российский физиологический журнал им. И.М. Сеченова. 2019, Т.105, №5, С. 591–607.
3. Полковникова Ю.А., Степанова Э.Ф., Гудырев О.С., Покровский М.В. Сравнительное исследование параметров ориентировочного поведения и эмоциональности крыс в тесте «открытое поле» под влиянием оригинальных лекарственных форм афобазола // Вестник ВГУ, Серия: химия. Биология. Фармация, 2011, No 1. С.192-195
4. Руководство по проведению доклинических исследований лекарственных средств: под ред. А.Н. Миронова. — Ч.1. — М.: Гриф и К, 2012. — 944 с.

ХИМИЧЕСКАЯ ДЕСТРУКЦИЯ БОРТЕЗОМИБА КАК ЭТАП УТИЛИЗАЦИИ И ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ ЕГО ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ОТХОДОВ

Малявко Д.А.
Научный руководитель: Лукашов Р.И.
Белорусский государственный медицинский университет
dnepr687@mail.ru

Аннотация: Данная научная работа направлена на исследование химической деструкции бортезомиба при помощи метода высокоэффективной жидкостной хроматографии. Актуальность данного исследования обусловлена широким применением цитостатических лекарственных препаратов в стационарах и необходимостью обеспечения безопасной утилизации

остатков этих лекарственных средств. В работе исследовали различные концентрации щелочи, которые могут использоваться для деструкции бортезомиба в условиях щелочного гидролиза с разрывом пиперазинового ядра. Метод высокоэффективной жидкостной хроматографии применен для контроля процесса деструкции и определения эффективности применяемых химических реагентов. Результаты исследования могут использоваться для разработки новых методов утилизации и обезвреживания остатков цитостатических лекарственных средств для снижения их негативного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

Введение и цель: В настоящее время онкологические заболевания являются одной из главных причин смертности в мире. Для их лечения широко применяются цитостатики — лекарственные средства, которые оказывают влияние на процесс деления и роста клеток раковой опухоли. Однако отходы цитостатических лекарственных препаратов могут представлять опасность для здоровых людей и окружающей среды. Существующие методы утилизации, такие как высокотемпературное сжигание, захоронение на специальных полигонах или пиролиз, не гарантируют полную безопасность экосистем, поскольку могут вызвать загрязнение воздуха, водоемов и почвы. При этом отходы цитостатических лекарственных средств образуются постоянно (например, согласно схемам лечения во флаконе остается неиспользованный объем раствора, часть раствора остается в иглах, капельницах и т.п.). Такие отходы до полугода могут накапливаться перед сжиганием и, соответственно, негативно влиять на медицинский персонал, поэтому возникает потребность в снижении их токсичности для персонала перед проведением термической деструкции. Один из цитостатических препаратов, бортезомиб, используемый для лечения множественной миеломы и мантийноклеточной лимфомы, также представляет опасность для человека и окружающей среды, если попадет в сточные воды и затем в естественные экосистемы. Одним из возможных направлений снижения токсичности этого препарата является химическая деструкция, целью которой является получение менее токсичных продуктов либо продуктов с меньшей температурой плавления. Цель: Изучить возможность применения химической деструкции бортезомиба на этапе утилизации и обезвреживания его фармацевтических отходов.

Материалы и методы: Объектом исследования являлся раствор бортезомиба ([(1R)-3-метил-1-[[(2S)-1-оксо-3-фенил-2-(пиразинилкарбонил) амино] пропил]амино]бутил]бороновая кислота, приготовлен из порошка для приготовления раствора для инъекций 2 мг. В качестве деструктирующего реагента использовали различные концентрации гидроксида натрия: 0,1 М, 0,5 М и 1,0 М. Изучены следующие растворы бортезомиба в конечном разведении 1 к 50: 1) раствор бортезомиба (исходный раствор); 2) раствор бортезомиба с 0,1

М NaOH; 3) раствор бортезомиба с 0,5 М NaOH 4) раствор бортезомиба с 1 М NaOH. После смешивания растворов бортезомиба и щелочи смесь помещали на водяную баню на 1 ч с температурой около 65 ºС. Контроль полноты деструкции и образования побочных продуктов проводили с помощью жидкостного хроматографа UltiMate3000 с флуориметрическим и диодноматричным детекторами. Хроматографическое разделение проводили на колонке PerfectSil C18 (4,6 × 250 мм, размер частиц 5 мкм). Подвижная фаза представляла собой смесь подвижной фазы А (вода/ацетонитрил/муравьиная кислота, 71,5:28,5:0,1, об./об./об.) и подвижной фазы В (метанол/вода/муравьиная кислота, 80:20:0,1, об./об./об.). Применяли градиентное элюирование по следующей программе: 0/100, 30/100, 45/0, 70/0 (время (мин)/%А) при скорости потока 1,0 мл/мин. Детекцию осуществляли при длине волны 270 нм. Объем инжекции составил 20 мкл. Температура колонки составила 35°С [1]. Обработка данных проводилась в программе «Chromeleon 7».

Результаты: В структуру бортезомиба входят две амидные связи и пиперазиновое кольцо, которые разрушаются при щелочном или кислотном гидролизе. Предпочтительно использовать щелочной гидролиз, так как в результате его выполнения образуется соль, у аниона которой есть два резонансных состояния, в отличие от кислоты, потенциально образующейся при кислотном гидролизе. Поэтому для гидролиза исследуемого соединения выбрали растворы щелочи с разной концентрацией щелочи(0.1М,0.5М,1.0М). Для исходного раствора и растворов после деструкции выполнили хроматографическое исследование методом ВЭЖХ. На хроматограмме бортезомиба основной пик показывал при времени удерживания 37.5, после добавления к бортезомибу гидроксида натрия различной концентрации хроматографический данный пик бортезомиба исчезал и появлялись дополнительные пики продуктов деструкции(2,1; 2,2; 2,3; 3,4; 49,2; 58,6; 61,9) что говорит о том, что произошла химическая деструкция и образовались продукты реакции. Предположительно происходит разрыв пиперазинового цикла и образуются более простые вещества, у которых сохраняется бензольное кольцо. При гидролизе образуется более липофильные вещества (49,2; 58,6; 61,9),что больше время удерживания основного пика бортезомиба 37,5 предположительно эти продукты оказывают более токсическое действие , поэтому пришлось проверить динамику изменение концентрации продуктов деструкции бортезомиба во времени и тем самым сравнить сами реагенты и выяснить,что из них более приемлемо для утилизации На первом этапе сравнение можно заметить что при добавлении к раствору бортезомиба раствора NaOH(0.1М),образуется только одно липофильное вещество(49,2), с растворами NaOH(0.5М) и NaOH(1.0М) образуется три липофильных вещества (49,2; 58,6; 61,9),что уже выводит в

лидеры NaOH(0.1M) На втором этапе мы сравнивали динамику изменения концентрации продукта деструкции при 49,2 с помощью площадей хроматографических пиков(чем больше сама площадь ,тем больше концентрация самого вещества) в течение месяца и получили следующие результаты: У NaOH(0.1M) на первые сутки хроматографический пик показал 0,6458, через 21 сутки 0,0965 ,через 30 суток 0,0678 У NaOH(0.5M) на первые сутки хроматографический пик показал 1,0273, через 21 сутки 0,3928,через 30 суток 0,3291 У NaOH(1.0M) на первые сутки хроматографический пик показал 1,2589, через 21 сутки 0,5120,через 30 суток 0,2411 По данным динамикам изменения концентрации продуктов деструкции бортезомиба можно заметить ,что у NaOH(0.1M), образуется наименьшее количество данного продукта деструкции в течение всего месяца по сравнению с NaOH(0.5M) и NaOH(1.0M)

Выводы: Изменения в хроматографических характеристиках при проведении реакции бортезомиба с гидроксидом натрия (появление новых пиков, исчезновение хроматографического пика бортезомиба) указывает на протекание химической реакции, что в перспективе может быть использовано для химической деструкции данного цитостатика при утилизации и обезвреживании его отходов, т.к. резко снижается содержание основного цитотоксического вещества. Лучший результат по утилизации бортезомиба показал NaOH(0.1M)

Ключевые слова: Бортезомиб, цитостатики, гидроксид натрия, химическая деструкция, токсичность, ВЭЖХ

Библиографический список литературы:

1. Determination of Bortezomib in API Samples Using HPLC: Assessment of Enantiomeric and Diastereomeric Impurities, Journal of Chromatographic Science/Z. Kamalzadeh {et al.] // Journal of Chromatographic Science. — 2017. — Vol. 55, Iss.7. — P. 697–705.
2. www.who.int [Electronic resource]. — Mode of access: https://www.who.int/ru/newsroom/fact-sheets/detail/health-care-waste. — Access date: 02/28/2023.

СИНТЕЗ БЛОК-СОПОЛИМЕРОВ ПЛГА- ДЛЯ СОЗДАНИЯ ТЕРМОРЕВЕРСИВНОЙ СИСТЕМЫ ДОСТАВКИ ЛЕКАРСТВ

Пыжов В.С.
Научный руководитель: Бахрушина Е.О.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
vitya.pyzhov@gmail.com

Аннотация: В современной технологии систем доставки лекарственных веществ активно развивается направление лекарственных форм, способных совершать фазовый переход «на месте» — «in situ системы». Одними из

наиболее актуальных являются термореверсивные in situ системы на основе термочувствительных полимерных эксципиентов, водные растворы которых способны обратимо совершать раствор-гель переход в определённых интервалах температур. Ввиду ограничения поставок зарубежных полимерных вспомогательных веществ, обладающих такими свойствами, активно исследуются отечественные полимеры для импортозамещения. Перспективным эксципиентом с термореверсивными свойствами является блок-сополимер полимолочной-со-гликолевой кислоты с полиэтиленгликолем (ПЛГА-ПЭГ), чьи водные растворы способны совершать фазовый переход в физиологических интервалах температур. Также этот полимер обладает такими важными свойствами, как биодеградация, биосовместимость, он неиммуногенен и нетоксичен. В данной работе рассматриваются возможные методики синтеза блок-сополимера ПЛГА-ПЭГ, а также приводятся результаты апробации и модификации данных методик, для получения полимера из отечественного сырья.

Введение и цель: В современной технологии систем направленной доставки лекарственных веществ стоит отметить перспективное направление лекарственных форм, способных совершать фазовый переход «на месте» — «in situ системы». Эти системы доставки способны совершать фазовый переход в определенном месте организма за счет физиологических или патологических факторов, таргетно высвобождая активную фармацевтическую субстанцию (АФС) и пролонгировать её действие за счет создания депо. Одним из наиболее актуальных направлений с точки зрения универсальности стимула и управления им является разработка термочувствительных полимеров, водные растворы которых способны обратимо совершать раствор-гель переход в определённых интервалах температур. На сегодняшний день в мире наиболее изученный коммерчески доступный эксципиент с термореверсивными свойствами — блок-сополимер полиэтиленоксида (ПЭО) и полипропиленоксида (ППО) (полоксамеры, плюроники). Однако известны и разработки других термочувствительных систем доставки на основе полимеров модифицированного хитозана, полимолочной кислоты и ее производных и тд. Отдельного внимания заслуживает полимолочная-со-гликолевая кислоты, представляющий собой линейный алифатический сополимер, получаемый при блок-сополимеризации лактида и гликолида. Он нашел своё применение в медицине ввиду свойств биоразлагаемости, биосовместимости, гипоаллергенности и возможности пролонгированного высвобождения в составе систем доставки на его основе. Полимеры полимолочной-со-гликолевой кислоты имеют высокую скорость разложения, которая замедляется по мере увеличения доли лактида с 50% до 100% и уменьшения доли гликолида с 50% до нуля. Данные полимеры имеют более быструю кинетику разложения, чем их гомополимеры, полимолочная

кислота или полигликолевая кислота, по отдельности. Физические свойства ПЛГА зависят от различных факторов, включая начальную молекулярную массу, соотношение лактида и гликолида и температуру хранения. В ходе обширного литературного поиска были изучены эксперименты по модификации полимера ПЛГА для получения иных стимулозависимых лекарственных систем, таких как термореверсивные или pH-зависимые матрицы. Так в 2001 году международной группой ученых во главе с Gaylen M. Zentner был впервые синтезирован блок-сополимер полимолочной-со-гликолевой кислоты (ПЛГА) и полиэтиленгликоля (ПЭГ). Данный сополимер продемонстрировал крайне перспективные свойства и стал широко изучаем научным сообществом вплоть до сегодняшнего дня. Блок-сополимер ПЛГА-ПЭГ обладает биосовместимостью, хорошей биоразлагаемостью, гипоаллергенностью и не токсичен для организма. Помимо этого, звенья полиэтиленгликоля в составе сополимера повышают его гидрофильность и позволяют ему растворяться как в органических растворителях, так и в воде, при сохраняя целостность сополимера в водных растворах в отличие от сополимера ПЛГА. Также сополимер полимолочной-со-гликолевой кислоты с полиэтиленгликолем в зависимости от соотношения лактида и гликолида в звеньях ПЛГА и массовой доли ПЭГ в конечном сополимере может отвечать на разные стимулы в составе in situ систем доставки. В частности, на основе композиций, синтезированных нами по измененной методики Gaylen M. Zentner были получены фазочувствительные матрицы и in situ формирующиеся импланты. Большой интерес вызывают блок-сополимеры ПЛГА-ПЭГ с молекулярной массой до 7000 Да и массовой долей ПЭГ до 30% в них, так как они обладают хорошей растворимостью в воде и на их основе возможно получение термореверсивных in situ систем с фазовым переходом в физиологичных интервалах температур. Немаловажно отметить, что возникает необходимость импортозамещения отечественными вспомогательными веществами из российского сырья с уходом с российского рынка зарубежных эксципиентов в фармацевтической технологии лекарственных веществ. В связи с этим блок-сополимеры ПЛГА-ПЭГ, чьи свойства можно варьировать меняя условия синтеза и соотношение исходных мономеров для получения продуктов с требуемыми условиями, становятся перспективным направлением для импортозамещения. Цель: апробировать методику синтеза и модифицировать способ получения термореверсивного отечественного сополимера полимолочной-со-гликолевой кислоты с полиэтиленгликолем (ПЛГА-ПЭГ) для создания термочувствительной системы доставки лекарственных веществ.

Материалы и методы: ПЛГА (ЛА:ГА 50:50, 11кДа, ООО «Новохим»), ПЛГА (ЛА:ГА 75:25, 52,7 кДА, ООО «Новохим»), гликолид (ООО «Новохим»), L-лактид (ООО «Новохим»), ПЭГ1500(ООО «НОРКЕМ»), ПЭГ3400(ООО «НОРКЕМ»), ПЭГ6000(ООО «НОРКЕМ»), лактат олова (II), диэтиловый эфир, метиленхлорид.

Предварительно перед синтезом полимера был получен катализатор — лактат олова (II), отличающийся от использованного в оригинальных экспериментах этилгексаноата олова (II). Полученный в наших экспериментах катализатор отличается от референтного катализатора простой методикой получения, большей совместимостью с исходными мономерами за счет лактата в своем составе, а его активность не нарушается, так как инициатором для реакции является олово (II). Для апробации методики синтеза были проведены две серии экспериментов. В первой серии было проведено 5 последовательных опытов с открытокольцевой сополимеризацией ПЛГА с разным массовым соотношением молочной и гликолевой кислот (50:50 и 75:25 соответственно) и с разными молекулярными массами (11 кДа и 52,7 кДа соотвественно) с ПЭГ с разными молекулярными массами (1500, 3400 и 6000 Да) в присутствии катализатора — лактата олова (II). Реакции проводились в трехгорлой колбе под вакуумом при температуре 150-155 градусов Цельсия. Время каждой реакции составляло 9 часов. После проведения синтеза продукт растворялся в метиленхлориде ледяном, к раствору добавлялся избыток диэтилового эфира и преципитат отфильтровывался. Затем преципитат высушивался в лиофильной сушилке для удаления следов растворителей в течение 24 часов. Конечные продукты помещались в морозильную камеру. Во второй серии экспериментов проводилось несколько экспериментов по общей методике , в которых менялось только соотношение исходных веществ в реакционной смеси. Синтез блок-сополимера ПЛГА-ПЭГ проводился путем открытокольцевой полимеризации лактида, гликолида и ПЭГ-1500 в трехгорлой колбе в вакууме при температуре 135-140 градусов Цельсия в присутствии катализатора лактата олова (II). Полиэтиленгликоль-1500 предварительно был высушен под вакуумом в течение 30 минут. Реакция проводилась 10 часов. Продукт был растворен в ледяной воде, затем водный раствор нагревался до 80-90 градусов Цельсия и фильтровался с целью отделения растворимых в воде при данной температуре соединений. Осадок (конечный полимер) был отделен фильтрованием, затем операция повторялась ещё два раза. Затем продукт был помещен в лиофильную сушилку на 24 часа для удаления растворителя.

Результаты: В ходе последовательных экспериментов, в которых менялись соотношения мономеров блок-сополимера, температуры синтеза и время были получены различные блок-сополимеры ПЛГА-ПЭГ с различными физико-химическими свойствами, коррелирующими с результатами референтных экспериментов. В первой серии экспериментов полученные блок-сополимеры имели форму аморфных агломератов белого или желтовато-белого цвета, не растворялись в воде, но растворились в различных органических растворителях. Во второй серии экспериментов были получено клейкие пастообразные субстанции желтого цвета, растворимые как в воде, так и в

органических растворителях. Структуры конечных полимеров были доказаны путем снятия 1Н-ЯМР-спектра в дейтерированном хлороформе при частоте 360МГц. В качестве стандарта брался тетраметилсилан. Пики около 4,84 и 5,17 м.д. соответствуют одиночной группе -CH лактида (мультиплет) и -CH2 (синглет) гликолида соответственно. Пик 4,34 м.д. представляет связанную с ПЛГА группу -CH2- ПЭГ (триплет). Пики около 3,65 м.д. были связаны с другой группой -CH2 в ПЭГ (триплет). Пик около 1,58 также был связан с группой -CH3 лактида (дублет).

Выводы: Вывод: были апробирована и модифицирована методика синтеза термореверсивного блок-сополимера из отечественного сырья для дальнейшего создания термочувствительной in situ системы доставки лекарственных средств.

Ключевые слова: in situ, системы доставки, ПЛГА, сополимер ПЛГА-ПЭГ, синтез, органический синтез полимеров

Библиографический список литературы:

1. Alarcón C. de las H., Pennadam S., Alexander C. Stimuli responsive polymers for biomedical applications // Chem. Soc. Rev. 2005. № 3 (34). С. 276–285.
2. Bakhrushina E. O. [и др.]. In situ Intranasal Delivery Systems: Application Prospects and Main Pharmaceutical Aspects of Development (Review) // Drug development & registration. 2021. № 4 (10). С. 54–63.
3. Chen L. [и др.]. Effects of Molecular Weight and Its Distribution of PEG Block on Micellization and Thermogellability of PLGA-PEG-PLGA Copolymer Aqueous Solutions // Macromolecules. 2015. № 11 (48). С. 3662–3671.
4. Ghahremankhani A. A., Dorkoosh F., Dinarvand R. PLGA-PEG-PLGA tri-block copolymers as in situ gel-forming peptide delivery system: Effect of formulation properties on peptide release // Pharmaceutical Development and Technology. 2008. № 1 (13). С. 49–55.
5. Movaffagh J. [и др.]. Preparation and in vitro evaluation of injectable formulations of levothyroxine sodium using in situ forming hydrogel temperature-responsive systems based on PLA-PEG-PLA and PLGA-PEG-PLGA triblock copolymers // Iranian Journal of Basic Medical Sciences. 2022. № 3 (25). С. 341–351.
6. Wang M. [и др.]. Synthesis and characterization of PLGA-PEG-PLGA based thermosensitive polyurethane micelles for potential drug delivery // Journal of Biomaterials Science, Polymer Edition. 2020. № 5 (32). С. 613–634.
7. Yu B. [и др.]. Study on the performance of polycarboxylate-based superplasticizers synthesized by reversible addition-fragmentation chain transfer (RAFT) polymerization // Journal of Molecular Structure. 2016. (1120). С. 171–179.
8. Yuan B. [и др.]. Thermosensitive vancomycin@PLGA-PEG-PLGA/HA hydrogel as an all-in-one treatment for osteomyelitis // International Journal of Pharmaceutics. 2022. № May (627). С. 122225.
9. Zarrintaj P. [и др.]. Thermo-sensitive polymers in medicine: A review // European Polymer Journal. 2019. (117). С. 402–423.
10. Zentner G. M. [и др.]. Biodegradable block copolymers for delivery of proteins and water-insoluble drugs // Journal of Controlled Release. 2001. № 1–3 (72). С. 203–215.

ФОТОХИМИЧЕСКАЯ ДЕСТРУКЦИЯ ДОКСОРУБИЦИНА ПРИ ОБЕЗВРЕЖИВАНИИ ЕГО ОТХОДОВ

Пышинский А.В.
Научный руководитель: Лукашов Р.И.
Белорусский государственный медицинский университет
r_lukashov@mail.ru

Аннотация: Цель: оценка возможности использования комбинации ультрафиолетового излучения и естественного освещения для фотодеструкции доксорубицина.

Материалы и методы: объектом исследования являлся раствор доксорубицина гидрохлорида с концентрацией 2 мг/мл. В качестве деструктирующего агента использовали излучение с длиной волны 254 нм, затем выдерживание при естественном излучении. Фотохимическую деструкции проводили без и с добавлением водорода пероксида. Контроль фотохимической деструкции проводили с помощью спектрофотометра Solar серии PB2201.

Результаты: установлено, что каждый час при облучении ультрафиолетовым излучением происходило уменьшение оптической плотности раствора доксорубицина и, соответственно, концентрации. В случае раствора доксорубицина без добавления водорода пероксида оптическая плотность к концу четвертого часа уменьшилась на 25,6% по сравнению с исходной. Для раствора доксорубицина с добавлением 30% водорода пероксида уменьшение оптической плотности составило 62,5%. При последующем выдерживании при естественном освещении на 45 сутки доксорубицин практически полностью разрушался.

Введение и цель: Онкологические заболевания (рак) являются одной из ведущих причин смертности в мире после сердечно-сосудистых заболеваний. Для их фармакотерапии используют преимущественно цитостатические лекарственные средства, которые являются в большинстве своем химиотерапевтическими препаратами и обладают высокой токсичностью для здоровых людей, а также, в целом, для живых организмов, так как механизм их действия связан с нарушением клеточного деления. При попадании таких лекарственных препаратов в окружающую среду высок риск проявления их экотоксичности в виду их стабильной химической структуры (алкилирующие средства, антиметаболиты, таксаны, алкалоиды и другие) и способности к их сохранению в почвах и водоемах. Следует учесть тот факт, что данные препараты даже в малых концентрациях и высоких разведениях обладают высокой цитотоксичностью в отношении клеток человека, животных и растений[1]. Доксорубицина гидрохлорид (далее доксорубицин) — широко используемый цитостатический лекарственный препарат, который выводится с мочой и

калом и представляет опасность для окружающей среды, поскольку может попасть в сточные воды при некорректной утилизации. Основным способом его утилизации является термический метод, однако до его осуществления проходит до полугода, во время чего отходы цитостатических лекарственных препаратов хранятся и могут наносить вред персоналу организаций здравоохранения и попадать в окружающую среду. Поэтому актуальным становится поиск новых способов утилизации доксорубицина при хранении его отходов. В молекуле доксорубицина имеется кольцо гидрохинона, что обуславливает его нестабильность под действием электромагнитного излучения. Одним из возможных способов разрушения и, соответственно, уменьшения токсичности таких лекарственных препаратов считается фотохимическая деструкция, основными целями которой являются деструкция исходной молекулы с потерей фармакологической активности, получение менее токсичных продуктов и уменьшение концентрации активного вещества с течением времени. Фотохимическая деструкция может рассматриваться как удобный, экологичный и недорогой способ уменьшения токсичности цитостатических лекарственных средств по сравнению с химической или термической деструкцией, так как не предполагает использования дорогостоящих химических реагентов или высоких температур с соответствующим оборудованием. Цель исследования: оценить возможность использования ультрафиолетового излучения и естественного освещения для фотохимической деструкции доксорубицина.

Материалы и методы: Объектом исследования являлся раствор доксорубицина гидрохлорида с концентрацией 2 мг/мл (концентрат для приготовления раствора для инфузий). В качестве деструктирующего агента использовалось ультрафиолетовое излучение с длиной волны 254 нм и затем выдерживание при естественном освещении. Изучены следующие растворы доксорубицина с разведением 1 к 80 (оптимальное соотношение для снятия спектров поглощения, подобрано экспериментально, растворитель — вода): 1) раствор доксорубицина; 2) раствор доксорубицина с добавлением 30% водорода пероксида. Записывали спектры поглощения растворов в диапазоне длин волн от 200 до 800 нм на спектрофотометре Solar серии PB2201. Компенсационный раствор — вода. Предварительно записали спектр поглощения исходного раствора доксорубицина 1 к 80. Затем записывали спектры каждый час в течение 4 ч под влиянием ультрафиолетового излучения. О снижении концентрации доксорубицина судили по уменьшению оптической плотности растворов при длине волны 254 нм[2,3]. После выполнения измерений растворы выдерживали при естественном свете в течение 120 суток. Периодически проводили запись спектров поглощения для контроля деструкции доксорубицина в естественных условиях, которая ранее была запущена ультрафиолетовым излучением. При облучении ультрафиолетом, предположительно, могли развиваться

цепные свободно радикальные процессы разрушения доксорубицина, которые затем продолжались под действием естественного освещения[4].

Результаты: В ходе исследования выявлено, что в течение каждого часа при облучении ультрафиолетовым излучением происходило уменьшение оптической плотности и, соответственно, концентрации растворов доксорубицина с и без добавления водорода пероксида. В случае раствора доксорубицина без добавления водорода пероксида оптическая плотность к концу четвертого часа уменьшилась в среднем на 25,6% по сравнению с исходной. Для раствора доксорубицина с 30% водорода пероксидом уменьшение оптической плотности составило в среднем 62,5%. С течением времени скорость фотохимической деструкции доксорубицина уменьшалась, так как уменьшалась его активная концентрация в растворе (по закону действующих масс). Снижение концентрации практически до 0 при последующем выдерживании при естественном освещении происходило на 85 и 45 сутки для доксорубицина и доксорубицина в присуствии водорода пероксида соответственно.

Выводы: Изменения оптической плотности при действии ультрафиолетового излучения на растворы доксорубцина с и без добавления 30% водорода пероксида указывают на стойкое уменьшение концентрации действующего вещества с течением времени в обоих случаях, что в перспективе может быть использовано для фотохимической деструкции данного вещества с целью уменьшения его цитотоксичности. Скорость уменьшения концентрации выше в случае добавлении пероксида водорода. Последующее выдерживание растворов при естественном освещении 85 сутки приводило к практически полному разрушению доксорубицина с и без добавления водорода пероксида соответственно, о чем свидетельствовало снижение концентрации до нулевых значений. Таким образом, использование фотохимической деструкции при сочетании облучения ультрафиолетовым излучением с последующим выдерживанием при естественном осещении с и без добавления водорода пероксида приводит к полному разрушению доксорубицина.

Ключевые слова: Доксорубицин, doxorubicin, фотодеструкция, photodestruction, токсичность, toxicity, спектрофотометрия, spectrophotometry

Библиографический список литературы:

1.www.who.int [Электронный ресурс]. — Режим доступа : https://www.who.int/ru/ newsroom/fact-sheets/detail/health-care-waste. — Дата доступа : 12.03.2023.
2.Видаль. Справочник лекарственных препаратов [Электронный ресурс]. — Режим доступа : https://www.vidal.ru/. — Дата доступа : 12.03.2023.
3.National Library of Medicine. [Электронный ресурс]. — Режим доступа : https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29403942/– Дата доступа : 12.03.2023.
4.National Library of Medicine. [Электронный ресурс]. — Режим доступа : https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31081534/– Дата доступа : 12.03.2023.

ПИЩЕВАЯ ДОБАВКА НА ОСНОВЕ В9 НОРМАЛИЗУЕТ ЭКСПРЕССИЮ ГЕНОВ-РЕГУЛЯТОРОВ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА В МЫШИНОЙ МОДЕЛИ ДИЕТЫ С ВЫСОКИМ СОДЕРЖАНИЕМ ХОЛЕСТЕРИНА

Рейх А.П., Горлова А.В., Бурова А.Е.
Научный руководитель: Стрекалова Т.В.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
alexandrareykh@mail.ru

Аннотация: Цель: изучить влияние комбинации дихолин сукцината (ДС) и фолиевой кислоты на поведенческие и метаболические параметры в мышиной модели диеты с высоким содержанием холестерина на фоне старения, а также изучить гены-регуляторы липидного обмена как потенциальные маркеры негативных эффектов «Западной диеты».

Материалы и методы: Мыши C57BL/6 в возрасте 12 месяцев содержались на диете с высоким содержание холестерина в течение 3 недель; часть групп одновременно получала фолиевую кислоту и отдельно ДС, либо их комбинацию с питьевой водой. Были проведены тесты извлечения пищевых гранул из цилиндра и кондиционированного страха, а также тест на толерантность к глюкозе, после чего печень и префронтальная кора экспериментальных мышей были использованы для постановки ПЦР «в реальном времени» для исследования относительной экспрессии генов Srebp1 и Fasn.

Результаты: Нами было показано снижение толерантности к глюкозе у мышей, содержавшихся на «Западной диете», сопровождающееся снижением скорости извлечения гранул из цилиндра и времени замирания в тесте кондиционированного страха, что может указывать на снижение когнитивных функций экспериментальных животных либо их повышенную импульсивность; при этом применение комбинации ДС и фолиевой кислоты позволило предотвратить часть указанных изменений. Экспрессия гена Fasn в печени оказалась значимо повышена при содержании на диете с высоким содержанием холестерина, однако не отличалась от контрольного уровня у группы, получавшей пищевую добавку на основе В9. В образцах префронтальной коры схожие тенденции наблюдались в экспрессии обоих генов Srebp1 и Fasn, что демонстрирует наличие соответствующих изменений в центральной нервной системе, возможно, обуславливающих зарегистрированные поведенческие нарушения.

Введение и цель: Введение: известно, что избыток холестерина в крови у человека ведет к таким негативным последствиям, как атеросклероз, ишемическая болезнь сердца и артериальная гипертензия, поэтому акту-

альным является поиск препаратов для стабилизации метаболических параметров организма. В текущей работе нами были изучены потенциальные эффекты пищевой добавки на основе витамина B9 в мышиной модели "Западной диеты" с высоким содержанием холестерина. У мышей его избыточное потребление вызывает стеатоз печени и нарушение функций генов-регуляторов липидного обмена, снижение толерантности к глюкозе, а также ряд поведенческих отклонений, включая тревожность и импульсивность. В представленном исследовании мы изучили показатели эмоционального поведения, толерантности к глюкозе и относительную экспрессию генов Fasn и Srebp1 — ключевых регуляторов липидного обмена, выполняющих функции синтеза жирных кислот и липогенеза соответственно, в мозге и печени стареющих мышей в модели «Западной диеты». Выбор данной возрастной когорты связан с тем, что именно в пожилом возрасте наблюдаются наиболее выраженные метаболические отклонения. Кроме того, в рамках предложенного исследования мы оценили эффективность пищевой добавки на основе витамина B9, представляющей собой комбинацию дихолин сукцината (ДС) и фолиевой кислоты, поскольку в предшествующих исследованиях было показано, что применение ДС оказывает нормализующий эффект на показатели эмоциональности и нейровоспаления в модели «Западной диеты», а фолиевая кислота способна влиять на обмен холестерина. Предположительно, комбинация данных соединений в низкоэффективных дозах может улучшить метаболические параметры, купировать поведенческие нарушения и вернуть к нормальным показателям экспрессию генов-регуляторов липидного обмена в модели диеты с высоким содержанием холестерина.

Цель: изучить влияние комбинации ДС и фолиевой кислоты на поведенческие и метаболические параметры в мышиной модели диеты с высоким содержанием холестерина на фоне старения, а также изучить гены-регуляторы липидного обмена (GCN2, SREBP1, FASN, DNMT1, TLR4, PPARGC1B) как потенциальные маркеры негативных эффектов «Западной диеты».

Материалы и методы: Мыши C57BL/6 в возрасте 12 месяцев содержались на диете с высоким содержание холестерина в течение 3 недель; часть групп одновременно получала фолиевую кислоту в дозе 5 мг/кг/сутки, ДС в дозе 150 мг/кг/сутки либо их комбинацию с питьевой водой. Были проведены тесты извлечения пищевых гранул из цилиндра и кондиционированного страха, а также тест на толерантность к глюкозе, после чего печень и префронтальная кора экспериментальных мышей были использованы для постановки ПЦР «в реальном времени» для исследования относительной экспрессии генов Srebp1 (Sterol regulatory element-binding protein 1) и Fasn (Fatty acid synthase).

Результаты: Нами было показано снижение толерантности к глюкозе у мышей, содержавшихся на «Западной диете», сопровождающееся снижением скорости извлечения гранул из цилиндра и времени замирания в тексте кондиционированного страха, что может указывать на снижение когнитивных функций экспериментальных животных либо их повышенную импульсивность; при этом применение комбинации ДС и фолиевой кислоты позволило предотвратить часть указанных изменений. Кроме того, экспрессия гена Fasn в печени оказалась значимо повышена при содержании на диете с высоким содержанием холестерина, однако не отличалась от контрольного уровня у группы, получавшей пищевую добавку на основе В9. В образцах префронтальной коры схожие тенденции наблюдались в экспрессии обоих генов Srebp1 и Fasn, что демонстрирует наличие соответствующих изменений в центральной нервной системе, возможно, обуславливающих зарегистрированные поведенческие нарушения. Важно отметить, что подобные эффекты не были столь выражены в группах, получавших ДС либо фолиевую кислоту отдельно.

Выводы: Мы выявили гены-регуляторы липидного обмена Srebp1 и Fasn, обуславливающие негативные эффекты «Западной диеты». Пищевая добавка на основе В9 частично нормализовала их экспрессию, а также изменения поведенческих показателей и сниженную толерантность к глюкозе в мышиной модели с высоким содержанием холестерина. Наши результаты открывают перспективы дальнейшего исследования влияния компонентов данной пищевой добавки и их комбинации в низких дозах на регуляцию метаболических показателей.

Ключевые слова: dicholine succinate, folic acid, Srebp1, Fasn, high cholesterol diet, Western diet, B9, gene expression, metabolic parameters

Библиографический список литературы:

1.Strekalova, T., et al. Tlr4 upregulation in the brain accompanies depression- and anxiety-like behaviors induced by a high-cholesterol diet. Brain Behav. Immun. (2015)
2.Strekalova T, Costa-Nunes JP, Veniaminova E, Kubatiev A, Lesch KP, Chekhonin VP, Evans MC, Steinbusch HW. Insulin receptor sensitizer, dicholine succinate, prevents both Toll-like receptor 4 (TLR4) upregulation and affective changes induced by a high-cholesterol diet in mice. J Affect Disord. 2016 May 15;196:109-16. doi:
3.Cline et al.: The neuronal insulin sensitizer dicholine succinate reduces stress-induced depressive traits and memory deficit: possible role of insulin-like growth factor 2. BMC Neuroscience 2012 13:110.
4.Cline B.H., Costa-Nunes J.P., Cespuglio R., Markova N., Santos A.I., Bukhman Y.V., Kubatiev A., (...), Strekalova T. (2015) Frontiers in Behavioral Neuroscience, 9 (FEB)
5.Sélénou C, Brioude F, Giabicani E, Sobrier ML, Netchine I. IGF2: Development, Genetic and Epigenetic Abnormalities. Cells. 2022 Jun 10;11(12):1886. doi: 10.3390/cells11121886. PMID: 35741015; PMCID: PMC9221339.
6.Ferreira DF, Fiamoncini J, Prist IH, Ariga SK, de Souza HP, de Lima TM. Novel role of TLR4 in NAFLD development: Modulation of metabolic enzymes expression. Biochim Biophys Acta. 2015 Oct;1851(10):1353-9. doi: 10.1016/j.bbalip.2015.07.002. Epub 2015 Jul 11. PMID: 26172853.

7.Mineur YS, Obayemi A, Wigestrand MB, Fote GM, Calarco CA, Li AM, Picciotto MR. Cholinergic signaling in the hippocampus regulates social stress resilience and anxiety- and depression-like behavior. Proc Natl Acad Sci U S A. 2013 Feb 26;110(9):3573-8. doi: 10.1073/pnas.1219731110. Epub 2013 Feb 11. PMID: 23401542; PMCID: PMC3587265.
8.Higuchi F, Uchida S, Yamagata H, Abe-Higuchi N, Hobara T, Hara K, Kobayashi A, Shintaku T, Itoh Y, Suzuki T, Watanabe Y. Hippocampal MicroRNA-124 Enhances Chronic Stress Resilience in Mice. J Neurosci. 2016 Jul 6;36(27):7253-67. doi: 10.1523/JNEUROSCI.0319-16.2016. PMID: 27383599; PMCID: PMC6705534.
9.Poggini S, Golia MT, Alboni S, Milior G, Sciarria LP, Viglione A, Matte Bon G, Brunello N, Puglisi-Allegra S, Limatola C, Maggi L, Branchi I. Combined Fluoxetine and Metformin Treatment Potentiates Antidepressant Efficacy Increasing IGF2 Expression in the Dorsal Hippocampus. Neural Plast. 2019 Jan 21;2019:4651031. doi: 10.1155/2019/4651031. PMID: 30804991; PMCID: PMC6360645.
10.Samblas M, Milagro FI, Martínez A. DNA methylation markers in obesity, metabolic syndrome, and weight loss. Epigenetics. 2019 May;14(5):421-444. doi: 10.1080/15592294.2019.1595297. Epub 2019 Mar 27. PMID: 30915894; PMCID: PMC6557553. 11.Mohan KN. DNMT1: catalytic and non-catalytic roles in different biological processes. Epigenomics. 2022 May;14(10):629-643. doi: 10.2217/epi-2022-0035. Epub 2022 Apr 12. PMID: 35410490.
12.Ito T, Kubiura-Ichimaru M, Murakami Y, Bogutz AB, Lefebvre L, Suetake I, Tajima S, Tada M. DNMT1 regulates the timing of DNA methylation by DNMT3 in an enzymatic activity-dependent manner in mouse embryonic stem cells. PLoS One. 2022 Jan 5;17(1):e0262277. doi: 10.1371/journal.pone.0262277. PMID: 34986190; PMCID: PMC8730390.
13.Rao S, Yang X, Ohshiro K, Zaidi S, Wang Z, Shetty K, Xiang X, Hassan MI, Mohammad T, Latham PS, Nguyen BN, Wong L, Yu H, Al-Abed Y, Mishra B, Vacca M, Guenigault G, Allison MED, Vidal-Puig A, Benhammou JN, Alvarez M, Pajukanta P, Pisegna JR, Mishra L. β2-spectrin (SPTBN1) as a therapeutic target for diet-induced liver disease and preventing cancer development. Sci Transl Med. 2021 Dec 15;13(624):eabk2267. doi: 10.1126/scitranslmed.abk2267. Epub 2021 Dec 15. PMID: 34910547; PMCID: PMC8941321. 14.Wang Y, Chen C, Chen J, Sang T, Peng H, Lin X, Zhao Q, Chen S, Eling T, Wang X. Overexpression of NAG-1/GDF15 prevents hepatic steatosis through inhibiting oxidative stress-mediated dsDNA release and AIM2 inflammasome activation. Redox Biol. 2022 Jun;52:102322. doi: 10.1016/j.redox.2022.102322. Epub 2022 Apr 27. PMID: 35504134; PMCID: PMC9079118. 15.Leclerc D, Jelinek J, Christensen KE, Issa JJ, Rozen R. High folic acid intake increases methylation-dependent expression of Lsr and dysregulates hepatic cholesterol homeostasis. J Nutr Biochem. 2021 Feb;88:108554. doi: 10.1016/j.jnutbio.2020.108554. Epub 2020 Nov 19. PMID: 33220403.

ВЛИЯНИЕ СФЕРОИДНОЙ ФОРМЫ ДИГИДРОКВЕРЦЕТИНА НА УРОВЕНЬ ПОЛИФАГИИ У КРЫС В ТЕРАПИИ САХАРНОГО ДИАБЕТА

Савина А.Д.
Научный руководитель: Селиванова И.А.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
79377388796

Аннотация: Сахарный диабет 2 типа (СД2) остаётся актуальной проблемой для здравоохранения, поскольку число пациентов с этим диагнозом

постоянно растет, а многочисленные осложнения снижают качество жизни. Избыток свободных радикалов является одним из механизмов развития СД2 [1]. Мажорный флаванонол древесины лиственницы даурской дигидрокверцетин (ДКВ) обладает высокой радикалсвязывающей способностью и приемлемым профилем безопасности [2,3], поэтому представляло интерес изучить влияние данного флавоноида на симптоматику СД2, в частности на полифагию.

Введение и цель: Цель: оценить влияние ДКВ на симптоматику экспериментального СД2 на стрептозотоциновой (СТЗ) модели у крыс линии Wistar.

Материалы и методы: Исследование осуществляли на взрослых крысах-самцах линии Wistar. Условия содержания крыс соответствовали ГОСТ 33215-2014. Для пероральной суспензии ДКВ (АО «Аметис», Россия) растворяли в физиологическом растворе (ФР) — Авексима Сибирь, Россия. Крыс (n=20) случайным образом разделили на 3 группы. В группе I (n=5) животным вводили внутрибрюшинно цитратный буфер (Sigma-Aldrich, США) в 1-й день эксперимента, в последующие 28 дней — ФР в объеме 1 мл/кг перорально. Группе II (n=7) в 1-й день эксперимента вводили СТЗ (Sigma-Aldrich, США) 45 мг/кг, в последующие 28 дней — ФР. Группе III (n=8) в 1-й день эксперимента вводили СТЗ 45 мг/кг, в последующие 28 дней — суспензию ДКВ в ФР в дозе 50 мг/кг. Количество употребляемой воды и корма отслеживали ежедневно.

Результаты: В группе II выживаемость составила 85,7%, в то время как в остальных группах — 100,0%. В группе II и III средняя масса уменьшилась на 8,6% и 25,4%, соответственно, а в группе I — увеличилась на 21,7%. Снижение массы тела в группе III происходило на фоне уменьшения количества ежедневно употребляемого корма: уровень полифагии снизился на 82,5 % по сравнению с группой II.

Выводы: ДКВ может являться перспективным объектом в комплексной терапии расстройств, связанных с пищевым поведением.

Ключевые слова: дигидрокверцетин, сахарный диабет 2 типа, полифагия

Библиографический список литературы:

1.Khairova R. et al. Effects of lithium on oxidative stress parameters in healthy subjects // Molecular Medical Reports. — 2012. — №. 5 (3). — P. 680-682.
2.Shauss A.G. et al. Toxicological and genotoxicity assessment of a dihydroquercetin-rich dahurian larch tree (Larix Gmelinii RupR) extract (Lavitol) // International Journal of Toxicology. — 2015. — Vol. 34. — №. 2. — P. 162-181.
3.Taldaev A. et al. Modification of Taxifolin Properties by Spray Drying // Sci. Pharm. — 2022. — Vol. 90. — №. 4. — 67.

ХРОМАТОГРАФИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ КУМАРИНОВ В БОРЩЕВИКЕ СОСНОВСКОГО И ЕГО ПРОТИВООПУХОЛЕВЫЕ СВОЙСТВА

Статкевич В.С.
Научный руководитель: Лукашов Р.И.
Белорусский государственный медицинский университет
slawenizm@gmail.com

Аннотация: В траве, корнях и соцветиях борщевика Сосновского обнаружены умбеллиферон, ксантотоксин и бергаптен методами ТСХ и ВЭЖХ с использованием стандартный образцов. Показано, что максимальное содержание умбеллиферона и ксантотоксина приходится на корни; бергаптена — на соцветия. Было определено цитотоксическое действие экстрактов корней и соцветий борщевика на линию клеток аденокарциномы шейки матки человека по сравнению с доксорубицином.

Введение и цель: Борщевик — широко распространенный род растений, встречающийся в странах Северной и Восточной Европы, а также на территории стран СНГ. Борщевик Сосновского активно внедрялся в сельское хозяйство с середины прошлого века на территории бывшего СССР в качестве кормово-силостного растения, поскольку обладал несомненными преимуществами: способность к быстрому росту, формированию большой фитомассы, устойчивостью к болезням и вредителям, а также крайне высокой семенной продуктивностью. Впоследствии отмечены его негативные эффекты для сельского хозяйства: молоко становилось кислым и непригодным для дальнейшей переработки, происходило развитие бесплодия у крупного рогатого скота, обнаружены мутагенные эффекты. Ввиду указанных негативных факторов от него было решено отказаться в сельском хозяйстве. Благодаря своей неприхотливости и стойкости к неблагоприятным погодным условиям, борщевик Сосновского стал трудноискоренимым сорным растением, представляющим опасность не только для природных экосистем и животных, но и для человека. Сегодня борщевик распространен в умеренных широтах повсеместно. Произрастает по обочинам дорог, на пахотных землях, на заброшенных усадьбах, на необрабатываемых участках полей, огородах, пустырях. Занимает берега водоёмов, пустыри, полосы отвода дорог, необрабатываемые участки полей, лесные поляны и опушки, склоны гор, долины рек. Исследования химического состава показывают, что борщевик содержит 20-25% углеводов, около 10% сахаров, до 16% белков, дубильные вещества, эфирное масло, глютамин, витамины С и Р, фолевую кислоту, галатон, арабан, вещества кумаринового ряда, 17 аминокислот, макро- и микроэлементы [1, 2]. Способность борщевика Сосновского

ского накапливать вещества кумариновой природы представляют особый интерес для исследований, поскольку они вызывают контактный дерматит, представляющий собой острую фототоксическую реакцию, вызванную воздействием ультрафиолетового излучением [3]. Вместе с тем, согласно многочисленным исследованиям известно, что эти вещества обладают широким спектром фармакологических эффектов. Производные кумарина и фуранокумарина также могут проявлять противоопухолевую [4] и антиоксидантную активность [5], что позволяет применять их для лечения различных заболеваний [6-8]. Цель: Провести качественный и количественный анализ кумаринов в разных частях борщевика Сосновского методами тонкослойной хроматографии (ТСХ) и высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ), а также изучить цитотоксическую активность экстрактов на линии клеток аденокарциномы шейки матки человека. Для выполнения поставленной цели были определены задачи: 1)Провести качественный анализ спиртовых экстрактов различных частей борщевика методами ТСХ и ВЭЖХ, сопоставляя со стандартами кумаринов; 2)Провести количественный анализ экстрактов из различных частей борщевика Сосновского методом ВЭЖХ; 3)Оценить цитотоксическое действие экстракта на линию клеток аденокарциномы шейки матки человека методом МТТ-теста.

Материалы и методы: Сырьё (трава и соцветия H. Sosnowskyi) заготовлено в местах естественного произрастания в окрестностях г. Минска летом в период цветения 2022 г., а корни — осенью 2022 г. после отмирания надземной части. Собранное сырье подвергнуто воздушно-теневой сушке с последующим измельчением до размеров частиц не более 1 мм. До проведения исследований высушенное сырье хранили в бумажных пакетах в естественных условиях. Для проведения ТСХ и ВЭЖХ были приготовлены извлечения из измельчённого сырья с использованием 70% этанола при соотношении сырья и экстрагента 1 к 10. Извлечения получали на водяной бане при 60 °С в течение 2 ч с последующим охлаждением до комнатной температуры. Затем извлечения фильтровали и фильтрат использовали для анализа. Для ТСХ использовали пластины со слоем силикагеля ALUGRAM Xtra SIL G/UV254 с ультрафиолетовой меткой. Система растворителей, в качестве подвижной фазы, была выбрана согласно литературным источникам [9] (соотношение по объёму): петролейный эфир : этилацетат : бензол (2:1:0,5) (ПЭБ). Извлечения и растворы стандартов наносили на пластинки точечно с помощью капилляров. Хроматографирование проводили в камере, предварительно насыщенной парами растворителей до подъема фронта растворителей не менее 10 см от линии старта. Затем пластинки высушивали при комнатной температуре и просматривали в УФ-свете при длинах волн 264 и 365 нм. Отмечали цвет, флуоресценцию зон и рассчитывали их

величину Rf, которые сопоставляли со значениями Rf стандартов умбеллиферона, ксантотоксина и бергаптена. ВЭЖХ проводили на жидкостном хроматографе Ultimate 3000 с насосом на четыре растворителя и устройством для вакуумной дегазации элюента, автосамплером с термостатом, термостатом для колонок с краном переключения, диодно-матричным детектором. Идентификацию БАВ проводили путем сопоставления времен удерживания и спектров поглощения веществ в извлечении со стандартными образцами умбеллиферона (0,15 г/л), ксантотоксина (0,11 г/л) и бергаптена (0,1 г/л). Количественное определение индивидуальных фуранокумаринов проводили с использованием метода внешнего стандарта. Степень цитотоксического действия определяли на линии клеток аденокарциномы шейки матки человека посредством МТТ-теста. Для проведения эксперимента экстракты соцветий и корней, полученные при соотношении сырья и экстрагента 1:10, предварительно упаривали досуха при 80 °С с последующим растворением в эквивалентном объеме фосфорного буферного раствора (ФБР), достигая значений pH = 7,4. Средой для культивирования клеток является модифицированная среда Дульбекко, RPMI-1640 с добавлением бычьей сыворотки. Для получения значений отрицательного контроля к клеточной культуре добавляли растворитель, в котором растворен экстракт — ФБР с pH 7,4. Для получения значений положительного контроля был добавлен доксорубицин (препарат сравнения) в концентрациях: 2,5; 5; 10 и 20 мкМ.

Результаты: При просмотре ТСХ пластин в УФ-свете при длине волны 264 нм на хроматографической пластине обнаруживались чёрные пятна — тушители флуоресценции, которые могут соответствовать кумаринам. В экстракте корней борщевика Сосновского обнаруживается 4 вещества кумариновой природы со значениями Rf = 0,557; 0,672; 0,746; 0,918), из которых идентифицированы фурокумарины: ксантотоксин (Rf = 0,672) и бергаптен (Rf = 0,766). В экстракте соцветий борщевика Сосновского обнаружено 4 вещества кумариновой природы со значениями Rf = 0,672; 0,746; 0,827; 0,918, из которых также были идентифицированы ксантотоксин (Rf = 0,672) и бергаптен (Rf = 0,766). В спиртовом экстракте травы борщевика Сосновского обнаружено 3 вещества кумариновой природы со значениями Rf = 0,672; 0,746; 0,918, из которых также были идентифицированы ксантотоксин (Rf = 0,672) и бергаптен (Rf = 0,766). При анализе данных ВЭЖХ были получены следующие данные: Хроматографические характеристики стандартов, веществ экстрактов корней, соцветий и травы борщевика Сосновского и идентифицированные в них кумарины будут описаны по схеме: название вещества: время удержания; максимумы поглощения на спектрах: Стандарты: Умбеллиферон: 4,3 мин; 198, 324 нм; Ксантотоксин: 7,9 мин; 218, 248, 301

нм; Бергаптен: 9,1 мин; 222, 250, 267, 312 нм. Экстракт корней: Умбеллиферон; 4,3 мин; 198, 319 нм; Ксантотоксин; 7,9 мин; 215, 239, 300 нм; Бергаптен; 9,1 мин; 221, 250, 266, 312 нм. Экстракт соцветий: Умбеллиферон; 4,4 мин; 202, 324 нм; Ксантотоксин; 8,0 мин; 216, 236, 300 нм; Бергаптен; 9,1 мин; 218, 249, 264, 310 нм. Экстракт травы: Умбеллиферон; 4,3 мин; 196, 317 нм; Ксантотоксин; 7,9 мин; 216, 240, 301 нм; Бергаптен; 9,1 мин; 222, 250, 267, 312 нм. Таким образом, в экстрактах из соцветий, корней и травы борщевика обнаружены умбеллиферон, ксантотоксин и бергаптен. После обработки полученных данных рассчитаны средние массовые доли веществ, в пересчете на сухое сырье. Корни содержат до 0,13% умбеллиферона, 0,61% ксантотоксина и 0,27% бергаптена в пересчете на сухое сырье. Соцветия содержат до 0,06% умбеллиферона, 0,34% ксантотоксина, 0,38% бергаптена в пересчете на сухое сырье. Трава содержит до 0,05% умбеллиферона, 0,38% ксантотоксина, 0,09% бергаптена в пересчете на сухое сырье. Результаты МТТ-теста экстрактов корней и соцветий на линию клеток аденокарциномы шейки матки человека по сравнению с доксорубицином: При анализе данных с экстрактом корней прослеживается увеличение эффективности подавления жизнедеятельности клеток при увеличении вносимого объема экстракта от 5 мкл до 20 мкл достигая 46,8%. При дальнейшем повышении дозы до 30 мкм эффективность подавления снижается до 39,5%. При анализе данных с экстрактом соцветий прослеживается увеличение эффективности подавления жизнедеятельности клеток при увеличении вносимого объема экстракта. Наибольший рост эффективности наблюдается в диапазоне от 5 до 20 мкл, затем в диапазоне 20-30 мкл рост ослабевает. Максимально эффективным объемом является 30 мкл, при котором происходит подавление до 54,6%. При анализе данных с доксорубицином прослеживается увеличение эффективности подавления жизнедеятельности клеток при увеличении концентрации от 2,5 мкм до 10 мкм достигая 62,9%. При дальнейшем повышении дозы до 20 мкм эффективность подавления снижается до 59,6%. Посредством дисперсионного анализа выявлено, что не существует значимой разницы в эффективности подавления роста опухолевых клеток между экстрактом корней борщевика и доксорубицином. ($p = 0,299212 > 0,05$) и экстрактом соцветий борщевика и доксорубицином. ($p = 0,276849 > 0,05$)

Выводы: В результате проведения ТСХ были определены вещества кумариновой природы, а именно: ксантотоксин и бергаптен. Посредством ВЭЖХ было подтверждено наличие фуранокумаринов в излечениях корней и соцветий, а также определено наличие умбеллиферона. Было выявлено их количественное содержание. Наибольшее содержание умбеллиферона и ксантотоксина приходится на корни; бергаптена — на соцветия. Цитоток-

сическое действие экстрактов корней и соцветий борщевика на линию клеток аденокарциномы шейки матки человека не уступает по эффективности доксорубицину.

Ключевые слова: Кумарины, борщевик Сосновского, хроматография, противоопухолевые свойства, доксорубицин.

Библиографический список литературы:

1. Мусихин П. В., Сигаев А. И. Исследование физических свойств и химического состава борщевика Сосновского и получение из него волокнистого полуфабриката // Современные наукоемкие технологии. Техн. науки. — 2006. — № 3.
2. Терентьева М. В., Чекалинская И. И. Содержание некоторых микроэлементов в новых кормовых растениях // Вести АН БССР. Серия биол. наук. — 1964. — № 3.
3. Kasperkiewicz, K. Sunscreening and photosensitizing properties of coumarins and their derivatives / K. Kasperkiewicz, A. Erkiert-Polguj, E. Budzisz // Lett. Drug Design Discovery. — 2016. — Vol. 13, N 5. — P. 465–474. https://doi.org/10.2174/15701 80812666150901222106
4. Recent developments of C-4 substituted coumarin derivatives as anticancer agents / J. Dandriyal [et al.] // Eur. J. Med. Chem. — 2016. — Vol. 119. — P. 141–168. https://doi.org/10.1016/j.ejmech.2016.03.087
5. Antioxidant activity of coumarins / Y. Al-Majedy [et al.] // System. Rev. Pharm. — 2017. — Vol. 8, N 1. — P. 24–30. https://doi. org/10.5530/srp.2017.1.6
6. Recent developments of coumarin-containing derivatives and their anti-tubercular activity / Y. Q. Hu [et al.] // Eur. J. Med. Chem. — 2017. — Vol. 136. — P. 122–130. https://doi.org/10.1016/j.ejmech.2017.05.004
7. Coumarin derivatives as monoamine oxidase B inhibitors with antiparkinsonian like properties / P. Olaya [et al.] // FarmaJournal. — 2019. — Vol. 4, N 1. — P. 218.
8. Coumarin: A natural, privileged and versatile scaffold for bioactive compounds / A. Stefanachi [et al.] // Molecules. — 2018. — Vol. 23, N 2. — P. 250. https://doi.org/10.3390/molecules23020250 9. Усик А. В. Качественный состав производных кумарина в тканях листа борщевика Сосновского / А.В. Усик / Природные ресурсы. — 2020. — N 1. — P.59.

ПРАКТИЧЕСКАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ ПОИСКА НОВЫХ ПОКАЗАНИЙ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ НА ФОНЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПАНДЕМИИ COVID’19

Столяренко С.В., Грюканова Я.А.
Научный руководитель: Глембоцкая Г.Т.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
89057480299

Аннотация: Введение: пандемия COVID’19 поставила перед медицинским сообществом задачи по разработке, подбору схем лечения, а также новых лекарственных препаратов (ЛП) в максимально сжатые сроки.

Специалисты в области медицины многих стран обратились к результатам применения ЛП off-label и перепрофилированию. Однако, до настоящего времени практически не были исследованы экономические аспекты применения перепрофилированных для борьбы с COVID'19 ЛП. Цель: ситуационная оценка возможностей перепрофилирования на фоне пандемии и анализ экономических аспектов применения ЛП по новым показаниям. Материалы и методы: использованы международные базы данных в области перепрофилированных ЛП и данные о продажах DSM Group, обработанные при помощи статистического, графического и контент-анализа. Результаты: выявлено, что в 2020 году в трех месяцах с наибольшими пиками заболеваемости, прирост продаж «ковидных» групп препаратов составил 76%, 62% и 69% соответственно. Прирост продаж остальных групп ЛП находился в диапазоне 3–40%. Была структурирована по показаниям к применению до и после перепрофилирования выборка из 50 ЛП. Выделено ТОП-7 групп показаний по новому применению, проведена оценка долевого соотношения данных групп в выборке. Как результат — в сегменте перепрофилированных ЛП доля препаратов для лечения COVID'19 занимает одну из лидирующих позиций — 40%. Установлена положительная динамика роста за последние 3 года объемов аптечных продаж по АТС в рублях групп ЛП, которые успешно перепрофилируются для COVID'19: противомикробные препараты, ЛП для лечения сердечно-сосудистых заболеваний — на 48,1% и 9,0% соответственно. Выводы: с 2020 года по настоящее время COVID'19 является драйвером продаж на российском фармацевтическом рынке; обострившаяся эпидемиологическая ситуация — катализатор поиска новых показаний у зарегистрированных ранее ЛП, при этом отмечается устойчивый рост продаж в сегменте, перепрофилированных для лечения COVID'19 препаратов различных фармакотерапевтических групп.

Введение и цель: Введение: пандемия COVID'19 поставила перед медицинским сообществом задачи по разработке, подбору схем лечения, а также новых лекарственных препаратов (ЛП) в максимально сжатые сроки. Специалисты в области медицины многих стран обратились к результатам применения ЛП off-label и перепрофилированию. Однако, до настоящего времени практически не были исследованы экономические аспекты применения перепрофилированных для борьбы с COVID'19 ЛП. Цель: ситуационная оценка возможностей перепрофилирования на фоне пандемии и анализ экономических аспектов применения ЛП по новым показаниям.

Материалы и методы: Использованы международные базы данных в области перепрофилированных ЛП и данные о продажах DSM Group, обработанные при помощи статистического, графического и контент-анализа.

Результаты: Выявлено, что в 2020 году в трех месяцах с наибольшими пиками заболеваемости, прирост продаж «ковидных» групп препаратов составил 76%, 62% и 69% соответственно. Прирост продаж остальных групп ЛП находился в диапазоне 3–40%. Была структурирована по показаниям к применению до и после перепрофилирования выборка из 50 ЛП. Выделено ТОП-7 групп показаний по новому применению, проведена оценка долевого соотношения данных групп в выборке. Как результат — в сегменте перепрофилированных ЛП доля препаратов для лечения COVID'19 занимает одну из лидирующих позиций — 40%. Установлена положительная динамика роста за последние 3 года объемов аптечных продаж по АТС в рублях групп ЛП, которые успешно перепрофилируются для COVID'19: противомикробные препараты, ЛП для лечения сердечно-сосудистых заболеваний — на 48,1% и 9,0% соответственно.

Выводы: С 2020 года по настоящее время COVID'19 является драйвером продаж на российском фармацевтическом рынке; обострившаяся эпидемиологическая ситуация — катализатор поиска новых показаний у зарегистрированных ранее ЛП, при этом отмечается устойчивый рост продаж в сегменте, перепрофилированных для лечения COVID'19 препаратов различных фармакотерапевтических групп.

Ключевые слова: перепрофилирование, repurposing, reprofiling, COVID'19, коронавирусная инфекция, экономическая оценка

Библиографический список литературы:

Максимов А. С., Дергачева Ж. М. Стратегия перепрофилирования в поиске новых лекарственных средств [Электронный ресурс]// cyberleninka.URL: https://cyberleninka.ru/article/n/strategiya-pereprofilirovaniya-v-poiske-novyh-lekarstvennyh-sredstv/viewer Временные методические рекомендации «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)». Версия 15. (утв. Министерством здравоохранения РФ 22 февраля 2022 г.). «Временные методические рекомендации «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Версия 17 (09.12.2022)» (утв. Минздравом России) DSM group [Электронный ресурс]: отчет фармрынок 2021 / маркетинговое агентство. Москва, 2022. URL: https://dsm.ru/docs/presentations/%D0%A4%D0%B0%D1%80%D0%BC%D1%80%D1%8B%D0%BD%D0%BE%D0%BA_2021_%D0%98%D1%82%D0%BE%D0%B3%D0%B8_12%D0%BC%D0%B5%D1%81%D1%8F%D1%86%D0%B5%D0%B2.pdf DSM group [Электронный ресурс]: отчет Фарма 2020 / маркетинговое агентство. Москва, 2021. URL: https://dsm.ru/news-reports/?PAGEN_2=5 Repurposing of antiviral drugs for COVID-19 and impact of repurposed drugs on the nervous system / Madhura Punekar, Manas Kshirsagar, Chaitanya Tellapragada, Kanchankumar Patil // Elsevier Ltd. — 2022. URL: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9054703/#:~:text=Oseltamivir%20is%20a%20repurposed%20approved,patients(%5B18%2C19%5D).

ИДЕНТИФИКАЦИЯ ФЛАВОНОИДОВ В ИЗВЛЕЧЕНИЯХ ИЗ ТРАВЫ РАСТЕНИЙ РОДА CIRSIUM

Туровец А.В.
Научный руководитель: Лукашов Р.И.
Белорусский государственный медицинский университет
turovets_anyuta@mail.ru

Аннотация: Цель: идентифицировать флавоноиды в водно-спиртовых извлечениях из травы бодяка болотного (C. palustre), бодяка серого (C. canum), бодяка огородного (C. oleraceum) и бодяка обыкновенного (C. vulgare) с помощью стандартов методом ВЭЖХ (высокоэффективной жидкостной хроматографии). Материалы и методы: в качестве сырья для получения извлечений использовали траву C. palustre, C. canum, C. oleraceum, C. vulgare. Получали 40%, 70% и 96% водно-спиртовые извлечения при соотношении сырья и экстрагента 1 к 25 в течение 1 ч на водяной бане при температуре 65 °C. Идентификацию флавоноидов проводили методом ВЭЖХ (высокоэффективной жидкостной хроматографии) с использованием стандартных растворов флавоноидов. Обработку хроматограмм проводили с помощью программы Chromeleon 7. Результаты: в извлечениях из травы C. palustre идентифицировано наиболее число флавоноидов: кверцетин, рутин, кемпферол, производное кемпферола и лютеолин-7-глюкозид. Рутин и лютеолин-7-глюкозид также обнаружены в извлечениях их травы C. canum, C. oleraceum и C. vulgare. В извлечениях из травы C. oleraceum обнаружен никотифлорин.

Введение и цель: Растения рода Бодяк (Cirsium) широко распространены как в Северном, так и в Южном полушарии планеты и, являясь сорными растениями, обладают значительным ресурсным потенциалом для заготовки сырья. Растения рода Бодяк нашли применение в народной медицине: бодяк обыкновенный (Cirsium vulgare) — в качестве анксиолитического средства, бодяк огородный (Cirsium oleraceum) — как кровоостанавливающее, противовоспалительное, вяжущее средство [1, 2]. Согласно литературным данным, в составе бодяков обнаружены различные флавоноиды (например, рутин, кверцетин, кемпферол, лютеолин, гиперозид, линарин, пектолинарин их производные и др.) и гидроксикоричные кислоты (хлорогеновая, неохлорогеновая, кофейная, галловая, феруловая и др. кислоты) [3-6]. Извлечения из различных частей растений рода Бодяк проявляли антиоксидантную, антимикробную и противовоспалительную активность [3, 7]. Однако на данный момент представители рода Cirsium, произрастающие на территории Европы, не используются в официальной медицине, поэтому является актуальным

дальнейшее изучение их химического состава и биологической активности. Цель исследования: идентифицировать флавоноиды в водно-спиртовых извлечениях из травы бодяка болотного (C. palustre), бодяка серого (C. canum), бодяка огородного (C. oleraceum) и бодяка обыкновенного (C. vulgare) с помощью стандартов методом ВЭЖХ (высокоэффективной жидкостной хроматографии).

Материалы и методы: Сырьё (трава C. palustre, C. canum, C. oleraceum, C. vulgare) заготовлено в местах естественного произрастания в окрестностях г. Минска летом в период цветения в 2022 году и подвергнуто воздушно-теневой сушке. Навеску измельченного сырья массой 0,400 г экстрагировали этанолом в объёмной доле 40%, 70% и 96% при соотношении сырья и экстрагента 1 к 25 в течение 1 ч на водяной бане при температуре 65 °C. Анализ извлечений проводился с использованием высокоэффективного жидкостного хроматографа Ultimate 3000. Элюирование начинали с соотношения 95:5, через 2 минуты соотношение составило 90:10, через 5 минут — 90:10, через 3 минуты — 85:15, через 13 минут — 80:20, через 5 минут — 70:30, через 4 минуты соотношение достигает 50:50. Скорость потока — 1мл/мин. Использовался UV-детектор с установленной длиной волны 360 нм. Использовалась колонка ACE C18 (4.6×250 mm, 5 µm). Предварительно были приготовлены стандартные растворы флавоноидов. Идентификация флавоноидов в водно-спиртовых извлечениях из растений рода Бодяк проводилась с помощью сравнения таких параметров, как время удерживания и спектр поглощения стандартных растворов флавоноидов и веществ в извлечениях. Обработку хроматограмм проводили с использованием программы Chromeleon 7.

Результаты: В извлечениях из травы C. palustre был идентифицирован кверцетин (время удерживания (t) составило 31,4 мин, максимумы спектров поглощения — 204; 256; 376; время удерживания стандарта (tст) составило 31,3 мин, максимумы спектров поглощения стандарта — 197; 255; 371) кемпферол (t — 35,3 мин, максимумы спектров поглощения — 196; 266; 365; tст — 35,3 мин, максимумы спектров поглощения стандарта — 196; 265; 366) и производное кемпферола (t — 24,2 мин, максимумы спектров поглощения — 197; 266; 333; tст — 24,2 мин, максимумы спектров поглощения стандарта — кемпферола-3-глюкозида — 196; 266; 348). Отличие в третьем значении максимума поглощения спектра стандартного образца кемпферола-3-глюкозида и исследуемого вещества при совпадении двух значений спектра поглощения и времени удерживания может свидетельствовать о наличии в извлечении иного производного кемпферола. В извлечениях из травы C. oleraceum был обнаружен никотифлорин (t — 22,9 мин, максимумы спектров поглощения — 192; 266; 347; tст — 22,9 мин, мак-

симумы спектров поглощения стандарта — 196; 266; 348). Во всех извлечениях из растений рода Бодяк были идентифицированы рутин (C. palustre: t — 20,4 мин; максимумы спектров поглощения — 202; 255; 349; C. canum: t — 20,4 мин; максимумы спектров поглощения — 202; 257; 355; C. oleraceum: t — 20,4 мин; максимумы спектров поглощения — 200; 256; 355; C. vulgare: t — 20,4 мин; максимумы спектров поглощения — 201; 256; 351; тст — 20,4 мин, максимумы спектров поглощения стандарта — 201; 257; 355). Также во всех извлечениях обнаружен лютеолин-7-глюкозид (C. palustre: t — 21,6 мин; максимумы спектров поглощения — 202; 255; 349; C. canum: — 21,7 мин; максимумы спектров поглощения — 205; 256; 352; C. oleraceum: t — 21,7 мин; максимумы спектров поглощения — 206; 257; 354; C. vulgare: t — 21,7 мин; максимумы спектров поглощения — 203; 256; 351; тст — 21,6 мин, максимумы спектров поглощения стандарта — 199; 256; 349).

Выводы: Таким образом, методом ВЭЖХ в извлечениях из травы C. palustre с помощью стандартов идентифицировано наиболее число флавоноидов: кверцетин, рутин, кемпферол, производное кемпферола и лютеолин-7-глюкозид. Рутин и лютеолин-7-глюкозид также обнаружены в извлечениях их травы C. canum, C. oleraceum и C. vulgare. В извлечениях из травы C. oleraceum обнаружен никотифлорин.

Ключевые слова: Cirsium, флавоноиды, высокоэффективная жидкостная хроматография

Библиографический список литературы:

1.Chemical Composition and Antioxidant Activity of Cirsium vulgare Inflorescences / J. Nazaruk [et al.] // Natural product communications. — 2017. — №12(4). — P. 519-522.
2.Nalewajko-Sieliwoniuk, Edyta et al. Determination of the flavonoids/antioxidant levels in Cirsium oleraceum and Cirsium rivulare extracts with cerium(IV)-rhodamine 6G chemiluminescence detection / E. Nalewajko-Sieliwoniuk [et al.] // Talanta. — 2012. — №96. — P. 216-22.
3.Chemical compositions and antibacterial activity of extracts obtained from the inflorescences of Cirsium canum / M. Kozyra [et al.] // Natural product research. — 2015. — №29(21). — P. 2059–2063.
4.4. Nazaruk, J. The influence of selected flavonoids from the leaves of Cirsium palustre (L.) Scop. on collagen expression in human skin fibroblasts / J. Nazaruk, A. Galicka // Phytotherapy research. — 2014. — №28(9). — P. 1399–1405.
5.5. Postcolumn determination of polyphenolic antioxidants in Cirsium vulgare (Savi) Ten. Extracts / E. Nalewajko-Sieliwoniuk [et al.] // Journal of Separation Science. — 2017. — №40(19). — P. 3830-3838.
6.Кастерова, Е. А. Триба Cynareae (семейство Asteraceae) флоры Южной Сибири как перспективный источник биологически активных соединений / Е. А. Кастерова; Нац. иссл. Томский гос. ун-т. — Томск, 2021 — 220 с.
7.Polyphenolic compounds and in vitro anti-microbial and antioxidant activity of aqueous extracts from leaves of some Cirsium species / J. Nazaruk [et al.] // Natural product research. — 2008. — №22(18). — P. 1583-1588.

АНАЛИЗ ДИНАМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ АНАЛИТИЧЕСКИХ ПЛАТФОРМ СУБЪЕКТАМИ

Хорунжая А.А.
Научный руководитель: Умаров С.З.
ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России

Аннотация: В статье рассматривается возможность решения задачи анализа значительного объема данных, характеризующих фармацевтическую деятельность на базе аналитической платформы. Дается обоснование практическому применению методов бизнес-аналитики, которые являются важным компонентом при моделировании бизнес-процессов аптечной организации и способствуют оптимизации трудовых функций специалистов в области управления фармацевтической деятельностью, объективной оценке степени эффективности управления, конкурентоспособности организации розничной торговли лекарственными препаратами, а также позволяет структурировать систему управленческих решений для оптимизации финансово-экономической деятельности аптечного предприятия

Введение и цель: Введение. В условиях постоянно растущей конкурентной среды на фармацевтическом рынке повышение эффективности деятельности фармацевтического предприятия становится уже невозможным без использования современных подходов к управлению эффективным развитием организации. Эффективное управление процессами розничных продаж фармацевтических товаров позволяет современному фармацевтическому предприятию ускорять товарооборот за счет уменьшения излишков фармацевтических товаров, снижать риски возможных убытков в связи с истечением сроков годности фармацевтических товаров, минимизировать расходы на хранение динамических запасов фармацевтических товаров, что приводит к росту показателей эффективности его экономической деятельности. Таким образом, знание и использование соответствующих подходов управления эффективным развитием фармацевтических организаций имеет в современных условиях очень важное научно-практическое значение. Один из способов оптимизации экономических показателей субъектов фармацевтического ретейла — снижение постоянных затрат на фоне уменьшения сроков оборачиваемости товара. Для решения этой задачи автоматизированные системы управления товаром становятся практически незаменимым инструментом, позволяя на основе математических методов проанализировать структуру товара, определить наиболее «ходовые» и «непрофильные» позиции, сократить объемы закупок без вреда для товарооборо-

та. Важным компонентом информационных систем в фармацевтической отрасли являются аналитические платформы, которые необходимы для стратегического планирования и прогнозирования продаж. Аналитические платформы представляют собой специализированное программное решение (или набор решений), которое содержит в себе все инструменты для осуществления процесса извлечения закономерностей из данных: средства консолидации информации в едином источнике (хранилище данных), извлечение, преобразование, трансформацию данных. Цель данного исследования заключается в обосновании возможности применения отечественной свободно распространяемой аналитической платформы для решения аналитических задач в сфере фармацевтической деятельности.

Материалы и методы: Настоящее исследование проводилось на базе апостериорных материалов, предоставленных аптечными организациями (г. Санкт-Петербург). Для определения значений динамических показателей фармацевтической деятельности в качестве исходных данных были использована информация с контрольно-кассовых машин (ККМ), о реализации товаров (без указания конкретных наименований) накопленная за 1 месяц в формате xls. В качестве методов исследования использовались контент-анализ, метод поиска и патентной аналитики. В качестве материала исследования выступает свободно распространяемая аналитическая Low-code платформа Loginom Academic 6.5 для создания законченных прикладных решений в области анализа данных, учитывающая все ключевые факторы, существующие в фармацевтическом ритейле

Результаты: В фармацевтических организациях, соответствующих в едином цифровом пространстве, должны быть объединены четыре основных компонента: ресурсы, информационные системы, процессы и корпоративная культура. По мнению авторов, переход к цифровой трансформации приведет к тому, что в сфере фармацевтического ретейла будет принят омниканальный клиентский подход, что будет способствовать интеграции цифровых точек соприкосновения. Наряду с решением важной социальной миссии в части оказания медицинской помощи, фармацевтическая деятельность включает целый ряд не менее важных и сложных функций, к числу которых следует отнести:

- розничная реализация лекарственных средств и изделий медицинского назначения;
- мелкооптовый отпуск лекарственных средств и изделий медицинского назначения в медицинские организации государственной и иной формы собственности;
- обеспечение декретированных категорий граждан лекарственными препаратами;

- изготовление лекарственных средств по индивидуальным прописям врачей;
- обеспечение медицинскими газами;
- организация лекарственного обеспечения по вопросам гражданской обороны и в условиях чрезвычайных ситуаций;
- предоставление базы для прохождения производственной практики при подготовке провизоров и фармацевтов.

В этих условиях, одной из проблем, которую приходится решать в процессе управления фармацевтической деятельностью является то, что в повседневной практике исходная информация, сопровождающая бизнес-процессы аптечной организации, не предназначена для целей анализа и по этой причине представляет собой достаточно «сырой» материал, требующий предварительной обработки специальными методами, включая их выборку, очистку и трансформацию. На наш взгляд метод оперативного мониторинга показателей деятельности субъектов фармацевтического ретейла является наиболее современным инструментом для обеспечения внутренних бизнес — процессов. Именно аналитические платформы позволяеют перерабатывать и визуализировать импортированную информацию, формируя бизнес-отчет в режиме реального времени. Использование комплексного специализированного программного решения (аналитической платформы), которое содержит в себе все инструменты для осуществления процесса извлечения закономерностей из данных: средства консолидации информации в едином источнике (хранилище данных), извлечение, преобразование, трансформацию данных, алгоритмы. Проанализировав представленные в свободном доступе аналитические платформы было принято решение использовать отечественную свободно распространяемую аналитическую Low-code платформу Loginom Academic 6.5. (https://loginom.ru/downloads) — универсальный аналитический инструмент, предназначенный для решения широкого спектра бизнес-задач. При помощи компонентов, входящих в меню аналитической платформы Loginom версии 6.5 нами проведен анализ следующих показателей аптечной организации: анализ и прогнозирование спроса: краткосрочные и долгосрочные прогнозы в различных разрезах в условиях равномерного или вариативного спроса; автоматическое формирование заказов на основе расчетов оптимальных перемещений товаров между складами с учетом затрат на логистику и времени перевозки; расчёт и анализ ключевых показателей эффективности (КПЭ, KPI); расчёт оптимального товарного запаса с учётом рисков дефицита, сроков годности, стоимости хранения, распродаж, сезонности и трендов, праздничных дней, стоимости денеж-

ных средств и других критериев; управление ассортиментом: выявление топовых позиций по заданным критериям на основе кросс-ABC-XYZ-анализа; нахождение проблемных товарных групп, ранжирование поставщиков с помощью анализа товарных групп и срезов; поиск неликвидных товаров, выбывшего ассортимента, сверхазапасов с использованием анализа ассортимента. Важно отметить, что наибольший интерес для нас представляет конструирование интерактивных многоуровневых форм ввода данных, управление жизненным циклом и динамический расчёт показателей. Рассматривая результаты проведенного нами исследования, следует отметить, что сформированные в ходе его результаты позволили получить количественные показатели, предметно характеризующие фармацевтическую деятельность, а также имели динамический характер так как привязаны к фактору времени (часы, дни недели). В частности, показатель «Количество чеков» дал возможность охарактеризовать интенсивность реализации в зависимости от конкретного дня недели, что непосредственно влияет нагрузку на персонал аптеки. На основе полученных результатов сформирован вывод, что недельная нагрузка на фармацевтическую деятельности имела характер близкий к циклическому, а именно максимальная нагрузка приходилась этапы начала и завершения рабочей недели, в свою очередь спад наблюдался в середине рабочей недели и в выходные дни. Важно отметить, что данный такой показатель, как «Товар на 1 чек» является практически неизменным на протяжении всей недели и составляет не более двух товарных позиций, приходящиеся на единицу продажи (чека). Особый интерес, по нашему мнению, представил анализ динамики среднего чека в разрезе рабочих часов. Обращает на себя внимание, что средний чек предсказуемо растет в от начала рабочего дня к его середине, стабилизируется примерно до 18.00, затем идет объективное снижение и неожиданный рост к завершению рабочего дня. Таким образом, аналитическая платформа, представляющая собой визуальный конструктор, позволяет настроить все процессы анализа (интеграция, подготовку данных, моделирование, визуализация и др.).

Выводы: Как показали результаты проведенного исследования использование аналитической платформы Loginom является перспективным направлением для количественной оценки фармацевтической деятельности на основе первичных необработанных данных. В результате проведенного исследования удалось доказать возможность применения отечественной аналитической платформы Loginom для анализа результативности фармацевтической деятельности. Данный инструментарий позволит исключительно путем визуального моделирования без исполь-

зования языков программирования разработать сценарий для определения показателей фармацевтической деятельности с учетом динамического фактора времени.

Ключевые слова: фармацевтическая деятельность, аналитическая платформа, субъекты фармацевтического ретейла, динамические показатели, аптечная организация, лекарственные препараты, товары аптечного ассортимента

Библиографический список литературы:

1. Дмитришак М. В. Экономический анализ в деятельности аптечной организации. Критерии финансовой стабильности. Здравоохранение Югры: опыт и инновации. 2020. 4(25). С. 3-15.
2. Занина, И. А. Современные технологии бизнес-аналитики как инструмент для повышения конкурентоспособности аптечной организации. Прикладные информационные аспекты медицины. 2019. 4(22). С. 69-76.
3. Евстратов, А.В., Халатян С.Г. Обоснование применения логистического подхода в управлении материальными потоками на фармацевтическом рынке. Известия Волгоградского государственного технического университета. 2018. 10(220). С. 44-48.
4. Каминская А.В., Степанов А.С. Организационно-методические основы применения сбалансированной системы показателей в деятельности аптечной сети. Ремедиум. 2015. С. 62-67.
5. Клунко, Н. С. Цифровизация в фармацевтической отрасли: современное состояние и перспективы развития . Бизнес информ. 2020. 5(508). С. 329-335. doi.org/10.32983/2222-4459-2020-5-329-335.
6. Умаров, С. З. Обработка и оценка качественных данных фармацевтического маркетингового рынка экономико-статистическими методами Формулы фармации. 2020. 2 С. 44-52. doi.org/10.17816/phf25738.

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

COVID-19 AND COSMETIC COLLAGEN-FILLER INJECTION ASSOCIATED DERMATOPATHY

Kogan E.A., Anushree D., Demura T.A., Koroleva A.A., Yutskovskaya Ya.A.
Research Advisors — Kogan E.A., Demura T.A.
Institute of Clinical Morphology and Digital Pathology,
First Moscow State Medical University named after
I. M. Sechenov, Moscow, Russian Federation,
OOO "Clinic of Professor
das_a@student.sechenov.ru , anushree1das@gmail.com

This article is based on a clinico-morphological case where the patient, a 37-year-old female COVID-19 patient, presented at the clinic with complaints of pathologic painless palpable lesions in the cheek area, localized subcutaneously, persisting without dynamics at the site of collagen cosmetic filler injection after SARS-CoV-2 infection. These blemishes were localised in the areas where, about three months prior, she had opted to inject collagen fillers for cosmetic purposes. To verify the pathological processes of the lesions, punch biopsy of the affected skin was taken and histological, histochemical and immunohistochemical studies were conducted. The results and the implications of the findings are discussed in this article.

Keywords- COVID-19, Cosmetic collagen skin filler, lympho-macrophage infiltration, vasculitis, vacuolisation of nucleus in the epidermis

Bibliography

1. Wu F, Zhao S, Yu B, Chen YM, Wang W, Song ZG, et al. A new coronavirus associated with human respiratory disease in China. Nature Nature; 2020; 579 : 265–9. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32015508/, accessed on October 24, 2022.
2. Zhou P, Yang X lou, Wang XG, Hu B, Zhang L, Zhang W, et al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. Nature Nature; 2020; 579 : 270–3. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32015507/, accessed on October 24, 2022.
3. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard | WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard With Vaccination Data. Available from: https://covid19.who.int/, accessed on October 24, 2022.
4. Singh H, Kaur H, Singh K, Sen CK. Cutaneous manifestations of COVID-19: A systematic review. Adv Wound Care (New Rochelle) Mary Ann Liebert Inc.; 2021; 10 : 51–80. Available from: https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/wound.2020.1309, accessed on November 7, 2022.
5. Sandoval LF, Huang KE, Davis SA, Feldman SR, Taylor SL. Trends in the Use of Neurotoxins and Dermal Fillers by US Physicians. J Clin Aesthet Dermatol Matrix Medical Communications; 2014; 7 : 14. Available from: /pmc/articles/PMC4174914/, accessed on October 25, 2022.

6. 공공보건의료지원단경기도, 경인지역본부 건강지원센터 Ja Young Kim 국민건강보험공단, Park J, Park E, Mi Ji S. Analysis of issues and trends in cosmetic plastic procedures using tweets from Twitters 트윗글을 이용한 미용성형시술에 대한 이슈와 경향조사
7. Alharethy SE. Trends and demographic characteristics of Saudi cosmetic surgery patients. Saudi Med J Saudi Medical Journal; 2017; 38 : 738. Available from: /pmc/articles/PMC5556282/, accessed on October 25, 2022.
8. Randomized split-face histomorphological study comparing calcium hydroxyapatite volumizer and hyaluronic acid dermal filler. Available from: https://cyberleninka.ru/article/n/randomizirovannoe-gistomorfologicheskoe-issledovanie-potipu-split-face-po-sravneniyu-volyumayzera-na-osnove-gidroksiapatita-kaltsiya/viewer, accessed on November 7, 2022.
9. Kato K, Inoue E, Tanaka S, Kawamoto H. Increase in the incidence of acute inflammatory reactions to injectable fillers during COVID-19 era. J Cosmet Dermatol John Wiley and Sons Inc; 2022; 21 : 1816–21. Available from: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jocd.14886, accessed on October 25, 2022.
10. Kanitakis J, Lesort C, Danset M, Jullien D. Chilblain-like acral lesions during the COVID-19 pandemic ("COVID toes"): Histologic, immunofluorescence, and immunohistochemical study of 17 cases. J Am Acad Dermatol Elsevier; 2020; 83 : 870. Available from: /pmc/articles/PMC7265862/, accessed on October 18, 2022.
11. McGonagle D, Bridgewood C, Ramanan A v., Meaney JFM, Watad A. COVID-19 vasculitis and novel vasculitis mimics. Lancet Rheumatol Elsevier; 2021; 3 : e224–33.
12. Xiao M, Zhang Y, Zhang S, Qin X, Xia P, Cao W, et al. Antiphospholipid Antibodies in Critically Ill Patients With COVID-19. Arthritis Rheumatol Arthritis Rheumatol; 2020; 72 : 1998–2004. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32602200/, accessed on October 25, 2022.
13. Zuo Y, Estes SK, Ali RA, Gandhi AA, Yalavarthi S, Shi H, et al. Prothrombotic autoantibodies in serum from patients hospitalized with COVID-19. Sci Transl Med American Association for the Advancement of Science; 2020; 12 : 3876. Available from: https://www.science.org/doi/10.1126/scitranslmed.abd3876, accessed on October 25, 2022.
14. Munavalli GG, Guthridge R, Knutsen-Larson S, Brodsky A, Matthew E, Landau M."COVID-19/SARS-CoV-2 virus spike protein-related delayed inflammatory reaction to hyaluronic acid dermal fillers: a challenging clinical conundrum in diagnosis and treatment." Arch Dermatol Res Springer Science and Business Media Deutschland GmbH; 2022; 314 : 1–15. Available from: https://link.springer.com/article/10.1007/s00403-021-02190-6, accessed on November 7, 2022.
15. Kalantari Y, Sadeghzadeh-Bazargan A, Aryanian Z, Hatami P, Goodarzi A. First reported case of delayed-type hypersensitivity reaction to non-hyaluronic acid Polycaprolactone dermal filler following COVID-19 vaccination: A case report and a review of the literature. Clin Case Rep John Wiley & Sons, Ltd; 2022; 10 : e05343. Available from: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/ccr3.5343, accessed on November 7, 2022.
16. Osmond A, Kenny B. Reaction to dermal filler following COVID-19 vaccination. J Cosmet Dermatol Wiley-Blackwell; 2021; 20 : 3751. Available from: /pmc/articles/PMC8661616/, accessed on November 7, 2022

ОЦЕНКА УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ И АФФЕКТИВНОГО СОСТОЯНИЯ, ХРОНОТИПОВ И ДОМИНИРУЮЩЕГО ПОЛУШАРИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ОДНОЯЙЦЕВЫХ БЛИЗНЕЦОВ

Аливердиева Э.В., Семёнова К.С.
Научный руководитель: Ткачук А.А.
ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России
Aliverdieva.Elina@yandex.ru

Аннотация: Цель: оценить взаимосвязь различий у однояйцевых близнецов в зависимости от возраста в следующих критериях: уровень физической активности, склонность к аффективным состояниям, индивидуальные особенности суточных ритмов организма и преобладание функционирования одного из полушарий головного мозга. Материалы и методы: Проведено тестирование среди 52 лиц (26 пар однояйцевых близнецов) в возрасте от 17 до 25 лет. Специально разработанный опросник был составлен на базе Google Форм. Осуществлен сравнительный анализ двух возрастных категорий: 17-19 лет и 20-25 лет. Результаты: Показатели особенностей суточных ритмов двух возрастных категорий примерно совпадают. Склонность к аффективным состояниям у более взрослой категории становится равнозначна в паре близнецов. В то время как сходства в преобладании функционирования одного из полушарий наоборот уменьшается при переходе к старшей категории. Уровень физической активности у близнецов 17-19 лет, у половины опрошенных различается, у другой же половины опрошенных физическая активность равнозначна в паре. Тенденция к различию в уровнях физической активности лиц 20-25 лет предположительно обусловлена более широким спектром видов деятельности.

Введение и цель: В данной научной работе представлен анализ индивидуальных различий в паре близнецов [1]. Рассмотрены некоторые методологические подходы, которые использовались в когортах близнецов для оценки особенностей каждого из пары [5]. Близнецовый метод и его разновидности является одним из немногих экспериментальных методов исследования влияния среды и генотипа на психологические, когнитивные и физические характеристики. Этот метод не позволяет с полной уверенностью разделить влияние генотипа и среды на исследуемые характеристики [3]. Он основан на принципах сопоставления индивидуальных признаков близнецов, их личностных черт, особенностей поведения и имеет своей целью нахождение индивидуальных отличий влияния биологических, физических и социальных факторов на формирование генетически схожих людей [2]. Исследования с участием близнецов позволяют использовать

эти расхождения, что делает возможным изучение роли не только социальной среды, но и значимости события для индивида [6]. Указанные обстоятельства обусловливают актуальность научного анализа близнецовых поведенческо-генетических исследований, предметом которых являются личностные особенности каждого из пары [2]. Цель исследования. Оценить взаимосвязь различий у однояйцевых близнецов в зависимости от возраста в следующих критериях: уровень физической активности, склонность к аффективным состояниям, индивидуальные особенности суточных ритмов организма и преобладание функционирования одного из полушарий головного мозга

Материалы и методы: Проведено тестирование среди 52 лиц (26 пар однояйцевых близнецов) в возрасте от 17 до 25 лет. Специально разработанный опросник был составлен на базе Google Форм. Осуществлен сравнительный анализ двух возрастных категорий: 17-19 лет и 20-25 лет.

Результаты: В исследовании приняло участие 73,1 % девушек и 26,9% юношей. Число опрошенных в возрасте 17-19 лет составляет 53,8%, 20-25 лет — 46,2%. В результате выявления склонности к аффективным состояниям у опрошенных в возрастной категории 17-19 лет наблюдается преобладание различий (64,3%) в близнецовых парах, а сходства 35,7% [4]. В возрасте от 20 до 25 лет наоборот обнаружено преобладание сходства в эмоциональном состоянии, это число составляет 66,6%. Результаты исследования хронотипов в обеих возрастных категориях примерно равны (17-19: сходно 57,1%, различно 42,9%; 20-25: сходно 58,3%, различно 41,7%). При оценке функциональной асимметрии полушарий у доминирующего числа близнецовых пар 57,1% от 17 до 19 лет наблюдаются сходства преобладающего полушария, в то же время в возрастной группе 20-25 выявлено явное преобладание различий 75%. При анализе уровня физической активности в возрастных группах наблюдаются следующие показатели: близнецы 17-19 лет имеют сходные и различные показатели в одинаковом соотношении (по 7 пар); показатели опрошенных 20-25 лет различны в большинстве случаев (66,6%).

Выводы: Показатели особенностей суточных ритмов двух возрастных категорий примерно совпадают, это может быть связано с генетической схожестью исследуемых. Склонность к аффективным состояниям у более взрослой категории становится равнозначна в паре близнецов. В то время как сходства в преобладании функционирования одного из полушарий наоборот уменьшается при переходе к старшей категории. Уровень физической активности у близнецов 17-19 лет, у половины опрошенных различается, поскольку в большинстве случаев один близнец из пары является более активным, у другой же половины опрошенных физическая активность

равнозначна в паре, причиной этого может послужить схожий образ жизни близнецов. Тенденция к различию в уровнях физической активности лиц 20-25 лет предположительно обусловлена более широким спектром видов деятельности.

Ключевые слова: Близнецовый метод, близнецы, хронотипы, физическая активность, аффективные состояния, полушария головного мозга

Библиографический список литературы:

1. Косцова М.В., Гришина А.В., Косцова Д.С. Сходства и различия индивидуальных особенностей в парах близнецов // E-Scio. 2021. №4 (55).
2. Леньков Сергей Леонидович, Низамова Елена Сергеевна Развитие близнецовых исследований личностных черт «Большой Пятерки» в зарубежной генетике поведения // Научный диалог. 2012. №6.
3. Славная Екатерина Ильинична Психогенетика. Природа против воспитания. Влияние генов на формирование поведения // Вестник науки и образования. 2022. №7-1 (127).
4. Усюкина М.В. Феноменология и терапия аффективных расстройств при эпилепсии // МС. 2018. №1.
5. Beam CR, Turkheimer E, Finkel D, Levine ME, Zandi E, Guterbock TM, Giangrande EJ, Ryan L, Pasquenza N, Davis DW. Midlife Study of the Louisville Twins: Connecting Cognitive Development to Biological and Cognitive Aging. Behav Genet. 2020 Mar;50(2):73-83. doi: 10.1007/s10519-019-09983-6. Epub 2019 Dec 9. PMID: 31820295; PMCID: PMC7033012.
6. Turner JD, D'Ambrosio C, Vögele C, Diewald M. Twin Research in the Post-Genomic Era: Dissecting the Pathophysiological Effects of Adversity and the Social Environment. Int J Mol Sci. 2020 Apr 29;21(9):3142. doi: 10.3390/ijms21093142. PMID: 32365612; PMCID: PMC7247668.

ВЛИЯНИЕ СНИЖЕНИЯ УРОВНЯ НЕЙРОВОСПАЛЕНИЯ У ПОЖИЛЫХ НА ИЗМЕНЕНИЯ НЕЙРОГЕНЕЗА И КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ

Назарова К.Е., Костромина Р.А., Лаврентьев В.В.
Научный руководитель: Комлева Ю.К.
ФГБОУ ВО Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России
krisnaz@mail.ru

Аннотация: С целью изучения влияния снижения уровня нейровоспаления на нейрогенез и когнитивные функции при старении посредством нокаутирования NLRP3-инфламмасомы нами было проведено исследование на группах зрелых и стареющих мышей как дикого типа, так и с делецией гена NLRP3. В экспериментах проводились поведенческие тесты «Fear conditioning», «Приподнятый крестообразный лабиринт» и иммуногистохимический анализ основных маркеров гиппокампального нейрогенеза (Nestin, DCX) для оценки когнитивного резерва в клетках гиппокампа.

На основании полученных данных выявлено, что снижение уровня нейровоспаления и у зрелых, и у стареющих животных способствует уменьшению размера мультипотентных стволовых клеток. При этом в зрелом возрасте недостаток в функционировании уменьшенных стволовых клеток, исходя из полученных результатов, компенсируется большим их количеством. У стареющих же животных увеличения количества Nestin-клеток не наблюдается.

Наибольший размер нейробластов среди животных исследуемых групп наблюдается у диких мышей в зрелом возрасте. Как повышение уровня нейровоспаления (при старении), так и его снижение (посредством нокаутирования NLRP3-инфламмасомы у зрелых грызунов), приводят к уменьшению размера DCX-клеток. Однако, блокируя NLRP3-инфламмасому у стареющих животных, мы не наблюдаем ожидаемого увеличения площади клеток.

NPRP3-инфламмасома необходима для нейрогенеза в любом возрастном периоде.

Результаты поведенческого тестирования указывают на то, что изменения уровня нейровоспаления не влияют на формирование сигнальной памяти. Учитывая, что ответная реакция в сигнальный день формируется в миндалевидном теле, мы можем предположить, что функционирование миндалины не зависит от уровня нейровоспаления.

Кроме того, у NLRP3-нокаутированных грызунов обеих возрастных групп прослеживается тенденция к менее тревожному поведению. Для подтверждения данной закономерности требуется дополнительный набор данных.

Введение: Известно, что старение сопровождается хронической активацией инфламмасом, способствующей развитию хронического слабовыраженного нейровоспаления. Провоспалительные цитокины в повышенных концентрациях значительно нарушают нейрогенез в зубчатой извилине гиппокампа — ключевого фактора устойчивости когнитивного резерва. Это приводит к ухудшению эпизодической памяти и исполнительных функций, развитию возраст-зависимых нейродегенеративных заболеваний. Согласно литературным данным, ингибирование нейровоспаления за счет подавления активности инфламмасом NLRP3 приводит к противоречивым результатам — в одних исследованиях усиливает нейрогенез (Li et al., 2020), в других — вызывает аномалии на различных стадиях данного процесса (Komleva et al., 2021). При этом отсутствуют исследования, направленные на изучение последствий нокаутирования NLRP3-инфламмасомы у стареющих животных.

Цель исследования: изучить влияние снижения уровня нейровоспаления посредством нокаутирования NLRP3-инфламмасомы на нейрогенез и когнитивные функции при старении.

Материалы и методы: Материалы. Объекты исследования — мыши обоих полов линии C57BL/6J зрелые (4-6 месяцев, n=8) и стареющие (12-15 месяцев, n=9), и мыши с нокаутом гена NLRP3 (линия B6.129S6-Nlrp3tm1Bhk/JJ) в тех же возрастных категориях (зрелые, n=16; стареющие, n=12). Животных содержали в клетках в стандартных условиях. Все процедуры, выполненные в исследованиях с участием животных, соответствовали этическим стандартам, утвержденным правовыми актами РФ, принципам Базельской декларации и проводились в соответствии с соблюдением принципов гуманности, изложенных в Директиве Европейского Парламента и Совета Европейского союза (2010/63/ЕС) и с разрешения биоэтической комиссии при КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого.

Методы исследования. Поведенческое тестирование (тест «Fear conditioning») выполнялось по стандартному протоколу (Комлева Ю.К. и др., 2021), «Приподнятый крестообразный лабиринт» (Горина Я.В. и др., 2017). Иммуногистохимический метод анализа с последующей конфокальной микроскопией. Оценивали DCX — маркер нейробластов и незрелых нейронов, Nestin — маркер мультипотентных клеток-предшественников. Статистический анализ проводили с помощью программы GraphPad 9.0 с использованием теста множественных сравнений Tukey's при уровне значимости $p \leq 0,05$. С целью оценки влияния фактора возраста, генотипа и взаимодействия этих двух факторов применяли двухфакторный и трёхфакторный ANOVA. Результаты представлены в виде M±m, где M — среднее значение, m — ошибка среднего, p — уровень значимости.

Результаты: Для оценки когнитивного резерва в клетках гиппокампа у экспериментальных животных in vivo была проведена иммуногистохимическая оценка основных маркеров гиппокампального нейрогенеза. По результатам исследования маркера Nestin+ клеток мы выявили статистически значимое влияние фактора генотипа ($F(1, 20) = 24,42$, $p<0,0001$), отсутствие влияния фактора возраста ($F(1, 20) = 0,8710$, $p=0,3618$) и определили, что в гиппокампе зрелых мышей с делецией гена NLRP3 Nestin+ клетки экспрессируются со статистически значимо меньшей площадью свечения (26,145±2,3 мкм^2) по сравнению с группой дикого типа (35,105±6,8 мкм^2) ($p = 0,0277$), аналогичные данные наблюдаются в группах стареющих животных (23,028±3,3 мкм^2 против 34,385± 6,3 мкм^2, $p=0,0045$). При оценке количества клеток, локализующих маркер Nestin, выявлено статистически значимое влияние фактора генотипа ($F(1, 20) = 10,51$, $p=0,0041$) и фактора возраста ($F(1, 20) = 8,115$, $p=0,0099$). Также мы обнаружили статистически значимо большее количество клеток, локализующих маркер Nestin в группе зрелых NLRP3-нокаутированных животных (46,165±6), чем у зрелых мышей дикого типа (36,307±6) ($p=0,0190$), как и при сравнении зрелых NLRP3-нока-

утированных мышей (46,165±6) со стареющими этой же группы (37,150±2) (p=0,0345). У стареющих NLRP3-нокаутированных мышей (37,150±2) в сравнении со стареющими животными дикого типа (33,123±6) результат статистически незначимый (p=0,5555).

При исследовании маркера DCX-позитивных клеток выявлено статистически значимое влияние фактора генотипа (F (1, 20) = 27,56 p<0,0001) и фактора возраста (F (1, 20) = 71,21 p<0,0001). Отмечено, что у зрелых NLRP3-нокаутированных животных площадь свечения клеток статистически значимо меньше (36,477±4,6 мкм^2), чем у зрелых мышей дикого типа (58,827±14,5 мкм^2) (p = 0,0006). Также при сравнении зрелых животных со стареющими наблюдается уменьшение площади клеток как у стареющих мышей дикого типа (25,985±14,6 мкм^2, p<0,0001), так и у NLRP3-нокаутированных (13,793±3,9 мкм^2, p=0,0005).

Для изучения формирования сигнальной памяти у мышей мы оценивали % времени их замирания до и после предоставления слухового (условного) стимула в третий день тестирования в «Fear conditioning». Замирание — это наиболее распространенный элемент в поведении, вызываемый сильной болью или страхом, в нашем случае — ударом тока, который являлся условным стимулом при обучении. При оценки результатов сигнального дня с помощью двухфакторного анализа ANOVA мы отметили статистически значимое влияние фактора подачи слухового стимула (F (1,46) = 156,0, p<0,0001) и фактора возраста (F (1,36) = 7,093, p=0,0115), отсутствие влияния фактора генотипа (F (1,46) = 2,830, p=0,0993). При множественном попарном сравнении выявлено, что у всех групп мышей время замирания увеличивается при предоставлении слухового стимула по сравнению с изначальным временем замирания в третий день тестирования: до подачи белого шума у зрелых NLRP3-мышей — 24,406±10,850%, после тона — 79,983±10,733% (p<0,0001); у зрелых животных дикого типа — 19,944±9,926% и 70,340±20,887% (p<0,0001) соответственно; у стареющих NLRP3-нокаутированных грызунов — 16,088±7,867% и 45,782±22,683% (p=0,0001); у стареющих дикого типа 33,000±11,443% и 66,704±19,992% (p=0,0001). Полученные результаты свидетельствуют о приобретении ассоциативной связи с белым шумом у зрелых и стареющих мышей, независимо от наличия или отсутствия у них NLRP3-инфламмасомы.

Поведенческий тест «Приподнятый крестообразный лабиринт» использовался для оценки тревожности, исследовательской и двигательной активности животных. Оценивали время нахождения мышей в открытых и закрытых рукавах, общую пройденную дистанцию, дистанцию, пройденную в открытых и закрытых рукавах, а также число входов в открытые и закрытые рукава от общего числа входов.

При двухфакторном дисперсионном анализе результатов дистанции, пройденной в открытых рукавах, мы отметили статистически значимое влияние фактора возраста ($F(1,33) = 139,5$ $p<0,0001$). При множественном сравнении обнаружены значимые различия в пройденной дистанции в открытом рукаве между группами молодых и стареющих мышей дикого типа (2,523±0,405м и 0,569±0,488м, $p<0,0001$, соответственно), аналогично и с группами молодых и стареющих Nlrp3 -/- грызунов (2,646±0,457м и 0,876±0,456м, $p<0,0001$).

При оценке времени, проведенного в открытых рукавах, обнаружено значимое влияние фактора возраста ($F(1,33) = 64,74$ $p<0,0001$). Молодые дикие мыши проводили в открытых рукавах больше времени (71,443±16,619с), чем стареющие животные этого же генотипа (22,083±14,666с), $p<0,0001$. Аналогичная разница была выявлена и между группами молодых (83,38±18,976с) и стареющих NLRP3-нокаутированных мышей (35,756±15,066с), $p<0,0001$.

Также значимо влияние фактора генотипа для времени в открытых рукавах ($F(1,33) = 4, 514$ $p<0,0412$). Молодые NLRP3-нокаутированные животные проводили в открытых рукавах нестатистически значимо, но больше времени (83,38±18,976с), чем молодые мыши дикого типа (71,443±16,619с), $p=0,4430$. Такая же тенденция наблюдается и у стареющих мышей: NLRP3-мыши находились в открытых рукавах 35,756±15,066с, а животные дикого типа (22,083±14,666с), $p=0,4476$.

Выводы: Нами обнаружено, что в процессе старения, характеризующегося повышенным уровнем нейровоспаления, снижается размер новообразованных нейронов (DCX-клетки) в зубчатой извилине гиппокампа, однако размер мультипотентных стволовых клеток (Nestin+) у мышей обоих генотипов не изменяется.

Снижение уровня нейровоспаления посредством нокаутирования NLRP3-инфламмасомы и у зрелых, и у пожилых животных способствует уменьшению размера Nestin+ клеток. При этом в зрелом возрасте недостаток в функционировании уменьшенных стволовых клеток, исходя из полученных результатов, компенсируется большим количеством этих клеток. У пожилых же животных увеличения количества Nestin-клеток не наблюдается.

Наибольший размер нейробластов среди животных исследуемых групп наблюдается у диких мышей в зрелом возрасте. Как повышение уровня нейровоспаления (при старении), так и его снижение (посредством нокаутирования NLRP3-инфламмасомы у зрелых грызунов) приводит к уменьшению размера DCX-клеток. Однако, блокируя NLRP3-инфламмасому у стареющих животных, мы не наблюдаем ожидаемого увеличения размеров клеток. Это позволяет предположить, что большее влияние на снижение размера ней-

робластов при старении оказывает не уровень нейровоспаления, а другие неизученные нами факторы.

Таким образом, базальный уровень экспрессии NLRP3, наблюдающийся в зрелом возрасте, необходим для регулирования пролиферации, дифференцировки и миграции нейронов, составляющих процесс нейрогенеза. При естественном старении, когда повышено нейровоспаление, ухудшаются дифференцировка и миграция новообразованных нейронов, в то время как, по нашим данным, пролиферация не ухудшается. Нокаут NLRP3 у зрелых мышей оказывает негативное влияние на нейрогенез, у пожилых животных — не только не улучшает этот процесс, но и значительно ухудшает некоторые его стадии.

По результатам теста «Fear conditioning» нами выявлено, что изменения уровня нейровоспаления (при старении и при нокаутировании NLRP3-инфламмасомы) не ухудшают формирование сигнальной памяти. Учитывая, что ответная реакция в сигнальный день формируется в миндалевидном теле (Debiec J., et al. 2010), мы можем предположить, что воспаление не влияет на эту структуру.

Кроме того, обнаружено, что стареющие мыши обоих генотипов проводят меньше времени и проходят меньшую дистанцию в открытых рукавах в тесте "Приподнятый крестообразный лабиринт", чем зрелые животные, что указывает на их большую тревожность.

Прослеживается тенденция к менее тревожному поведению у NLRP3-нокаутированных грызунов, о чем свидетельствуют увеличенное время нахождения в открытых рукавах в приподнятом крестообразном лабиринте. Для подтверждения данной закономерности требуется дополнительный набор данных.

Финансирование: Работа поддержана грантом Президента Российской Федерации для государственной поддержки молодых российских ученых — докторов наук МД-2368.2022.3.

Ключевые слова: Нейровоспаление, inflammaging, старение, aging, нейрогенез, neurogenesis, NLRP3-инфламмасома, NLRP3-inflammasome.

Библиографический список литературы:

1. Горина Я.В., Комлева Ю.К., Лопатина О.Л., и др. Батарея тестов для поведенческого фенотипирования стареющих животных в эксперименте // Успехи Геронтологии. 2017. № 1 (30).
2. Debiec J., Díaz-Mataix L., Bush D.E.A., et al. The amygdala encodes specific sensory features of an aversive reinforcer // Nature Neuroscience. 2010. № 5 (13): 536–537.
3. Di Benedetto S., Müller L., Wenger E., et al. Contribution of neuroinflammation and immunity to brain aging and the mitigating effects of physical and cognitive interventions // Neuroscience and Biobehavioral Reviews. 2017. (75): 114–128.

4. Goldberg E.L., Dixit V.D. Drivers of age-related inflammation and strategies for healthspan extension // Immunological Reviews. 2015. № 1 (265): 63–74.
5. Komleva Y.K., Lopatina O.L., Gorina I.V., et al. NLRP3 deficiency-induced hippocampal dysfunction and anxiety-like behavior in mice // Brain Research. 2021. (1752): 147220.
6. Li Y.-Q., Chen J.-X., Li Q.-W., et al. Targeting NLRP3 inflammasome improved the neurogenesis and post-stroke cognition in a mouse model of photothrombotic stroke // Neuroreport. 2020. № 11 (31): 806–813.
7. Rudy J.W., O'Reilly R.C. Contextual fear conditioning, conjunctive representations, pattern completion, and the hippocampus // Behavioral Neuroscience. 1999. № 5 (113): 867–880.
8. Simen A.A., Bordner K.A., Martin M.P., et al. Cognitive Dysfunction with Aging and the Role of Inflammation // Therapeutic Advances in Chronic Disease. 2011. № 3 (2): 175–195.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ, ОБУСЛАВЛИВАЮЩИХ ТРАНСФОРМАЦИЮ ВНУТРИПРОТОКОВОЙ И ДОЛЬКОВОЙ КАРЦИНОМ В ИНВАЗИВНЫЕ ФОРМЫ РАКА

Попенко А.С.
Научный руководитель: Сычёва Д.Р.
Государственная образовательная организация высшего профессионального образования «Донецкий национальный медицинский университет имени М.Горького»
darya.hardy@mail.ru

Аннотация: В настоящее время рак молочной железы является одной из самых распространенных онкологических патологий, встречающихся преимущественно у лиц женского пола. Статистические данные за 2022-ой год указывают на возросшую частоту встречаемости опухолевых процессов данной локализации: с проведением противоопухолевой лекарственной терапии за период с 01.01.22 по 01.12.22 было оплачено более чем 435 тыс. случаев госпитализаций (2021 год — 390 тыс.), с применением лучевой терапии — 21,5 тыс. (2021 год — 17 тыс.), лучевой терапии в сочетании с противоопухолевой лекарственной терапией — более 2 тыс. (2021 год — 1,6 тыс.), хирургического лечения — 37 тыс. (2021 год — 33 тыс.). Возрастающие требования к точности диагностики стадий и возможных гистологических признаков озлокачествления связаны с новыми возможностями лечения онкологических больных. Неинвазивный рак (карцинома in situ от лат. «на месте»)-злокачественная опухоль, которая растёт внутри долек и протоков молочной железы, не выходи за их пределы. Основные представители неинвазивных форм опухолей молочной железы -дольковая карцинома in situ и протоковая карцинома in situ. Дольковая карцинома in situ, согласно статистическим данным, существенно повышает риск развития инвазивного рака, примерно до 20% в течение 20 лет

после установления диагноза. Протоковая карцинома in situ, после проведенного лечения, может рецидивировать с развитием инвазивного рака в 6% случаев в течение 20 лет с момента постановки диагноза. Понимание основных морфологических изменений, возникающих в карциномах in situ, своевременная гистологическая верификация данных признаков будет способствовать определению дальнейшего прогноза, объёма необходимого оперативного вмешательства, своевременному подбору таргетной терапии и предотвращению процесса трансформации в инвазивные формы.

Введение и цель: Рак молочной железы-заболевание, возникающие в результате мутации клеток, нарушения процессов их пролиферации и дифференцировки. В России рак молочной железы занимает 3-е место среди всех причин смерти лиц женского пола во всех возрастных группах (составляет в среднем 2,2%), в возрасте 35-54 лет-7,7%. Заболеваемость данной формой рака продолжает неуклонно расти-ежегодно в мире регистрируется около 1 млн. 300 тыс новых случаев. В зависимости от характера роста опухоли выделяют инвазивный и неинвазивный рак груди. При неинвазивных формах рака клетки бесконтрольно делятся, но не выходят за пределы протока или дольки железы, не обладают инфильтративным ростом, способностью к метастазированию. Неинвазивный рак ещё называется «рак in situ», что значит « рак на месте». Примерно в 30-35% случаев неинвазивный рак приобретает более агрессивное течение, становится инвазивным. Цель проведенного исследования — изучение и верификация основных морфологических изменений, возникающих в неинвазивных формах рака молочной железы, отвечающих за возможный процесс трансформации в агрессивные, метастазирующие, инвазивные формы.

Материалы и методы: Была проанализирована морфологическая картина 23 случаев вскрытия больных с диагнозом рак молочной железы, с посмертной верификацией гистологического типа опухоли. Аутопсии проводились на базе централизованного патологоанатомического отделения Центральной городской клинической больницы № 1 города Донецка за период с 01.09.22 по 1.12.22. Материал для гистологического исследования был представлен микропрепаратами ткани молочной железы-образцы фиксировались в 5% растворе нейтрального формалина, залиты в парафиновые блоки. Гистологические срезы толщиной 4-5 мкм окрашивали гематоксилином-эозином. С помощью микроскопа «Micros MC 50», объектива «WF EWF 10x/18» изучались основные морфологические признаки и степень выраженности атипичных процессов в паренхиме и строме неинвазивной протоковой и дольковой карциномах. По гистологической принадлежности опухоли распределились следующим образом: 23 случая долькового неинвазивного рака, 14 из которых пролиферативной формы (4 женщины 53-х лет, 7 женщин 59-ти лет, 2 женщины

62-х лет, 1 женщина в возрасте 57 лет), 9 непролиферативной (5 женщин 55-ти лет, 2 женщины в возрасте 61 года, 2 женщины 65-ти лет), а также 3 случая внутрипротокового неинвазиного рака (среди которого данную патологию имели 2 женщины в возрасте 52 лет, 1 женщина в возрасте 67 лет). Средний возраст умерших составил 56,3 ± 4,2 года. Для статистической обработки полученных данных использовалась программа Microsoft Excel.

Результаты: При изучении неинвазивных форм рака было обнаружено, что основные морфологические изменения были представлены склерозирующим аденозом, с выраженной гиперплазией протоков желёз (в 5 случаях), преобладанием стромы над паренхимой, фиброзом (в 6 случаях), разрастанием соединительной ткани между эпителиальными трубочками (в 5 случаях). В ткани преобладали пролиферативные процессы, увеличение числа мелких желез (в 8 случаях пролиферативной формы рака, в 2-х случаях неинвазивного протокового рака), гиперплазия, выраженная фиброзная инволюция и рост стромы (в 13 случаях пролиферативной формы), обнаруживались микрокальцинаты. По современным представлениям, процесс отложения солей кальция связан с мутацией на генетическом уровне- ген RYR3, относящийся к риадиновым рецепторам, которые участвуют в создании Ca2+-зависимого выброса Ca2+ каналов, локализованного в саркоплазматическом ретикулуме, контролирующий уровень цитоплазматического кальция. Дольковые микрокальцинаты располагались в ацинусах 14 случаев долькового неинвазивного рака. Внутрипротоковые микрокальцинаты, являющиеся продуктами клеточного распада, локализовались в протоках двух случав неинвазивного протокового рака. Во всех 23 случаях формировались радиальные рубцы. Гистологически данный тип рубцов представлял собой центральную зону, с преобладанием процесса фиброэластоза, от которой отходиили дольки и протоки с различным типом изменений- микрокистами, апокриновой метаплазей, эпителиальной гиперплазией. Во всех 14 случаях пролиферативной формы долькового инвазивного рака, и в 6 случаях непролиферативных форм преобладала фиброзно-эластическая ткань, в которой микроскопические визуализировались расходящиеся, древовидно ветвящиеся железы, с расходящимися, в некоторых местах кистозно расширенными концевыми отделами выводных протоков. Также присутствовали участки гиперплазии эпителиальной ткани, микрокальцинаты. Таким образом, во всех 23 случаях долькового неинвазивного рака были обнаружены участки неинвазивной неопластической пролиферации дольковго эпителия и миоэпителия. Во всех случаях 9 случаях непролиферативной формы дольковго рака был обнаружен фиброз, кистозно расширенные протоки, с тенденцией к формированию плотных узлов в молочной железе. При внутрипротоковом неинвазивном раке во всех случаях на фоне жировой инволюции обнаруживались участки сгруппированных микрокальцинатов.

Выводы: На основании проведенного исследования аутопсийного материала можно выделить основные неблагоприятные морфологические признаки, которые будут указывать на более высокую вероятность дальнейшего процесса малигнизации пролиферативной и непролиферативной форм долькового неинвазивного рака, внутрипротокового неинвазивного рака. К данной группе прогностически неблагоприятных гистологических критериев можно отнести: склерозирующий аденоз, нарушение соотношения паренхимы и стромы, с увеличением количества стромального компонента, преобладание пролиферативных процессов, выраженный фиброз стромы, разрастание, гиперплазия, кистозное превращение мелких желез, появление участков отложения микрокальцинатов, формирование радиальных рубцов. Таким образом, гистологическая верификация данных типов изменений, их степени выраженности у пациенток с неинвазивными формами рака молочной железы может быть необходима для определения дальнейшего прогноза- процессов возможной трансформации в агрессивные, инвазивные формы, с выраженным инфильтративным ростом, способностью к метастазированию.

Ключевые слова: Ключевые слова Key words: внутрипротоковая карцинома, intracurrent carcinoma, lobular carcinoma, дольковая карцинома; инвазивный рак молочной железы, invasive breast cancer, морфологические изменения, morphological changes, микрокалтцинаты, microcalcinates; радиальный рубец, radial scar УДК 616-006.699 тематический рубрикатор

Библиографический список литературы:

1. Семиглазов В.Ф., Веснин А.Г., Моисеенко В.М. Минимальный рак молочной железы. — СПб: Гиппократ, 1992. — 240 с.
2. Andersen J.A., Schiodt T. On the concept of carcinoma in situ of the breast // Pathol. Res. Pract. — 1980. — Vol. 166. — P. 407-414.
3. Ashikari R., Hajdu S.I., Robbins G.F. Intraductal carcinoma of the breast (1960-1969) // Cancer (Philad.). — 1971. — Vol. 28. — P. 1182-1187.
4. Beahrs O.H., Henson D.E., Hutter R.V. Manual for staging of cancer//Ed. 4. — Philadelphia: J.B. Lippincott, 1992. — P. 149-154.
5. Bijker N., Peterse J.L., Duchateau L. et al. Risk factors for recurrence and matastasis after breast-conserving therapy for ductal carcinoma in situ; Ahalysis of EORTC trial 10853//EJC. — 2000. — Vol. 36. (Suppl. 5). — Abstr. 120.
6. Bodian C.A., Perzin K.H., Lattes R. Lobular neoplasia: Long-term risk of breast cancer and relation to other factors//Cancer (Philad.). — 1996. — Vol. 78. — P.1024-1034.
7. Brown P.W., Silverman J., Owens E. et al. Intraductal «noninfiltrating» carcinoma of the breast// Arch. Surg. — 1976. — Vol. 111. — P. 1063-1067.

ВЛИЯНИЕ ОДНОСТОРОННЕЙ ОБСТРУКЦИИ МОЧЕТОЧНИКА НА МОРФОГЕНЕЗ ПОЧКИ

Асанова Р., Павлова М.С., Авдышев В.Д.
Научные руководители: Черешнева Е.В., Иванова М.Ю.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
asanova_r1@student.sechenov.ru

Аннотация: Цель: изучение закономерностей морфогенеза почки на основе зонального анализа адаптивных реакций канальцевого аппарата и стромальных элементов органа после односторонней обструкции мочеточника (ООМ). Материалы и методы: Исследовались 30 белых крыс самцов линии Вистар с искусственно созданной окклюзией мочеточника. Обструкцию устраняли через 72 часа. Морфологические изменения оценивали на 7 и 30 сутки после окклюзии. В работе использованы общегистологические и морфометрический методы. Результаты: выявлены отличия гистологического строения канальцевого аппарата и стромальных элементов почки после окклюзии. Так клеточный состав инфильтратов определял дальнейшую судьбу перестройки интерстиция органа.

Введение и цель: Одной из актуальных проблем современной гистологии является разработка морфологических критериев диагностики состояния почки после односторонней окклюзии мочеточника (мочекаменная болезнь, опухолевые процессы и др.) Цель исследования: изучить закономерности морфогенеза почки на основе зонального анализа адаптивных реакций канальцевого аппарата и стромальных элементов органа после односторонней обструкции мочеточника (ООМ).

Материалы и методы: Исследование проводилось на 30 белых крысах самцах линии Вистар. В условиях гексеналового наркоза моделировали левостороннюю обструкцию мочеточника, выполняя срединную лапаротомию. Обструкцию создавали, помещая полихлорвиниловую трубку под мочеточник и сдавливая его между трубкой и брюшной стенкой. Обструкцию устраняли через 72 часа (разрезая лигатуру на брюшной стенке). Почки для исследования изымали при повторном хирургическом вмешательстве через 7 и 30 суток. В работе использованы общегистологические методы для изучения структурных перестроек паренхимы и стромы почек, ультраструктурной оценки клеток почечных канальцев и секреторно активных эндокринных клеток (юкстагломерулярных, интерстициальных); морфометрический — для установления закономерностей морфогенеза различных групп нефронов в 7-ми зонах органа (1 зона — наружная полоска коркового вещества, 2- внутренняя полоска коркового вещества, 3- наружная по-

лоска наружной медуллы, 4- внутренняя полоска наружной медуллы, 5-7 — внутренняя медулла) различных типов почечных канальцев, особенностей реакций гемососудов и стромальных элементов органа.

Результаты: Спустя 7 суток после ликвидации 72-часовой обструкции обнаруживалось большое количество темных почечных телец, имеющих спавшиеся просветы капилляров сосудистого клубочка, что сопровождалось расширением мочевого пространства и свидетельствовало о сохранении нарушений пассажа мочи. В эпителиоцитах небольшой части проксимальных и дистальных извитых канальцев, петель Генле и собирательных трубок имели место некротические и дистрофические процессы. В проксимальных канальцах отмечались явления гидропической дистрофии — клетки набухали, за счет чего просвет канальцев несколько сужен. Цитоплазма таких клеток содержала большое число вакуолей. В просветленной цитоплазме наблюдали вакуоли, отдельные лизосомы, некоторые из которых контактировали с митохондриями, эндоплазматическим ретикулумом. Митохондрии имели овальную или округлую форму, в некоторых из них снижено количество крист. Базальная мембрана была утолщена, сохраняется субэпителиальный отек. Выявленные структурные изменения в нефронах нивелировались в большинстве канальцев к 30-м суткам. При этом отмечалось снижение клеточной инфильтрации соединительной ткани стромы почки. Причем между канальцами в мозговом веществе располагались отдельные лимфоциты и макрофаги. Реакция микроциркуляторного русла коркового вещества характеризовалась вазоконстрикцией. Восстанавливалась структура тканевых элементов стенок сосудов; явления полнокровия и стаза определялись только в сосудах наружной медуллы (3-я зона). В интрестиции мозгового вещества сохранялся периваскулярный отек. Вместе с тем, в отдельных интерстициальных клетках мозгового вещества отмечены явления взаимодействия лизосом и специфических липидных гранул, в некоторых случаях восстанавливаются мембранные контакты клеток с прямыми сосудами и собирательными трубками. Через 30 суток гистологическое исследование продемонстрировало восстановление структурного гомеостаза органа. Морфологические нарушения кортикальных и юкстамедуллярных нефронов обнаруживались в единичных проксимальных и дистальных извитых канальцах. В клетках дистальных прямых канальцев (ДПК) нефронов сохранялись слабо выраженные гидропические изменения. При морфометрическом анализе установлено, что за прошедшие 30 суток удельный объем канальцев с нормальным строением увеличился. Наибольший прирост был характерен для суперфициальных-корковых нефронов. Обращало на себя внимание преобладание в канальцах гидропических процессов над деструктивными. Необходимо подчеркнуть, что наименьший удельный объ-

ем канальцев с деструкцией эпителиоцитов имел место в юкстамедуллярных нефронах. Гидропические изменения чаще выявляли в проксимальных извитых канальцах (ПИК) и дистальных извитых канальцах (ДИК) 2-й зоны, и ДПК 3-й зоны, т.е. в канальцевых клетках суперфициальных-кортикальных нефронов. По сравнению с предыдущим сроком увеличился удельный объем канальцев с признаками регенерации в 1-2-й зонах. Таким образом, у животных имело место постепенное восстановление структуры суперфициальных-кортикальных нефронов после 72-часовой ООМ, что в конечном итоге препятствовало прогрессированию постобструктивной нефропатии.

Выводы: Таким образом, морфологические наблюдения свидетельствуют о важной роли интерстициального компонента в генезе окклюзионных расстройств. Выявленная мононуклеарная инфильтрация, возникающая в почке при задержке мочи может быть связана с развитием тубуло-интерстициального нефрита и способствует нарушению интерстициально-канальцевого взаимодействия. Клеточный состав инфильтратов определял дальнейшую судьбу перестройки интерстиция органа.

Ключевые слова: Окклюзия, нефрон, нефропатия, дистальный извитой каналец, проксимальный извитой каналец, петля Генле, дистальный прямой каналец.

Библиографический список литературы:

1. Баринов Э. Ф., Волошин В. В., Черешнева Е. В. Структурно-функциональное состояние почки у крыс с различной активностью внутриклеточной системы eNOS-NO-протеинкиназа G после обструкции мочеточника // Актуальные проблемы транспортной медицины. 2007. № 4 (10). С. 113-117
2. Кутлуев М. М., Сафиуллин Р. И. Дисциркуляторные изменения в паренхиме почек больных мочекаменной болезнью после различных методов хирургического лечения //Урология. — 2019. — №. 3. — С. 166-169.
3. Wang, Yujia et al. "GSDMD-dependent neutrophil extracellular traps promote macrophage-to-myofibroblast transition and renal fibrosis in obstructive nephropathy." Cell death & disease vol. 13,8 693. 8 Aug. 2022, doi:10.1038/s41419-022-05138-4
4. Cao, Dan et al. "Regulation of connective tissue growth factor expression by miR-133b for the treatment of renal interstitial fibrosis in aged mice with unilateral ureteral obstruction." Stem cell research & therapy vol. 12,1 171. 10 Mar. 2021, doi:10.1186/s13287-021-02210-2
5. Акименко М. А., Тодоров С. С., Колмакова Т. С. Динамика морфологических адаптационно-компенсаторных изменений в ткани контралатеральной почки при обструкции мочеточников в эксперименте //Нефрология. — 2017. — Т. 21. — №. 5. — С. 80-84. 6. Hammad, Fayez T. "The long-term renal effects of short periods of unilateral ureteral obstruction." International journal of physiology, pathophysiology and pharmacology vol. 14,2 60-72. 15 Apr. 2022
7. Смирнов, А. В., Иванова, Г. Т., Береснева, О. Н., Парастаева, М. М., Сиповский, В. Г., Зарайский, М. И., ... & Каюков, И. Г. (2009). Экспериментальная модель интерстициального почечного фиброза. Нефрология, 13(4), 70-74.
8. Носейкина Е. М. и др. Особенности морфометрической оценки интерстициального фиброза почки крысы в фармакологических исследованиях //Морфологические ведомости. — 2011. — №. 1. — С. 36-45.

СОЗДАНИЕ И ВАЛИДАЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ IN VIVO ПЛАТФОРМЫ ТРОЙНОГО НЕГАТИВНОГО РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ЧЕЛОВЕКА

Брыкин Г.В., Рабаданова Н.Р., Епишкина А.А.
Научный руководитель: Блинова Е.В.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
sechagord@mail.ru

Аннотация: Введение. Для проведения доклинических исследований потенциальных кандидатов в противоопухолевые лекарственные средства важную роль играет создание адекватных in vivo и in vitro моделей для определения их специфической активности, позволяющих транслировать результаты в реальную клиническую практику.

Цель исследование. Провести сравнительный морфологический и иммуногистохимический анализ ксенографтной опухоли мыши и опухоли пациента с тройным негативным раком молочной железы (ТН РМЖ).

Материалы и методы. Мышам-самкам BALB/c nu/nu (n=19) внутрибрюшинно трансплантировали 1х106 лимфоцитов субпопуляции CD8+, после чего через трое суток в область бедра слева вводили фрагменты свежих образцов опухолевой ткани ТН РМЖ, предварительно механически размельченных до размера 0,5-1 мм3 в матригеле. После достижения узлом размера 200 мм3 животное-носитель выводили из эксперимента под ингаляционным наркозом севофлураном, опухолевый узел извлекали, вновь измельчали и перевивали как описано выше следующей группе мышей. Для иммуногистохимического исследования использовали кроличьи моноклональные антитела к человеческим рецепторам эстрогена, прогестерона, HER2 и Ki-67 (Dako, США). Исследование выполнено при поддержке гранта Президента Российской Федерации НШ-843.2022.3 (соглашение №075-15-2022-842 от 12 мая 2022 г.).

Результаты. Морфологическая картина «материнской опухоли» характеризовалась наличием опухолевых клеток с выраженным полиморфизмом, большим количеством митозов и была аналогична картине в ксенографтном опухолевым узле. «Материнский» и ксенографтный опухолевые образцы не экспрессировали эстрогеновые, прогестероновые рецепторы, человеческий эпидермальный фактор роста, но, при этом отличались высокой экспрессией фактора пролиферации Ki-67.

Выводы. Опухоль тройного негативного рака молочной железы, развивающаяся в организме атипичных гуманизированных мышей, сохраняет морфологические и иммуногистохимические черты исходной опухоли пациента.

Введение и цель: Рак молочной железы — наиболее частое злокачественное заболевание у женщин в РФ. В 2018 году зарегистрировано 70 682 новых случая, что составляет 20,9 % в структуре заболеваемости злокачественными новообразованиями у женщин. Одним из наиболее изучаемых подтипов в последние годы является тройной негативный рак молочной железы (ТН РМЖ) ввиду агрессивности клинического течения и незначительного числа молекулярных мишеней. ТН РМЖ в основном встречается у молодых женщин в пременопаузе в возрасте до 40 лет, на долю которых приходится примерно 15-20% всех больных раком молочной железы. Для проведения доклинических исследований потенциальных кандидатов в противоопухолевые лекарственные средства важную роль играет создание адекватных in vivo и in vitro моделей для определения их специфической активности, позволяющих транслировать результаты в реальную клиническую практику. Цель исследование. Провести сравнительный морфологический и иммуногистохимический анализ ксенографтной опухоли мыши и опухоли пациента с тройным негативным раком молочной железы (ТН РМЖ).

Материалы и методы: Материалы и методы Мышам-самкам BALB/c nu/nu (n=19) внутрибрюшинно трансплантировали 1x106 лимфоцитов субпопуляции CD8+, после чего через трое суток в область бедра слева вводили фрагменты свежих образцов опухолевой ткани ТН РМЖ, предварительно механически размельченных до размера 0,5-1 мм3 в матригеле. После достижения узлом размера 200 мм3 животное-носитель выводили из эксперимента под ингаляционным наркозом севофлураном, опухолевый узел извлекали, вновь измельчали и перевивали как описано выше следующей группе мышей. Для иммуногистохимического исследования использовали кроличьи моноклональные антитела к человеческим рецепторам эстрогена, прогестерона, HER2 и Ki-67 (Dako, США). Исследование выполнено при поддержке гранта Президента Российской Федерации НШ-843.2022.3 (соглашение №075-15-2022-842 от 12 мая 2022 г.).

Результаты: Морфологическая картина «материнской опухоли» характеризовалась наличием опухолевых клеток с выраженным полиморфизмом, большим количеством митозов и была аналогична картине в ксенографтном опухолевым узле. «Материнский» и ксенографтный опухолевые образцы не экспрессировали эстрогеновые, прогестероновые рецепторы, человеческий эпидермальный фактор роста, но, при этом отличались высокой экспрессией фактора пролиферации Ki-67.

Выводы: Опухоль тройного негативного рака молочной железы, развивающаяся в организме атипичных гуманизированных мышей, сохраняет морфологические и иммуногистохимические черты исходной опухоли пациента

Ключевые слова: Тройной негативный рак молочной железы, ксенографт, иммуногистохимические маркеры

Библиографический список литературы:
Prat A., Parker J.S., Karginova O. et al. Phenotypic and molecular characterization of the claudin-low intrinsic subtype of breast cancer. Breast Cancer Res. 2010 Kennecke H., Yerushalmi R., Woods R. et al. Metastatic behavior of breast cancer subtypes. J. Clin. Oncol. 2010 Dent R, et al. Triple-negative breast cancer: clinical features and patterns of recurrence. Clin Cancer Res. 2007

ВЛИЯНИЕ ГЛИБЕНКЛАМИДА НА РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ ГИСТОФИЗИОЛОГИИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НА ФОНЕ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ (В УСЛОВИЯХ НИЗКОГОРЬЯ)

Гасанов Р.Ф.
Научный руководитель: Шидаков Ю-Х.М.
Кыргызско-Российский Славянский университет
gasanovrafiz@gmail.com

Аннотация: Целью работы явилось выяснение характера действия второго поколения производного сульфонилмочевины — глибенкламида на ремоделирование гистофизиологии поджелудочной железы на фоне черепно-мозговой травмы в условиях низкогорья. Результаты лечения и исход цереброваскулярных нарушений зависят не только от характера и тяжести повреждения мозга, но и от перкуссивных изменений внутренних органов, в частности такого "шокового органа", как поджелудочная железа.

Введение и цель: Глибенкламид — представитель второго поколения производных сульфанилмочевины, «золотой стандарт» в терапии сахарного диабета 2-го типа (СД 2) и эталон для оценки активности новых сахаросодержащих средств с 1969 года применяется для лечения СД 2 а, с 2001 –проходит экспериментальные и клинические испытания нейропротекторного эффекта при черепномозговой травме (ЧМТ) и ишемии головного мозга (ИГМ). Механизм действия препарата при СД 2, ЧМТ изучен на молекулярном уровне [1]. Начиная с 70-х годов прошлого столетия пристальное внимание исследователей привлекает внепанкреотические, внекраниальные (периферические) эффекты глибенкламида: повышение чувствительности жировой и мышечной тканей к инсулину, возможность развития гипогликемических состояний, кардиоваскулярная безопасность и т.д[2]. В тоже время остается открытым вопрос о панкреотическом эффекте препарата на фоне ЧМТ и ИГМ. Постановка на повестку дня такой проблемы такой проблемы

приобретает особую остроту в связи с внедрением глибинкламида в клинику ЧМТ и ИГМ с целью предупреждения отека нейроглии и гибели нейронов головного мозга. При этом не учитывается, что ЧМТ и ИГМ модифицируют нейрогуморальную регуляцию секреции инсулина β-клетками поджелудочной железы [3]. Как поведет себя глибенкламид по отношению к структурной организации и функциональной специализации поджелудочной железы в этих условиях остается не рассмотренной. У больных СД 2 без наличия церебральной патологии глибенкламид не только стимулирует секрецию инсулина в соответствии с уровнем глюкозы крови, благодаря повышению чувствительности и глюкозо-зависимому инсулинотропному полипептиду, но и повышает чувствительность ткани к гормону. Одно не понятно способен ли глибенкламид сохранять эти свойства при ЧМТ и ИГМ [4]. Особняком стоит вопрос о центральной регуляции экзо- и эндогенной секреции поджелудочной железы. Еще в 1971 году в обстоятельной обзорной публикации «Нервная регуляция секреции инсулина» отмечено, что нервная регуляция поджелудочной железой осуществляется блуждающим, а также большим и малым чревными нервами[5]. Выдвинута гипотеза наличии нервных рефлекторных механизмов, ответственных за усиление секреции инсулина, которые включаются при увеличении потребности организма в инсулине вследствие изменения обмена веществ[6]. На основание экспериментального материала ставится под сомнение о непосредственной стимуляции секреции инсулина гипергликемией. С тех пор прошло почти 50 лет, но сложные механизмы регуляции секреции инсулина β-клетками остаются не раскрытыми [7]. Например, не ясно каким образом (нервным или гуморальным) информация о метаболических изменениях достигает нервных центров; не понятно существует ли двойной (активация и угнетение) нервный механизм регуляции секреции инсулина и каким образом блуждающий нерв регулирует деятельность β-клеток поджелудочной железы. В тоже время установлено, что ЧМТ и субарахноидальное кровоизлияние приводят к гиперинсуленимии[8]. Следовательно, каким-то еще не изученным способом ЧМТ оказывает влияние на работу поджелудочной железы. Однако, при этом не ставился вопрос о характере ремоделирования гистофизиологии поджелудочной железы и, тем более, об особленностях фармакодинамики глибенкламида в этих условиях [9].

Целью настоящего сообщения является изложение результатов исследования влияния глибенкламида не ремоделирование гистофизиологии поджелудочной железы на фоне черепно-мозговой травмы.

Материалы и методы: Работа выполнена на белых беспородных крысах-самцах весом 200-250 г, которые составили контрольную серию опытов. ЧМТ у всех животных моделировалась с помощью свободно падающего груза массой 68 г в полой трубке высотой 98 см. на теменно-затылочную

область. Энергия воздействия составила 0,6 дж. Затем крысам основной группы вводился глибенкламид в суточной дозе 10 мкг/кг per os. а контрольной нет. В качестве сопоставления служили здоровые крысы без экспериментальных вмешательств. Через трое суток животные выводились из эксперимента проводился забор материала. Кусочки поджелудочной железы фиксировались в 10% нейтральном растворе формалина, обезвоживались в спиртах возрастающей концентрации, заливались в формалин. Из парафиновых блоков готовились срезы толщиной 5-7 мкм, окрашивались гематоксилин-эозином и по Ван-Гизон. Гистологические препараты исследовались под микроскопом Olympus B x 40 (Япония) с одновременной серийной фотосъемкой и протоколированием.

Результаты: 1.Ремоделирование гистофизиологии поджелудочной железы у крыс с ЧМТ. У здоровых животных поджелудочная железа содержит экзокринные и эндокринные компоненты. Экзокринная часть, это ложная альвеолярная железа, продуцирующая белковый секрет. Ее структурно-функциональной единицей является ацинус построенный из секреторных клеток — ациноциов, вставочных протоков, выстланных центрацинозными клетками (Рис. 1). Рисунок 1. Окраска Ван-Гизон. Увелечение х40. У животных с ЧМТ наблюдается дегрануляция цитоплазмы ациноцитов вплоть до полного исчезновения зерен. Следовательно, ациноциты крыс с ЧМТ содержат меньше зрелых и больше незрелых гранул зимогена, что свидетельствует об усилении секреторной деятельности экзокринной части поджелудочной железы (Рис. 2). Рисунок 2. Окраска гематоксилин-эозином. Увелечение х40. Принято считать, что синтез, секреция и выделение пищеварительных ферментов ацинозными клетками стимулируется холецистокинином, которыя является гормоном, вырабатываемым энтероэндокринными клетками тонкой кишки. Если учесть, что секретируемые ацинозными клетками хемотрипсин, трипсин, эластаза. карбопентаза представляют проферменты, а ДНК-аза, РНК-аза, панкреотические липаза и амилаза — уже активные ферменты, то надо полагать о существенном изменении состава сока поджелудочной железы, поступающего в двенадцатиперстную кишку в пользу проферментов. Кроме проферментов и ферментов экзокринная часть поджелудочной железы благодаря центрацинозным клеткам и клеткам вставочных протоков, продуцирует щелочной секрет нейтрализующий кислый химус, поступающий в двенадцати перстную кишку из желудка, и оказывает на него буферное действие. Стимулирует выделение щелочного секрета секретин, продуцируемый эндокринными клетками тонкой кишки. Косвенно о гиперфункции экзокринной части поджелудочной железы свидетельствует ремоделирование сегментов (центрацидозный, вставочный, межацидозный, внутридольковый) протовой системы ацинусов, которое выражается дезорганизацией клеточного состава стенок, расширением просвета, заполненного соком. Со стороны эндо-

кринной части поджелудочной железы отмечается эктопия α-клеток к центру островков Лангенгарса. Если в норме α-клетки располагаются на периферии островка и образуют своеобразный пояс вокруг β-клеток, то при ЧМТ отмечается разделение β-клеток на отдельные сегменты, окруженные α-клетками (Рис. 3). В тех и других клетках наблюдается увеличение плотности секреторных гранул в цитоплазме. Данное явление манифестирует структурную основу гиперинсулемии и гиперглюкогономии при ЧМТ. Рисунок 3. Окраска гематоксилин-эозином. Увелечение х40. Ремоделирование касается не только ациноцитов и инсулиноцитов, но и стромы поджелудочной железы. Прежде всего обращает на себя внимание отечность междольковой соединительной ткани. Своеобразные изменения затрагивают и макро- и микрососудистое русло поджелудочной железы. Встречаются крупные артерии содержащие в просвете агрегаты или конгломераты форменных элементов, окруженные свернувшейся плазмой, от которой отходят фибрилярные отростки к сосудистой стенке. Стенка таких артерий выглядит рыхлой, отечной, испещрённой щелями и вакуолями (Рис.4). Рисунок 4. Окраска Ван-Гизон. Увелечение х40. Венозные сосуды полнокровные с признаками нарушения целостности эпителиального покрова. На этом фоне встречаются мелко- и крупноочаговые кровоизлияния (Рис.5). Рисунок 5. Окраска гематоксилин-эозином. Увелечение х40. Ремоделирование гистофизиологии поджелудочной железы у крыс с ЧМТ при применении глибенклаида отличается более значимыми изменениями экзокринного компонента, чем эндокринного, по сравнению с даннми контрольной серии опытов. Это выражается широким просветом различных звеньев проточной системы, начиная с межклеточных канальцев и кончая внутридольковыми протоками. (Рис.6). Рисунок 6. Окраска гематоксилин-эозином. Увелечение х40. Эндотелиальные клетки участках стенки протоков отсутствуют, в других — напротив располагаются в несколько рядов. Там, где нарушен эндотелиальный покров, отмечается пристеночное скопление густого сока поджелудочной железы (Рис.7). Рисунок 7. Окраска гематоксилин-эозином. Увелечение х40. В протоках без нарушения эндотелиального покрова сок располагается в центре просвета (Рис.8) Рисунок 8. Окраска гематоксилин-эозином. Увелечение х40. Ациноциты характеризуются разной концентрацией зимогена. В одних экземплярах зимогена очень мало и их цитоплазма слабо окрашена, в других содержится зимогена большое количество, что зависит от степени их функциональной активности. Обращает внимание скопление отечной жидкости между плазмогенами соседних ациноцитов. (Рис. 9) Рисунок 9. Окраска гематоксилин-эозином. Увелечение х40. В пределах островков Лангерганса отмечается увеличение ядер А и В-клеток из периферии к центру островка. Особое внимание привлекает гипремия поджелудочной железы, в том числе, островков Лангерганса. Атонические венозные сосуды содержат

гравитационно расслоеную кровь с пристеночно расположенными лейкоцитами. Отмеченное ремоделирование гистофизиологии поджелудочной железы однозначно интерпретировать трудно. Вполне возможно, что ЧМТ каким-то образом отражается на роль иннервирующих поджелудочную железу блуждающих и симпатические нервы, а так жена моторику кишечника и желчевыводящих путей, на функцию эндокринных желез.

Выводы: Как известно, клиническим испытаниям лекарственных средств предпосылаются экспериментальные исследования, в ходе которых совершается процесс познания и распознавания. В ходе познания нам удалось установить ряд различий среди неисчерпаемого своеобразия реакций структурной организации и функциональных специализаций отдельных компонентов поджелудочной железы. На их основе можно предположить, что структурно-функциональные образования поджелудочной железы откликаются на глибенкламид в условиях низкогорья более активно, чем в предгорье. Однако оценить значение этих данных в аспекте сано- либо патогенеза не представляется возможным. Поджелудочная железа — сложная биологическая система, выполняющая свои функции под контролем многоконтурной регуляции (нервная, гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковая система, гормональная, гуморальная и т.д.) и несомненно, при сочетании всех изменений, меняется рекомбинация контуров регуляции строения и функции поджелудочной железы и отклик ее на глибенкламид.

Ключевые слова: Низкогорье; глибенкламид; поджелудочная железа; инсулин; черепно-мозговая травма.

Библиографический список литературы:

1. Чепляева Н.И. Глибенкамид: доказанные факты, перспективы, дискуссии //Проблемы эндокринологии.- 2013. — №3. — С.57-62.
2. Babenko F.H. Gonzalez G. Bryan J. TWO regions of sulfonylurea receptor specify the spontaneous and ATΦinhibition of KATP channel isoforms. J. Biol Chem 1999. 274. 17. P.11587-1192.
3. Seino S., Shibasaki T., Minami K. Pancreatic beta-cell signaling: toward better understanding of diabetes and its treatment. Proc Jpn Acad Ser B Phys Biol Sei.- 2010.- V 86.- № 6.- p563-577.
4. Bell D.S.H. Do sulfonylurea drugs increase the of cardiac events CMAJ.- 2006.-V. 174.- № 2.- p.185-186.
5. Simard J.M., Woo S.K., Schwarzbauer G.T., Gerzanich V. Sulfonylurea receptors in central nervous system injury: a focused review. J. Ctrebral Bood Flow Metabolinjury: a focused review. J. Cerebral Blood Flow Metabol.- 2012.- V.32.- p 1699-1717.
6. Meneilly G. Bryer-Ach M. at.al. The effect of glyburide on beta coll sensitivity to glucose-dependent insulinotropie Polypeptide. Diabetes Cart. 1992.- 16.- 110-114.
7. Sandberg E.Nylon A. et.al. Synergistit thfects ofGIP and glibenclamide on insulin and somatostatin Secretion. Diabetologia. 1992.- 35.-(Suppl 1), A 85.
8. Kolterman O. Gray R. Shpiro G. et.al. The acute anol chronic effects of sulphonylurea thtrapy in type II diabetic Subjects. Diabetes.- 1984/-33/- 346-354.
9. Tankova T. Koev D. Koepeeva M. Insulin receptors in diabetes with secondary failure to sulphonylurtas, treated with insulin and with combination of insulin + glibenclamide. JV intern Symposium of insulin Receptors an insulin Action. Molecular and Clinical Aspects. Verona. 1990. 204.

МОРФОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПОПУЛЯЦИИ ЭРИТРОЦИТОВ ИНТАКТНЫХ КРЫС

Джавадов М.Д., Павлова М.С., Лаевская А.А.
Научные руководители: Ломановская Т.А., Цомартова Д.А.
ФГАОУ ВО ПМГМУ им. И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет)
dzhavadov.murad@mail.ru

Аннотация: Данная работа посвящена анализу эритрона периферической крови крыс в норме, а именно вариабельности морфоденситометрических параметры дискоцитов. В течение жизненного цикла морфофункциональные характеристики эритроцитов изменяются. По этой причине неоднородность популяции эритроцитов в норме может проявляться в физиологическом анизоцитозе и пойкилоцитозе, в содержании и характере гемоглобина, во флюктуациях микровязкости и состава белково-липидных комплексов мембраны, в разнообразии мембранных рецепторов и показателей метаболизма. В литературе встречаются данные о неоднородности популяции дискоцитов, однако критерии неоднородности не детализированы. Целью работы стала оценка вариабельности дискоцитов интактных крыс при использовании компьютерной морфоденситометрии. В результате исследования удалось выявить критерии неоднородности и разделить популяцию дискоцитов интактных крыс на две субпопуляции: истинные дискоциты и дискосфероциты.

Введение и цель: Крысы часто используются в различных исследованиях, а кровь крыс является наиболее доступной тканью организма для оценки различных факторов воздействия. Как известно в периферической крови человека и животных преобладают дискоциты, доля которых у человека составляет в норме 85-90%, остальные форменные элементы представлены эхиноцитами, стоматоцитами, сфероцитами и другими формами. Увеличение в крови числа атипичных форм, свидетельствует о значительной перестройке мембраны эритроцитов и их цитоскелета. В литературе имеются данные о неоднородности популяции дискоцитов. Однако данных о критериях этой неоднородности в литературе не обнаружено. Цель настоящей работы — проанализировать дискоциты периферической крови интактных крыс и оценить их стандартные морфоденситометрические параметры и параметры их профиля и выявить критерии их неоднородности.

Материалы и методы: В работе исследовались мазки крови крыс, общим количеством 23. Предметные стекла толщиной 1,0 мм, использо-

ванные для приготовления мазков, предварительно погружали в смесь 96% этанола и эфира 1:1 на срок не менее суток, затем протирали и проводили над пламенем горелки 2-3 раза с обеих сторон для снятия электростатического заряда. Кровь для изготовления мазков получали из прокола вены хвоста стерильным скарификатором с глубиной прокола 2,0 мм. До забора крови место прокола обрабатывалось 96% этанолом и высушивалось, а после забора крови — 2% спиртовым раствором бриллиантовой зелени. После высушивания мазки фиксировали 15 мин в 96% этаноле. Мазки крови животных окрашивали одновременно раствором Лейшмана (эозин — метиленовый синий). Для анализа дискоцитов использовали компьютерную морфоденситометрию (МДМ), реализуемую с помощью аппаратно-программного комплекса DiaMorph Cito (ЗАО «ДиаМорф», Россия).

Результаты: Собственные исследования показали, что популяция дискоцитов крыс неоднородна. В результате МДМ анализа было выявлено что между средними значениями некоторых параметров дискоцитов отдельных крыс выявлены статистически значимые различия что обусловлено вариабельностью данных параметров в целом по выборке, особенно это касалось переменных, описывающих профиль дискоцитов. Из полученных данных следует что коэффициенты вариации многих МДМ параметров дискоцитов, в частности площади пеллора и значительного числа параметров оптического профиля дискоцитов, превышали критическое значение в 33%. С целью уточнения критериев неоднородности был проведен анализ МДМ параметров дискоцитов, разделенных на две группы по медиане отношения площади пэллора к площади проекции эритроцитов на плоскость (Pallor/Area).

Установлено, что у дискоцитов, принадлежащих к двум субпопуляциям, при несущественной разнице площади проекции (Area) площадь пэллора различается более чем в полтора раза. Вследствие этого в клетках с большими значениями пэллора отношение Pallor/Area составляет более 25% — такие эритроциты были отнесены к субпопуляции «истинных дискоцитов». У остальных дискоцитов данное отношение равно или ниже 25% — они были отнесены к субпопуляции «дискосфероцитов». Обоснованием принадлежности дискоцитов к соответствующей субпопуляции, явились результаты дискриминантного анализа, свидетельствующие о бимодальном характере распределения их МДМ параметров.

Мерой адекватности отнесения дискоцитов к одной из групп служили: коэффициент дискриминантной функции = 0,845, значимость отличий средних значений дискриминантной функции в обеих группах = 0,001, а также достигнутая точность прогнозирования = 97,7%. Было установле-

но, что дискоциты, относящиеся к двум выделенным субпопуляциям, так же различаются по оптической плотности цитоплазмы, по кривизне профиля, площади поверхности, объему и по ряду других параметров.

Различия МДМ параметров, определяющих форму клеток в субпопуляциях дискоцитов, наглядно подтвердил результат компьютерной реконструкции их трехмерного профиля. В сравнении с истинными дискоцитами, пэллор дискосфероцитов имеет меньшую площадь и воронкообразную форму.

Выводы: Следует отметить, что при изучении морфологических изменений эритрона в условиях эксперимента необходимо не только учитывать количество и соотношение их типичных и атипичных форм, но также оценивать соотношение истинных дискоцитов и дискосфероцитов и использовать этот показатель как возможный критерий реакции эритроцитов на внешние воздействия.

Ключевые слова: популяция эритроцитов, субпопуляционный анализ, компьютерная морфоденситометрия, дискоциты, дискосфероциты. erythrocyte population, subpopulation analysis, computer morphodensitometry, discocytes, discospherocytes.

Библиографический список литературы:

1. Белугин Д.А. Полиморфизм генов цитокинов и его вклад в вариабельность количественного содержания мембранных белков эритроцитов человека. / Д.А. Белугин // Дисс. канд. биол. наук. — 2006. — 227с.
2. Воробьев А.И. Руководство по гематологии. / А.И. Воробьев // — 2007. М. — Ньюдиамед. — 1275 с.
3. Коган Э.М. Разработка и применение методов автоматизированной морфометрии клеток и тканей для диагностики и контроля за лечением. / Э.М. Коган, Н.Н. Бутусова, А.В. Жукоцкий // Физико-химическая медицина: проблемы атеросклероза, детоксикации и иммунокоррекции (юбилейный сборник трудов). — М. — 1991. –240 с.
4. Луценко М.Т. Компьютерный анализ строения мембран эритроцитов различных форм. / Луценко М.Т. // Морфология. — 2009. — № 6. — С. 82-84.
5. Лысов Н.А., Связь способности эритроцитов к деформации со структурными перестройками мембран красных клеток крови у лиц различных возрастных групп. / Н.А. Лысов, А.П. Горис, Е.Г. Зарубина, С.В. Москвин // Морфологические ведомости. — 2011. — № 4. — С.69-72.
6. Умудов Х. М. Автоматизированная морфометрия эритроцитов в норме и при холистерине. / Умудов Х. М. // Автореф. дисс. канд. мед. наук — М. — 1987. — 21 с.
7. Badior K.E. Molecular Mechanism for the Red Blood Cell senescence clock. / K.E. Badior J.R. Casey // IUBMB Life. — 2018. — Vol. 70. — №1. — P. 32–40.
8. Lutz H.U., Mechanisms tagging senescent red blood cells for clearance in healthy humans. / Lutz H.U., A. Bogdanova // Frontiers in physiology. — 2013. — Vol. 4. — P. 1-15. 9.Mohandas N. Red cell membrane: past, present, and future. / N. Mohandas, P.G. Gallagher // Blood. — 2008. — Vol. 112. — No 10. — P. 3939–3948.
10. Stasiuk M. Transformations of erythrocytes shape and its regulation / M. Stasiuk, G. Kijanka, A. Kozubek. // Postepy Biochem. — 2009. — Vol. 55. — No 4. — P. 425-433.

ОЦЕНКА ЦИТОТОКСИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ВИОЛАЦЕИНА ПО ОТНОШЕНИЮ К КЛЕТКАМ ЛИНИИ TF-1

Доманин А.С.[1], Рогова А.С.[2], Ляховченко Н.С.[1]
Научный руководитель: Козлов А.В.
[1]ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», НИУ «БелГУ»
[2]ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»
kozlovandrew1983@ya.ru

Аннотация: Целью исследования является изучить цитотоксическую активность виолацеина на клетках линии TF-1 , которую используют в качестве модели для изучения острого эритроидного лейкоза. Материалы и методы.Клетки TF-1, культивировали в среде RPMI (Биолот). среда RPMI, содержащая 10% фетальной бычьей сыворотки (FBS), в увлажненной атмосфере 5% CO2 (CO2 инкубатор с воздушной рубашкой Panasonic (Sanyo) MCO-18AC (MCO-18AC-PE)). Пассажировали дважды в неделю. Цитотоксическую активность виолацеина измеряли, методом проточной цитофлуометрии. Клетки засевали на 96-луночный планшет в размере 10 тыс. Клеток на лунку с добавлением 100мкл среды и вносили виолацеин в разных концентрациях. В качестве положительного контроля использовали лунки с клетками без внесения виолацеина. Спустя 24 часа окрашивали 7-AAD в соответствии с протоколом. Флуоресценция оценивалась в дальней красной области спектра (от 635 нм до 675 нм). Оценка результатов проводилась с помощью программного обеспечения CytExpert (Beckman Coulter, США Результаты. В результате обработки клеток линии TF-1 раствором виолацеина с концентрацией 1000 мкМ процент живых клеток составил 42,68%, при обработке раствором с концентрацией 750 мкМ процент составил 50,72%,при 500 мкМ- 62,72%, при 250 мкМ — 64,39%при 100 мкМ- 75,44 %. При увеличении концентрации виолацеина наблюдалась повышение цитотоксической активности виолацеина Заключение. Таким образом, была выявлена цитотоксическая активность виолацеина по отношению к линии клеток TF-1. Однако, на данный момент нет единого понимания о молекулярных механизмах действия виолацеина на опухолевые клетки. Необходимо изучение молекулярного механизма действия виолацеина с последующими испытаниями на живых моделях in vivo.

Введение и цель: Острый эритробластный лейкоз — редкая форма острого миелоидного лейкоза, выявляемая по её отличительному фенотипическому признаку пролиферации эритробластов. После столетней истории описания многие диагностические, прогностические и терапев-

тические аспекты, связанные с этим уникальным подвидом лейкозов, остаются неопределенными. Редкость заболевания и одновременное вовлечение связанного с ним миелоидного компартмента усложнили исследования клеточных линий эритролейкемии человека in vitro. Низкая выживаемость среди пациентов, трудности с подбором подходящей терапии заставляет разрабатывать новые лекарственные препараты и новую схему терапии.[1]

Кандидатами на роль лекарственного сырья могут выступать различные цитотоксические вещества, продуцируемые микроорганизмами. В частности, такими веществами могут быть бактериальные пигменты, одним из которых является виолацеин. Имеются сведения о том, что виолацеин способен вызывать апоптоз у некоторых линий клеток. [2] Целью исследования является оценка цитотоксической активности виолацеина на клетках линии TF-1, которую используют в качестве модели для изучения острого эритроидного лейкоза.

Материалы и методы: Клетки TF-1, культивировали в среде RPMI (Биолот). В среду для клеток добавляли 10% эмбриональную бычью сыворотку (Биолот). Кратко: среда RPMI, содержащая 10% фетальной бычьей сыворотки (FBS), в увлажненной атмосфере 5% CO2 (CO2 инкубатор с воздушной рубашкой Panasonic (Sanyo) MCO-18AC (MCO-18AC-PE)). Пассажировали дважды в неделю. Цитотоксическую активность виолацеина измеряли, используя метод проточной цитофлуометрии. Клетки засевали на 96-луночный планшет в размере 10 тыс. кл. на лунку + 100 мкл среды и вносили вещество в различных концентрациях. В качестве положительного контроля использовали лунки с клетками без внесения вещества.

Спустя 24 часа окрашивали 7-AAD в соответствии с протоколом, предоставленным производителем (BioLegend, США). Оценка проводилась с помощью проточного цитометра CytoFLEX (Beckman Coulter, США). Флуоресценция оценивалась в дальней красной области спектра (от 635 нм до 675 нм). Оценка результатов проводилась с помощью программного обеспечения CytExpert (Beckman Coulter, США).

Результаты: В результате обработки клеток линии TF-1 раствором виолацеина отмечалась тенденция к снижению числа жизнеспособных клеток при повышении концентрации виолацеина в растворе. Так при обработке клеток раствором виолацеина с концентрацией 100 мкМ процент живых клеток составил 75,44 % по сравнению с контролем, при обработке раствором с концентрацией 250 мкМ процент живых клеток составил 64,39%, при 500 мкМ- 62,72%, при 750 мкМ — 50,72%, при 1000 мкМ- 42,68%. При увеличении концентрации виолацеина наблюдалась повышение цитотоксической активности виолацеина.

Выводы: Таким образом, была выявлена цитотоксическая активность виолацеина по отношению к линии клеток TF-1. Полученные данные позволяют рассматривать виолацеин в качестве объекта дальнейших исследований. Однако, на данный момент нет единого понимания о молекулярных механизмам действия виолацеина на опухолевые клетки. Необходимо изучение молекулярного механизма действия виолацеина с последующими испытаниями на живых моделях in vivo.

Ключевые слова: Острый эритробластный лейкоз, цитотоксические вещества, виолацеин, цитотоксическая активность.

Библиографический список литературы:

1. Prajwal Boddu , Christopher B Benton , Wei Wang , Gautam Borthakur , Joseph D Khoury , Naveen Pemmaraju, Erythroleukemia-historical perspectives and recent advances in diagnosis and management, Blood Reviews,Volume 32, Issue 2, March 2018, Pages 96-105, https://doi.org/10.1016/j.blre.2017.09.002
2. Ляховченко Н.С., Травкин В.М., Сенченков В.Ю., Соляникова И.П. Бактериальный виолацеин: свойства, биосинтез и перспективы применения / ПРИКЛАДНАЯ БИОХИМИЯ И МИКРОБИОЛОГИЯ, 2022, том 58, № 6, с. 568–577. DOI: 10.31857/S0555109922060071]

СОЗДАНИЕ АНИМИРОВАННОЙ 3Д-МОДЕЛИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА В СРЕДЕ CINEMA4D

Доскач М.П., Гордиевская М.В.
Научный руководитель: Стрижков А.Е.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский университет)
maridoskach@mail.ru

Аннотация: Введение: 3д-моделирование (трехмерная графика) — раздел компьютерной графики, посвященный методам создания изображений или видео путем моделирования объектов в трех измерениях. Задача 3д-графики — разработать зрительный объемный образ желаемого объекта, получить наиболее информативное изображение. Использование 3д-моделей в процессе изучения анатомии может помочь студентам в полной мере представить строение топографию отдельных органов и их систем, а в медицине создание трёхмерных изображений позволяет правильно определить ход лечения или создать протез удобный для пациента.

Цель: создать 3д-модель тазобедренного сустава.

Материалы и методы исследования: программа поиск информации в научной литературе и сети интернет, анализ информации, моделирование в программе Cinema4D. Результаты: была создана анимированная 3д модель

тазобедренного сустава. Модель включала в себя тазовую кость и бедренную кость. Удалось создать анатомически достоверные главные элементы сустава: вертлужную впадину, головку бедренной кости и суставную сумку. Из вспомогательных элементов сустава модель включала в себя вертлужную губу и связки сустава. Модель была анимирована и в полном объеме демонстрировала движения, возможные в тазобедренном суставе.

Выводы: 3д-модель тазобедренного сустава является наглядным пособием для изучения функциональной анатомии органа, и может быть использована студентами для самостоятельной подготовки к занятиям по артросиндесмология. Интерфейс продукта позволяет оперативно менять свойства макета, что обеспечивает создание прототипа сустава конкретного человека в рамках персонифицированной медицины.

Введение и цель: Введение: 3д-моделирование (трехмерная графика) — раздел компьютерной графики, посвященный методам создания изображений или видео путем моделирования объектов в трех измерениях. Задача 3д-графики — разработать зрительный объемный образ желаемого объекта, получить наиболее информативное изображение. Использование 3д-моделей в процессе изучения анатомии может помочь студентам в полной мере представить строение топографию отдельных органов и их систем, а в медицине создание трёхмерных изображений позволяет правильно определить ход лечения или создать протез удобный для пациента. Цель: создать 3д-модель тазобедренного сустава.

Материалы и методы: Материалы и методы исследования: программа поиск информации в научной литературе и сети интернет, анализ информации, моделирование в программе Cinema4D.

Результаты: Была создана анимированная 3д модель тазобедренного сустава. Модель включала в себя тазовую кость и бедренную кость. Удалось создать анатомически достоверные главные элементы сустава: вертлужную впадину, головку бедренной кости и суставную сумку. Из вспомогательных элементов сустава модель включала в себя вертлужную губу и связки сустава. Модель была анимирована и в полном объеме демонстрировала движения, возможные в тазобедренном суставе.

Выводы: 3д-модель тазобедренного сустава является наглядным пособием для изучения функциональной анатомии органа, и может быть использована студентами для самостоятельной подготовки к занятиям по артросиндесмология. Интерфейс продукта позволяет оперативно менять свойства макета, что обеспечивает создание прототипа сустава конкретного человека в рамках персонифицированной медицины.

Ключевые слова: Тазобедренный сустав, 3D моделирование, 3D модель тазобедренного сустава

Библиографический список литературы:

1. Нуриманов Р.З., Стрижков А.Е., Николенко В.Н. Развитие внесуставных связок тазобедренного сустава определяют угловые величины проксимального отдела бедренной кости // Морфологические ведомости. 2021. Т. 29. № 1. С. 49-54.
2. Николенко В.Н., Стрижков А.Е., Булыгин К.В. Цифровые виртуальные модели как элемент наглядности при преподавании морфологических дисциплин на кафедре анатомии человека Сеченовского Университета // В сборнике: Проблемы современной морфологии человека. Сборник научных трудов, посвященный 90-летию кафедры анатомии ГЦОЛИФК и 85-летию со дня рождения заслуженного деятеля науки РФ, члена корреспондента РАМН, профессора Б.А. Никитюка. 2018. С. 219-220.

MUSE — МЕТОД СРОЧНОЙ МИКРОСКОПИИ

Калиниченко А.М., Денисенко Г.М., Земеров А.А.

Научный руководитель: Файзуллин А.Л.

ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет)

kalinichenko_a_m@student.sechenov.ru

Аннотация: Введение. Гистологическое исследование ткани — золотой стандарт в диагностике ряда заболеваний. Традиционная гистология основана на секционирование замороженной или фиксированной формалином ткани, залитой в парафин (FFPE). Процесс длительный, что приводит к задержке получения точного диагноза. Поэтому существует потребность в более быстром методе микроскопии. Так был создан MUSE, он позволяет получить изображение, сравнимое по информативности со стандартными методами.

Цель. Изучить возможность и клиническую значимость применения MUSE в патоморфологии и его диагностическую эффективность в диагностике образований кожи и метастаз в лимфоузлах.

Материалы и методы. MUSE основан на УФ-излучении, которое обеспечивается LED-диодом с длиной волны до 280 нм. Свет от диода проникает в глубь ткани на 6-10 мкм и возбуждает флуоресцентные красители. В процессе исследования были получены образцы меланомных и немеланомные образований кожи, лимфоузлов с метастазами и без патологий. Образцы были минимально фиксированы и окрашены Hoechst 33342 и Нильский красный в течение минуты с последующим промыванием в течение минуты в фосфатно-солевом буфере (PBS). Образцы были визуализированы и отправлены на H&E исследование. MUSE и H&E изображения были сопоставлены между собой. Результаты. Время получения изображения в среднем составило 5 минут (2 минуты для окрашивания и

2-3 для получения изображения), что превышает скорость H&E пробоподготовки. В связи с отличиями между MUSE и H&E изображениями, на интерпретацию MUSE уходит больше времени, что связано с незнанием особенностей ткани при исследовании MUSE изображений. Выводы. При сопоставлении изображений было выяснено, что MUSE позволяет идентифицировать слои кожи, сосуды, коллаген и эластин, потовые и сальные железы, жировую ткань, иммунные клетки и меланоциты, метастазы в лимфоузлах. Для полной оценки потенциального применения необходима более широкая оценка случаев.

Введение и цель: Гистологическое исследование ткани — золотой стандарт в диагностике ряда заболеваний. Традиционная гистология основана на секционирование замороженной или фиксированной формалином ткани, залитой в парафин (FFPE). Процесс длительный, что приводит к задержке получения точного диагноза. Поэтому существует потребность в более быстром методе микроскопии. Так был создан MUSE, он позволяет получить изображение, сравнимое по информативности со стандартными методами. Цель. Изучить возможность и клиническую значимость применения MUSE в патоморфологии и его диагностическую эффективность в диагностике образований кожи и метастаз в лимфоузлах.

Материалы и методы: MUSE основан на УФ-излучении, которое обеспечивается LED-диодом с длиной волны до 280 нм. Свет от диода проникает в глубь ткани на 6-10 мкм и возбуждает флуоресцентные красители. В процессе исследования были получены образцы меланомных и немеланомные образований кожи, лимфоузлов с метастазами и без патологий. Образцы были минимально фиксированы и окрашены Hoechst 33342 и Нильский красный в течение минуты с последующим промыванием в течение минуты в фосфатно-солевом буфере (PBS). Образцы были визуализированы и отправлены на H& E исследование. MUSE и H& E изображения были сопоставлены между собой.

Результаты: Время получения изображения в среднем составило 5 минут (2 минуты для окрашивания и 2-3 для получения изображения), что превышает скорость H&E пробоподготовки. В связи с отличиями между MUSE и H&E изображениями, на интерпретацию MUSE уходит больше времени, что связано с незнанием особенностей ткани при исследовании MUSE изображений.

Выводы: При сопоставлении изображений было выяснено, что MUSE позволяет идентифицировать слои кожи, сосуды, коллаген и эластин, потовые и сальные железы, жировую ткань, иммунные клетки и меланоциты, метастазы в лимфоузлах. Для полной оценки потенциального применения необходима более широкая оценка случаев.

Ключевые слова: Патоморфология, онкология, микроскопия, ультрафиолет

Библиографический список литературы:

1. Fereidouni F. et al. Nature Biomedical Engineering. 2017. No 12 (1). С. 957–966.
2. Qorbani A. et al.Journal of Cutaneous Pathology. 2018. No 7 (45). С. 498–503.
3. Abraham T. [и др.]. Slide-free MUSE Microscopy to H&E Histology Modality Conversion via Unpaired Image-to-Image Translation GAN Models 2020.

ХАРАКТЕРИСТИКА ПЕРВИЧНОЙ КУЛЬТУРЫ ЗВЁЗДЧАТЫХ КЛЕТОК ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ КРЫС В НОРМЕ И ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 2 ТИПА

Камаева В.Е.
Научный руководитель: Мухлынина Е.А.
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
им. первого Президента России Б.Н. Ельцина»
elena.mukhlynina@yandex.ru

Аннотация: Цель данного исследования: отработать методику получения первичной культуры звёздчатых клеток поджелудочной железы (PSC– pancreatic stellate cells) у здоровых крыс и у крыс с сахарным диабетом 2 типа (DM2 — diabetes mellitus 2 type), охарактеризовать ее фенотипические особенности.

Материалы и методы: DM2 воспроизводился с помощью стрептозотоцина (65 мг/кг) с предварительным введением никотинамида (110 мг/кг) с экспозицией в течении 30 и 60 суток. Выделение звездчатых клеток поджелудочной железы проводили методом экспланта (Bachem M.G., 1998), оценивая показатели первичной культуры через 48, 72 и 96 часов. Проводился анализ морфологии клеток, площади ядра и цитоплазмы, содержания липидных включений (Oil Red O).

Результаты: Звездчатые клетки поджелудочной железы, полученные от крыс с DM2 характеризуются меньшим содержанием липидных включений, что можно рассматривать в качестве маркера их активации. При этом длительное культивирование приводит к снижению доли липидных включений во всех исследованных группах животных. Размеры ядра и ядерно-цитоплазматическое отношение у звездчатых клеток, полученных от крыс с DM2, выше, чем у здоровых животных, что также может свидетельствовать о повышении синтетических процессов.

Введение и цель: Распространенность сахарного диабета в популяции растет с каждым годом: по оценкам Международной диабетической феде-

рации к 2030 г. количество пациентов с сахарным диабетом будет составлять примерно 643 млн. человек. Ключевую роль в прогрессировании сахарного диабета 1 и 2 типов играет нарушение функции β-клеток поджелудочной железы. Островковый фиброз при DM2 может вносить серьезный вклад в недостаточность β-клеток. Механизмы фиброгенеза в островках поджелудочной железы изучены в настоящее время недостаточно детально. Исследователи указывают на роль длительной гипергликемии и гиперинсулинемии, высокого уровня жирных кислот в этом процессе. Также активно обсуждается участие звездчатых клеток поджелудочной железы в патогенезе островкового фиброза и, соответственно, недостаточности β-клеток. Исследования в данной области, разработка методов коррекции возникающих изменений невозможны без получения первичной культуры звездчатых клеток поджелудочной железы. Цель данного исследования: отработать методику получения первичной культуры звёздчатых клеток поджелудочной железы (PSC– pancreatic stellate cells) у здоровых крыс и у крыс с сахарным диабетом 2 типа (DM2 — diabetes mellitus 2 type), охарактеризовать ее фенотипические особенности.

Материалы и методы: Работа выполнена на крысах-самцах линии Wistar. Было сформировано 3 группы крыс: здоровые интактные крысы, животные с экспериментальным сахарным диабетом 2 типа (DM2) продолжительностью 30 и 60 суток. DM2 воспроизводился с помощью однократного внутрибрюшинного введения водного раствора никотинамида в дозе 110 мг/кг с последующим однократным внутрибрюшинным введением растворённого в цитратном буфере (pH 4,5) стрептозотоцина в дозе 65 мг/кг. Выделение звездчатых клеток проводили методом экспланта (Bachem M.G., 1998), оценивая показатели первичной культуры через 48, 72 и 96 часов. Культивирование производилось при температуре 37°C в атмосфере с 5% CO2, 95% влажности на покровных стёклах в чашках Петри с питательной средой DMEM/F12 (Биолот, Россия) с добавлением 10% эмбриональной телячьей сыворотки (Биолот, Россия) и стрептомицина в дозе 50 мкг/мл. Выращенные клетки фиксировали 4% раствором параформальдегида с последующим окрашиванием красителем Oil Red O (Acros Organics) для выявления липидных включений. Морфометрические исследования и анализ содержания липидных капель проводили при помощи микроскопа Leica DM2500, программного обеспечения Leica Application Suit v4.9 и ImageJ.

Результаты: Метод экспланта позволяет получить первичную культуру звездчатых клеток и охарактеризовать их фенотип, начиная с 48 часов культивирования. Полученные клетки характеризуются веретенообразной или отростчатой формой, содержат липидные включения в цитоплаз-

ме. Размеры ядра и ядерно-цитоплазматическое отношение у звездчатых клеток, полученных от диабетических крыс, выше, чем у здоровых животных, что может свидетельствовать об активации синтетических процессов. .Проведенные исследования указывают, что на ранних сроках культивирования (72 часа) звездчатые клетки, полученные от крыс с сахарным диабетом 2 типа, характеризуются меньшим содержанием липидных включений (6,27% в группе DM2 30 суток и 6,72% в DM2 60 суток), чем PSC здоровых животных (8,78%), что также можно рассматривать в качестве маркера их активации. При этом длительное культивирование приводит к снижению доли липидных включений во всех исследованных группах животных, хотя темпы потери ретиноидных включений у здоровых животных ниже, чем у диабетиков (с 48 до 96 часов снижение с 6,58% до 4,29% у интактной группы, при этом у DM2 30 суток с 7,72% до 3,5%, DM2 60 суток — с 9,64% до 4,84%).

Выводы: Отработана методика получения первичной культуры звездчатых клеток поджелудочной железы методом экспланта. Звездчатые клетки поджелудочной железы, полученные от животных с экспериментальным сахарным диабетом 2 типа, характеризуются фенотипическими особенностями, которые можно трактовать как признаки их активации (снижение доли липидных включений, изменение соотношения ядра и цитоплазмы). При этом длительное культивирование также вызывает исчезновение ретиноидных включений в PSC во всех исследованных группах, что следует принимать во внимание при работе с первичной культурой в дальнейшем.

Ключевые слова: сахарный диабет 2 типа, звёздчатые клетки поджелудочной железы, diabetes, pancreatic stellate cells (PSC).

Библиографический список литературы:

1.Bachem MG, Schneider E, Gross H, Weidenbach H, Schmid RM, Menke A, Siech M, Beger H, Grünert A, Adler G. Identification, culture, and characterization of pancreatic stellate cells in rats and humans // Gastroenterology. — 1998. — Aug;115(2):421-32. doi: 10.1016/s0016-5085(98)70209-4. PMID: 9679048.

2.Ghasemi A, Khalifi S, Jedi S. Streptozotocin-nicotinamide-induced rat model of type 2 diabetes (review) // Acta Physiol Hung. — 2014. — 101(4):408-420. doi:10.1556/APhysiol.101.2014.4.2.

3.Yang Y, Kim JW, Park HS, Lee EY, Yoon KH. Pancreatic stellate cells in the islets as a novel target to preserve the pancreatic β-cell mass and function // J Diabetes Investig. — 2020. — Mar;11(2):268-280. doi: 10.1111/jdi.13202. Epub 2020 Jan 24. PMID: 31872946; PMCID: PMC7078117.

4.Magliano DJ, Boyko EJ. IDF Diabetes Atlas 10th edition scientific committee. IDF DIABETES ATLAS. 10th ed. Brussels: International Diabetes Federation. — 2021. — PMID: 35914061.

ИММУННЫЙ ДИСБАЛАНС У ПАЦИЕНТОВ С СИСТЕМНОЙ КРАСНОЙ ВОЛЧАНКОЙ

Лозовая П.Б.
Научный руководитель: Жданова Е.В.
ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
p.lozovaya@yandex.ru

Аннотация: В данной работе рассматривалось изменение иммунного статуса пациентов с системной красной волчанкой (СКВ) в стадии обострения и ремиссии. Цель: изучить иммунный статус пациентов с верифицированным диагнозом СКВ в стадии ремиссии и обострения. Материалы и методы: образцы периферической крови были получены от 28 пациентов с диагнозом СКВ, находившихся в отделении ревматологии ГБУЗ ТО ОКБ № 1 (20 женщин и 8 мужчин), из которых 14 — в стадии ремиссии. Средний возраст пациентов 48+9,1 лет, длительность болезни 6,3 ± 2,7 лет. Проведено иммунофенотипирование лимфоцитов (проточный цитометр CytoFlex B3-R3-V2) и определен уровень антинуклеарных антител (ИФА, регистрация результатов на фотометре (Multiskan) . Результаты: Уровень лейкоцитов в крови у всех пациентов с СКВ соответствовал референсным значениям. Иммунологический профиль периферической крови в период ремиссии характеризовался достоверно более высокими, чем у здоровых лиц, значениями Treg и сниженным титром анти-IgM. При обострении у 57% пациентов была выявлена абсолютная лимфоцитопения за счёт уменьшения количества CD19+ В-клеток. При этом содержание CD3+ увеличивалось за счёт CD8+, а также дубль — позитивных CD4+ CD8+ клеток, а число CD4+ оставалось неизменным. Количество Treg при обострении еще в большей степени нарастало, а титр анти-IgM снижался и, кроме того, увеличилась концентрация анти- IgG. Количество CD56+ NK клеток не отличалось от показателей здоровых лиц и от фазы заболевания. Выводы: у пациентов с СКВ в обеих исследуемых группах наблюдается прямая корреляционная связь между анти-IgM и концентрацией В-лимфоцитов и обратная — между анти-IgM и CD8+. Т-цитотоксические лимфоциты супрессируют пролиферацию В-клеток и дальнейшую способность к продукции плазмоцитами аутоантител, следовательно, их увеличение приводит к нарушению толерантности иммунной системы.. В группе обострения можно предполагать, что ведущую роль в системных нарушениях составляют CD3+CD4+CD8+.

Введение и цель: Актуальность: системная красная волчанка (СКВ) — аутоиммунное заболевание с неясным этиологическим фактором и гетерогенной

картиной клинических проявлений, вследствие гиперпродукции широкого спектра органоспецифических аутоантител, вызывающих иммуновоспалительное повреждение органов и тканей. Цель: изучить иммунный статус пациентов с верифицированным диагнозом СКВ в стадии ремиссии и обострения.

Материалы и методы: образцы крови получены от 28 пациентов (20 женщин и 8 мужчин) с СКВ, из которых 14 — в стадии ремиссии. Средний возраст пациентов 48+9,1 лет, длительность болезни 6,3 ± 2,7 лет. Набор пациентов и верификация диагноза проведены в отделении ревматологии ГБУЗ ТО ОКБ № 1. Проведено иммунофенотипирование лимфоцитов (проточный цитометр CytoFlex B3-R3-V2) и определен уровень антинуклеарных антител (ИФА, регистрация результатов на фотометре (Multiskan) .

Результаты: Содержание лейкоцитов в периферической крови у всех больных с СКВ соответствовало норме. Иммунологический профиль периферической крови в период ремиссии характеризовался достоверно более высокими, чем у здоровых лиц, значениями Treg и сниженным титром анти-IgM. При обострении у 57% пациентов была выявлена абсолютная лимфоцитопения за счёт уменьшения количества CD19+ В-клеток. При этом содержание CD3+ увеличивалось за счёт CD8+, а также дубль — позитивных CD4+ CD8+ клеток, а число CD4+ оставалось неизменным. Количество Treg при обострении еще в большей степени нарастало, а титр анти-IgM снижался и, кроме того, увеличилась концентрация анти- IgG. Количество CD56+ NK клеток не отличалось от показателей здоровых лиц и от фазы заболевания.

Выводы: У пациентов с СКВ в обеих исследуемых группах наблюдается прямая корреляционная связь между анти-IgM и концентрацией В-лимфоцитов и обратная — между анти-IgM и CD8+. Т-цитотоксические лимфоциты супрессируют пролиферацию В-клеток и дальнейшую способность плазмоцитов продуцироввать аутоантитела, следовательно, увеличение их количества приводит к нарушению толерантности иммунной системы. Высокий уровень анти-IgG в стадии обострения может свидетельствовать о повышении IgG к нативной ДНК, обладающих наиболее реактивными свойствами при воспалительном процессе СКВ. В группе обострения можно предполагать, что ведущую роль в системных нарушениях составляют CD3+CD4+CD8+.

Ключевые слова: иммунный статус, immune status, системная красная волчанка, systemic lupus erythematosus, иммунный дисбаланс, immune imbalance

Библиографический список литературы:

1. Асеева, Е.А. Современные методы оценки активности системной красной волчанки [Текст] / Е.А. Асеева, С.К. Соловьев, Е.Л. Насонов // Науч.-практич. ревматол. –2013. — № 51(2) . — С.186–200.

2. Глазанова, Т.В. Способность иммунокомпетентных клеток периферической крови больных ревматоидным артритом и системной красной волчанкой к синтезу цитокинов с про- и противовоспалительными функциями — IL-1β, TNFα, IL-6, IFNγ и IL-10 [Текст] / Т.В. Глазанова, Л.Н. Бубнова, В.И. Мазуров // Цитокины и воспаление. — 2002. — Т. 1, № 1. — С.33–37.
3. Giulio Fortuna. Системная красная волчанка: эпидемиология, патофизиология, проявления и лечение. /G. Fortuna. // 2013 Октябрь;57 (4):631-55.
4. Злобина, Т.И. Трудная диагностика системной красной волчанки [Текст] / Т.И. Злобина, Н.Ю. Казанцева // Сибирский медицинский журнал (Иркутск) . –2015. –№ 4. — С.114-117

ОЦЕНКА ОБЩЕЙ АНТИРАДИКАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ СЫВОРОТКИ КРОВИ У ПАЦИЕНТОВ С ШИЗОФРЕНИЕЙ

Лутаева А.В., Дмитриев Р.С.
Научный руководитель: Кротенко Н.М.
ГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
krovlad@yandex.ru

Аннотация: Цель: изучить влияние нейролептической терапии на общую антирадикальную активность сыворотки крови пациентов с шизофренией в сравнении со здоровыми лицами.

Материалы и методы: обследовано 14 пациентов с параноидной шизофренией до терапии и спустя шесть недель после терапии атипичными нейролептиками. Контрольную группу составили 15 психически и соматически условно здоровых лиц, сопоставленных по полу и возрасту, обследуемым пациентам. В группах оценивалась общая антирадикальная активность (АРА) сыворотки крови по отношению к свободному радикалу 2,2-дифенил-1-пикрилгидразилу (ДФПГ). Результаты: было обнаружено, что общая АРА сыворотки крови пациентов с шизофренией после шести недель терапии в 1,5 раза выше (p=0,009), чем до терапии. Выявлены статистически значимые различия у пациентов с шизофренией и здоровых лиц: общая АРА в 1,75 раз ниже у пациентов с шизофренией до терапии (p=0,0003), а после терапии приближается к контрольным показателям, но остается достоверно ниже (p=0,019). Терапия атипичными нейролептиками увеличивает АРА сыворотки крови пациентов с параноидной шизофренией.

Введение и цель: Введение. Шизофрения является одним из социально значимых хронических психических заболеваний. Несмотря на большое количество исследований, направленных на изучение шизофрении, до сих пор нет единой теории этиологии и патогенеза этого заболевания. В последние годы активно обсуждается гипотеза свободно-радикального окисления (СРО) в развитии данного заболевания. В рамках этой гипоте-

зы центральную роль в патогенезе шизофрении занимает окислительный стресс. Окислительный стресс (ОС) — недостаточность антиоксидантных систем, приводящая к избыточной свободно-радикальной активности. Токсические эффекты активных форм кислорода (АФК) в значительной мере зависят от степени генерации их различных форм (O2-; O21; H2O2; OH* и других), наличия ионов металлов переменной валентности, присутствия антиоксидантов. АФК вызывают окисление белков, нуклеиновых кислот, нарушают процессы миелинизации и синаптической передачи, повреждаются ткани мозга и повышается проницаемость гематоэнцефалического барьера. [1]. Нейролептическая терапия может влиять на окислительно-восстановительный баланс организма, усиливая ОС [2]. Состояние антиоксидантной системы крови можно оценивать как совокупность сывороточных факторов, которую отражает параметр общей антирадикальной активности (АРА) сыворотки крови.

Цель. Изучить влияние нейролептической терапии на общую антирадикальную активность сыворотки крови пациентов с шизофренией в сравнении со здоровыми лицами.

Материалы и методы: Материалом для диагностики служила кровь, взятая из локтевой вены натощак, из которой была получена сыворотка периферической крови 14 пациентов с параноидной шизофренией в период до терапии, сыворотка крови этих же пациентов спустя шесть недель терапии атипичными нейролептиками и сыворотка 15 психически и соматически условно здоровых лиц. Возраст обследуемых лиц от 18 до 55 лет. Общая АРА сыворотки крови изучалась по отношению к стабильному свободному радикалу 2,2-дифенил-1-пикрилгидразилу (ДФПГ). Исследование общей АРА проводилось на базе НИИ Психического здоровья Томского НИМЦ. Общую АРА сыворотки крови в группе больных шизофренией измеряли до и после терапии атипичными нейролептиками спектрофотометрическим методом на спектрофотометре Cary 60 (AgilentTechnologies, США), при 517 нм. Принцип метода измерения АРА сыворотки крови основан на регистрации оптической плотности раствора, которая снижается в ходе реакции между стабильным свободным радикалом 2,2-дифенил-1- пикрилгидразилом (ДФПГ) и антиоксидантами сыворотки крови. По скорости уменьшения оптической плотности судили об общей АРА сыворотки крови. Стандартный раствор содержал ДФПГ с рабочей концентрацией 4 мг/мл. В кювету добавляли 1965 мкл 50 мMNa-фосфатного буфера, pH=7,4; 15 мкл стандартного раствора ДФПГ, 20 мкл образцов сыворотки. Снижение оптической плотности (ΔE/мин) регистрировалось в течение 5 мин с помощью программы Kinetics (CaryWin). Статистическую значимость различий между группами определяли с помощью непараметрического критерия Вилкоксона и U-критерия Манна-Уитни.

Результаты: В результате работы выявлены следующие значения общей АРА (ΔЕ/мин): в группе больных шизофренией, обследованных до терапии — 0,004 [0,003; 0,0061], после шести недель терапии атипичными нейролептиками — 0,0061 [0,0047; 0,0068], у здоровых лиц — 0,007 [0,0065; 0,0077]. С помощью непараметрического критерия Вилкоксона было обнаружено, что общая АРА сыворотки крови пациентов с шизофренией после шести недель терапии в 1,5 раза выше (p=0,009), чем до терапии. С помощью непараметрического критерия Манна Уитни для независимых выборок обнаружены статистически значимые различия у пациентов с шизофренией и здоровых лиц: общая АРА в 1,75 раз ниже у пациентов с шизофренией до терапии (p=0,0003) и в 1,2 раза ниже после терапии (p=0,019), чем у здоровых лиц.

Выводы: Таким образом, данные проведённого нами исследования показывают, что общая АРА для группы пациентов с шизофренией до терапии значительно ниже, чем в остальных группах. Поэтому можно сделать предположение, что у пациентов, страдающих шизофренией, до нейролептической терапии антиоксидантный статус значительно снижен по сравнению с пациентами после лечения и со здоровыми лицами, что может свидетельствовать о большей уязвимости к воздействию свободно-радикальных повреждений, влияющих на развитие и течение заболевания. Во-вторых, можно сделать вывод о том, что общая АРА с большой вероятностью может быть одним из показателей эффективности применения атипичных нейролептиков в терапии шизофрении.

Ключевые слова: Антирадикальная активность, окислительный стресс, шизофрения

Библиографический список литературы:

1. ОЦЕНКА ЦИТОТОКСИЧЕСКИХ ЭФФЕКТОВ IGG, ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ СЫВОРОТКИ КРОВИ БОЛЬНЫХ ШИЗОФРЕНИЕЙ Епимахова Е.В., Смирнова Л.П., Казанцева Д.В., Паршукова Д.А., Кротенко Н.М., Васильева А.Р., Иванова С.А., Семке А.В. Сибирский вестник психиатрии и наркологии. 2021. № 4 (113). С. 5-13.
2. ВЛИЯНИЕ НЕЙРОЛЕПТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ НА СОСТОЯНИЕ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ И СИСТЕМУ ГЛУТАТИОНА У БОЛЬНЫХ ШИЗОФРЕНИЕЙ Кротенко Н.М., Смирнова Л.П., Логинов В.Н., Иванова А.С., Семке А.В. Сибирский вестник психиатрии и наркологии. 2010. № 2 (59). С. 133-135.

ПАТОГЕНЕТИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ ВНУТРЕННЕГО ЛЕЙОМИОМАТОЗА ВЕН ВОРОТ ЯИЧНИКА И АРТЕРИО-ВЕНОЗНОЙ МАЛЬФОРМАЦИИ: КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

Мордовина А.И., Рахматуллина Л.Р.
Научный руководитель: Крот М.А.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
mordovina_a_i@student.sechenov.ru

Аннотация: Введение: Во всем мире встречаемость у пациенток внутрисосудистого лейомиоматоза одновременно с артерио-венозной мальформацией крайне редка.

Цель: определить взаимосвязь между внутрисосудистым лейомиматозом и артерио-венозной мальформацией, выяснить патоморфологический механизм развития данного процесса.

Материалы и методы: выполнено патологоанатомическое исследование послеоперационного материала у пациентки 61-лет, прооперированной в университетской клинике. По результатам макроскопического исследования назначены окраска гематоксилин-эозином, ИГХ-исследование на следующие маркёры: Caldesmon, Desmin, Ki-67, smooth muscle actin.

Результаты: По результатам макро- и микроскопического исследований у данной пациентки выявлен внутривенный лейомиоматоз вен ворот яичника с распространением процесса в правое предсердие, а также была подтверждена артерио-венозная мальформация в параовариальной клетчатке. Как правило, артерио-сосудистая мальформация развивается как вторичная сосудистая аномалия вокруг опухоли в месте инвазии ВЛ в венозный кровоток. Опухоль внутри вены блокирует возврат крови, увеличивая местное давление, что приводит к ремоделированию сосудов. Также артерио-венозная мальформация может иметь ятрогенное происхождение, развиваясь на месте повреждения, полученного во время оперативных вмешательств в полости малого таза. Заключение: Анализ и сопоставление нашего клинического случая с данными литературы позволяют нам выдвинуть теорию патогенеза развития артиерио-венозной мальформации на фоне внутреннего лейомиоматоза вен ворот яичника. Опухолевый тромб внутри вены блокирует венозный отток, увеличивая местное давление, что стимулирует ремоделирование сосудов. Данная информация подтверждает наше предположение о взаимосвязи этих патологий.

Введение и цель: Внутрисосудистый лейомиоматоз — это редкая доброкачественная опухоль, исходящая из гладкой мускулатуры матки,

встречающаяся только у женщин, характеризующаяся ростом внутри вен и распространением в органы через венозный кровоток. Кроме того, данная патология может встречаться совместно с другой, не менее редкой патологией — артерио-венозной мальформацией. В научной литературе уделяется мало внимания взаимосвязи между этими патологиями. Целью этого исследования является подтверждение нашей гипотезы о том, что между этими патологиями имеется связь.

Материалы и методы: Операционный материал получен от 61-летней пациентки с клиническим диагнозом эмболии и тромбоза нижней полой вены, кистозно-солидного образования левого яичника после того, как она была оперирована в одной из Университетских клиник. Материал доставлен на гистологическое исследование в 10% растворе нейтрального формалина. По результатам макроскопического исследования назначены окраска гематоксилин-эозином, ИГХ-исследование на следующие маркёры: Caldesmon, Desmin, Ki-67, smooth muscle actin (SMA). Проведён анализ литературных источников в базах данных Scopus, Web of Science, Cochrane Library и PubMed. Операционный материал получен от 61-летней пациентки с клиническим диагнозом эмболии и тромбоза нижней полой вены, кистозно-солидного образования левого яичника после того, как она была оперирована в одной из Университетских клиник. Материал доставлен на гистологическое исследование в 10% растворе нейтрального формалина. По результатам макроскопического исследования назначены окраска гематоксилин-эозином, ИГХ-исследование на следующие маркёры: Caldesmon, Desmin, Ki-67, smooth muscle actin (SMA). Проведён анализ литературных источников в базах данных Scopus, Web of Science, Cochrane Library и PubMed.

Результаты: По результатам микроскопического исследования в препаратах выявлена опухоль, построенная из веретеновидных гладкомышечных клеток с вытянутыми ядрами без признаков атипии. Клетки собираются в пучки, идущие в разных направлениях. При иммуногистохимическом окрашивании опухоль демонстрирует диффузную реакцию с антителами к Desmin, Caldesmon, SMA. Индекс пролиферативной активности с маркёром Ki-67 составляет около 1-2% по срезу. В препаратах параовариальной клетчатки определяются большое количество полнокровных сосудов различного диаметра, с утолщёнными стенками, участками пролиферации гладкомышечных клеток, наличием анастомозов, и два опухолевых образования, имеющих строение липолейомиом. На основании этих данных поставлен патологоанатомический диагноз: внутрисосудистый лейомиоматоз вен ворот левого яичника и левой яичниковой вены с продолженным ростом в нижнюю полую вену и правое предсердие. В прилежащей жировой клетчатке

-липолейомиомы на фоне артериовенозной мальформации левых отделов малого таза. ВЛ встречается у женщин в возрасте от 28 до 80 лет, медианный возраст 45 лет [1]. Распространение ВЛ за пределы матки отмечается в 30% случаев, в 10% случаев гладкомышечные клетки обнаруживаются в полостях сердца [2]. На данный момент существует две общепринятые теории патогенеза ВЛ. Steinmetzetal. считают, что ВЛ происходит от лейомиомы матки, прогрессирующей и прорастающей в просвет сосудов [3]. Knauer предполагает, что ВЛ может развиваться как метаплазия гладкомышечных клеток вен матки [4]. Tamura et al. в своём исследовании выдвигают новую теорию патогенеза ВЛ, основанную на сходстве онкологических свойств лейомиосаркомы матки и ВЛ. Им удалось обнаружить CD44-позитивные мезенхимальные опухолевые стволовые клетки в обеих из этих патологий. Однако клетки, экспресирующие циклин Е и Ki-67, редко встречаются в ВЛ, поэтому его злокачественный потенциал остаётся под вопросом [5]. Хотя ВЛ представляет собой доброкачественное образование, он может протекать злокачественно. ВЛ имеет тенденцию к распространению двумя путями: через маточные вены в подвздошные вены и далее в нижнюю полую вену или напрямую в нижнюю полую вену через яичниковые вены [6]. Примерно в 80% случаев распространение происходит через маточные вены и в 20% — через яичниковую вену [7]. ВЛ никогда не демонстрирует адгезии к стенке и полной обструкции просвета сосуда [6], а также не поражает сосуды артериального русла. В нашем клиническом наблюдении ВЛ сочетается с артерио-венозной мальформацией — аномальным соединением между артериями и венами в обход капиллярной системы. Спонтанно развившиеся мальформации сосудов малого таза встречаются редко. Как правило, артерио-сосудистая мальформация развивается как вторичная сосудистая аномалия вокруг опухоли в месте инвазии ВЛ в венозный кровоток[8]. Суммируя данные, полученные нами в ходе анализа литературы и нашего клинического наблюдения, мы приходим к выводу о том, что опухолевый тромб внутри вены блокирует возврат крови, увеличивая местное давление, что приводит к ремоделированию сосудов. В литературе также имеются данные о том, что артерио-венозная мальформация может иметь ятрогенное происхождение, развиваясь на месте повреждения, полученного во время оперативных вмешательств в полости малого таза [9]. Сочетание внутривенного лейомиоматоза с артерио-венозной мальформацией отягощает течение заболевания. Усугубляются симптомы венозного застоя в окружающих органах и увеличивается риск кровотечения во время операции. Усиление венозного кровотока увеличивает давление в правом желудочке. Богатое кровоснабжение лейомиоматоза вен, обусловленное сосудистыми мальформациями, может способствовать его прогрессированию.

Выводы: Анализ и сопоставление нашего клинического случая с данными литературы позволяют нам выдвинуть теорию патоморфологического механизма развития артиерио-венозной мальформации на фоне внутреннего лейомиоматоза вен ворот яичника. Опухолевый тромб внутри вены блокирует венозный отток, увеличивая местное давление, что стимулирует ремоделирование сосудов. Данная информация подтверждает наше предположение о взаимосвязи этих патологий.

Ключевые слова: внутрисосудистый лейомиоматоз, intravascular leiomyomatosis, внутривенный лейомиоматоз, intravenous leiomyomatosis, артерио-венозная мальформация, arteriovenous malformation, артерио-венозная фистула, arteriovenous fistula, яичник, ovary, внутрисердечный лейомиоматоз, intracardiac leiomyomatosis лейомиома матки, uterine leiomyoma, гистерэктомия, hysterectomy

Библиографический список литературы:

1. Li B, Chen X, Chu YD, Li RY, Li WD, Ni YM. Intracardiac leiomyomatosis: a comprehensive analysis of 194 cases. Interact Cardiovasc Thorac Surg. 2013;17(1):132-138. https://doi.org/10.1093/icvts/ivt117
2. Gunderson CC, Parsons B, Penaroza S, Peyton MD, Landrum LM. Intravenous leiomyomatosis disguised as a large deep vein thrombosis. J Radiol Case Rep. 2016;10(5):29-35. https://doi.org/10.3941/jrcr.v10i5.2221
3. Steinmetz OK, Bedard P, Prefontaine ME, Bourke M, Barber GG. Uterine tumor in the heart: intravenous leiomyomatosis. Surgery. 1996;119(2):226-229. https://doi.org/10.1016/S0039-6060(96)80174-7
4. Dankoro A, Foucher E, Grossin M, Mandelbrot L. Léiomyomatose intravasculaire de l'utérus [Intravascular leiomyomatosis of the uterus. Two cases and review of the literature]. J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris). 2004;33(8):753-757. https://doi.org/10.1016/S0368-2315(04)96638-0
5. Tamura S, Hayashi T, Tokunaga H, Yaegashi N, Abiko K, Konishi I. Oncological Properties of Intravenous Leiomyomatosis: Involvement of Mesenchymal Tumor Stem-Like Cells. Curr Issues Mol Biol. 2021;43(2):1188-1202. https://doi.org/10.3390/cimb43020084
6. Declas E, Lucot JP. La léiomyomatose extra-utérine: revue de la littérature [Extra uterine leiomyomatosis: Review of the literature]. Gynecol Obstet Fertil Senol. 2019;47(7-8):582-590. https://doi.org/10.1016/j.gofs.2019.06.010
7. Wei JL, Ji X, Zhang P, Chen WJ, Zhao YN, Liu M. Complete intravenous leiomyomatosis: a case report and literature review. Ann Palliat Med. 2021;10(11):12039-12045. https://doi.org/10.21037/apm-21-3093
8. Tekkök IH, Açikgöz B, Ozgen T, Onol B. Spinal dural arteriovenous fistula adjacent to a spinal neurofibroma--a misleading coexistence. Case report. Paraplegia. 1993;31(10):678-683. https://doi.org/10.1038/sc.1993.109
9. Fukuyama A, Yokoyama Y, Futagami M, Shigeto T, Wada R, Mizunuma H. A case of uterine leiomyoma with intravenous leiomyomatosis--histological investigation of the pathological condition--. Pathol Oncol Res. 2011;17(1):171-174. https://doi.org/10.1007/s12253-010-9265-7

МУЛЬТИСЕНСОРНАЯ ИНВЕРСИОННАЯ ВОЛЬТАМПЕРОМЕТРИЯ В РАННЕЙ ДИАГНОСТИКЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ПОЧЕК У ДЕТЕЙ С ПУЗЫРНО-МОЧЕТОЧНИКОВЫМ РЕФЛЮКСОМ

Мудрова А.В., Зеленченкова П.И.
Научный руководитель: Морозова О.Л.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
moodrova.a@yandex.ru

Аннотация: Цель: оценить возможность разделения групп здоровых детей и детей с повреждением почек при пузырно-мочеточниковом рефлюксе (ПМР) на основе анализа вольтамперограмм (ВАГ) нелетучих и летучих низкомолекулярных органических соединений (НОС и ЛОС) мочи и сравнить с результатами нетаргетной масс-спектрометрии и протеомного анализа. Материалы и методы: Исследовано 42 образца мочи пациентов (средний возраст: 5,4+2,3 года), разделенных на 2 группы: 1 группа — 24 ребенка с ПМР II–V степеней, 2 группа (сравнения) — 18 пациентов с малой хирургической патологией без поражения мочевыделительной системы. Вольтамперометрия проведена на приборе «Микротокс» с использованием планарных электродов и раствора фонового электролита (ФЭ). Статистическая обработка проводилась путем факторного анализа (пакет программ «Статистика 7»). Дополнительно образцы мочи были проанализированы на времяпролетном масс-спектрометре «Рефлектрон» и методом твердофазного ИФА с регистрацией мочевых уровней MCP-1, IL-8, IL-18, VEGF, TGF-β1. Результаты: Для образцов мочи пациентов с ПМР была выделена сигнатура ВАГ с характерными признаками: наличие небольшого максимума тока цинка, небольшой сдвиг тока кадмия с -0,74В до -0,76В и отсутствие сдвига тока либо незначительный сдвиг тока свинца с -0,54В до –0,56В. Чувствительность метода составила 72,2%, специфичность — 77,8%. Были рассчитаны нормированные показатели активности металлов ФЭ в пробах, проведен факторный анализ, показавший, что значимыми для успешной дискриминации групп здоровых пациентов и пациентов с ПМР являются показатели активности цинка и свинца. При проведении времяпролетной масс-спектрометрии были выявлены изменения состава ЛОС мочи, которые позволили отличить эти образцы от группы сравнения с чувствительностью 96%, специфичностью — 56%. В моче детей с ПМР наблюдалось повышение концентрации маркеров воспаления MCP-1, IL-18, IL-8, ангиогенеза VEGF и фиброза TGF- β1.

Научная платформа: 20. Фундаментальные технологии

Введение и цель: Введение: Распространённость хронической болезни почек (ХБП) всех стадий в детской популяции составляет 1%. Основная проблема — поздняя диагностика повреждения почек после истощения почечного резерва и гибели существенной части нефронов, что приводит к снижению качества жизни и к ранней потере трудоспособности. Первичный пузырно-мочеточниковый рефлюкс (ПМР) наиболее частая причина ХБП у детей, терминальной стадии которой достигают 25–60% пациентов. Для проведения обнаружения биомаркеров в области омиксных технологий используется ряд аналитических методов: масс-спектрометрия с различными вариациями ввода пробы в систему, иммуноферментный анализ, электрохимические методы. Одной из таких технологий может стать электроаналитический комплекс по изучению состава летучих и нелетучих низкомолекулярных органических соединений (НОС и ЛОС) мочи с помощью мультисенсорной инверсионной вольтамперометрии (ВА). Цель: оценить возможность разделения групп здоровых детей и детей с повреждением почек при ПМР на основе анализа вольтамперограмм (ВАГ) НОС и ЛОС мочи и сравнить с результатами нетаргетной масс-спектрометрии и протеомного анализа.

Материалы и методы: Исследовано 42 образца мочи пациентов (средний возраст: 5,4+2,3 года), разделенных на 2 группы: 1 группа — 24 ребенка с ПМР II–V степеней, 2 группа (сравнения) — 18 пациентов с малой хирургической патологией без поражения мочевыделительной системы. Сбор утренней мочи осуществлялся при установлении диагноза ПМР до начала лечения. ВА проведена на приборе «Микротокс», в котором в качестве электрохимической тест-системы использованы планарные электроды и раствор фонового электролита (ФЭ), содержащего набор ионов различных металлов (Zn^{2+}, Cd^{2+}, Pb^{2+}, Co^{2+}, Hg^{2+}), обладающих способностью комплексообразования с органическими веществами. Исследование выполнено в двух форматах — «Электронный язык», когда на поверхности планарного электрода последовательно регистрируются вольтамперограммы (ВАГ) ФЭ и ФЭ с внесенными образцами мочи, и «Электронный нос», когда предварительно экстрагируют ЛОС посредством нагревания ФЭ и образцов мочи до температуры 40°С с последующей регистрацией ВАГ. Статистическая обработка полученных данных включала определение чувствительности и специфичности методов, расчета и сравнения нормированных показателей активности металлов ФЭ в пробах, а также проведения факторного анализа (пакет программ «Статистика 7»). Кроме того, исследуемые образцы мочи также были проанализированы на времяпролетном масс-спектрометре «Рефлектрон» и методом твердофазного ИФА регистрированы мочевые уровни ключевых маркеров воспаления (MCP-1, IL-8, IL-18), ангиогенеза (VEGF) и фиброза (TGF-β1).

Результаты: Для образцов мочи пациентов с ПМР была выделена сигнатура ВАГ с характерными признаками: наличие небольшого максимума тока цинка, небольшой сдвиг тока кадмия с -0,74В до -0,76В и отсутствие сдвига тока либо незначительный сдвиг тока свинца с -0,54В до –0,56В. Чувствительность метода инверсионной ВА в формате «Электронный нос» составила 72,2%, специфичность — 77,8%. Для методов «Электронный нос» и «Электронный язык» были рассчитаны нормированные показатели активности металлов ФЭ в пробах, проведен факторный анализ, результаты которого продемонстрировали, что наиболее значимыми для успешной дискриминации групп здоровых пациентов и пациентов с ПМР являются показатели активности цинка и свинца. У пациентов группы с ПМР при проведении времяпролетной масс-спектрометрии были выявлены изменения состава ЛОС мочи, которые позволили отличить эти образцы от группы сравнения. Чувствительность метода составила 96%, специфичность — 56%. При проведении твердофазного ИФА в моче детей с ПМР наблюдалось повышение концентрации маркеров воспаления MCP-1, IL-18, IL-8, ангиогенеза VEGF и фиброза TGF- β1, при этом их концентрация не зависела от степени рефлюкса.

Выводы: Установлено, что профили вольтамперограмм НОС и ЛОС образцов мочи позволяют дифференцировать группы здоровых пациентов и пациентов с ПМР с высокой диагностической чувствительностью и специфичностью и малым временем отклика. Ограничение в формате «Электронный нос» состоит в трехстадийном проведении с предварительной пробоподготовкой. Электрохимические сенсоры и биосенсоры могут сыграть ключевую роль в разработке недорогих, портативных и быстрых методов диагностики. Электрический отклик прибора может быть обеспечен специфическими иммунными реакциями, процессами ионизации и другими химическими процессами.

Ключевые слова: летучие органические соединения, инверсионная вольтамперометрия, масс-спектрометрия, биомаркеры, повреждение почек, врожденная уропатия

Библиографический список литературы:

1.Davies R. The metabolomic quest for a biomarker in chronic kidney disease // Clin. Kidney J. 2018. Vol. 11, № 5. P. 694–703.
2.Carney E.F. The impact of chronic kidney disease on global health // Nat. Rev. Nephrol. 2020. Vol. 16, № 5. P. 251–251.
3.Hasegawa S., Jao T.-M., Inagi R. Dietary Metabolites and Chronic Kidney Disease // Nutrients. 2017. Vol. 9, № 4. P. 358.
4.Baumgarten M., Gehr T. Chronic kidney disease: detection and evaluation // Am. Fam. Physician. 2011. Vol. 84, № 10. P. 1138–1148.
5.Dangle P.P. et al. Cystatin C-calculated Glomerular Filtration Rate—A Marker of Early Renal Dysfunction in Patients With Neuropathic Bladder // Urology. 2017. Vol. 100. P. 213–217.

6.Isert S., Müller D., Thumfart J. Factors Associated With the Development of Chronic Kidney Disease in Children With Congenital Anomalies of the Kidney and Urinary Tract // Front. Pediatr. 2020. Vol. 8. P. 298.
7.Webster A.C. et al. Chronic Kidney Disease // The Lancet. 2017. Vol. 389, № 10075. P. 1238–1252.
8.Dalili N. et al. Urine and serum NMR-based metabolomics in pre-procedural prediction of contrast-induced nephropathy // Intern. Emerg. Med. 2020. Vol. 15, № 1. P. 95–103.
9.Albalat A. et al. Classical MALDI-MS versus CE-based ESI-MS proteomic profiling in urine for clinical applications // Bioanalysis. 2014. Vol. 6, № 2. P. 247–266.
10.Fiehn O. Combining Genomics, Metabolome Analysis, and Biochemical Modelling to Understand Metabolic Networks // Comp. Funct. Genomics. 2001. Vol. 2, № 3. P. 155–168.
11.Mohammadi Majd T. et al. Application of Sparse Linear Discriminant Analysis and Elastic Net for Diagnosis of IgA Nephropathy: Statistical and Biological Viewpoints // Iran. Biomed. J. 2018. Vol. 22, № 6. P. 374–384.
12.Diz A.P., Martínez-Fernández M., Rolán-Alvarez E. Proteomics in evolutionary ecology: linking the genotype with the phenotype: PROTEOMICS IN EVOLUTIONARY ECOLOGY // Mol. Ecol. 2012. Vol. 21, № 5. P. 1060–1080.
13.Gika H. et al. Untargeted LC/MS-based metabolic phenotyping (metabonomics/metabolomics): The state of the art // J. Chromatogr. B. 2019. Vol. 1117. P. 136–147.
14.Holmes E., Wilson I.D., Nicholson J.K. Metabolic Phenotyping in Health and Disease // Cell. 2008. Vol. 134, № 5. P. 714–717.
15.Abbiss H., Maker G., Trengove R. Metabolomics Approaches for the Diagnosis and Understanding of Kidney Diseases // Metabolites. 2019. Vol. 9, № 2. P. 34.
16.Hyötyläinen T. Novel methodologies in metabolic profiling with a focus on molecular diagnostic applications // Expert Rev. Mol. Diagn. 2012. Vol. 12, № 5. P. 527–538.
17.Whitfield P.D., German A.J., Noble P.-J.M. Metabolomics: an emerging post-genomic tool for nutrition // Br. J. Nutr. 2004. Vol. 92, № 4. P. 549–555.
18.Gebregiworgis T., Powers R. Application of NMR Metabolomics to Search for Human Disease Biomarkers // Comb. Chem. High Throughput Screen. 2012. Vol. 15, № 8. P. 595–610.
19.Genetics Meets Metabolomics / ed. Suhre K. New York, NY: Springer New York, 2012. 20.Baldwin M.A. Mass Spectrometers for the Analysis of Biomolecules // Methods in Enzymology. Elsevier, 2005. Vol. 402. P. 3–48.
21.Boelaert J. et al. Metabolic profiling of human plasma and urine in chronic kidney disease by hydrophilic interaction liquid chromatography coupled with time-of-flight mass spectrometry: a pilot study // Anal. Bioanal. Chem. 2017. Vol. 409, № 8. P. 2201–2211.
22.Bando K. et al. GC-MS-based metabolomics reveals mechanism of action for hydrazine induced hepatotoxicity in rats // J. Appl. Toxicol. 2011. Vol. 31, № 6. P. 524–535.
23.Halket J.M. et al. Chemical derivatization and mass spectral libraries in metabolic profiling by GC/MS and LC/MS/MS // J. Exp. Bot. 2005. Vol. 56, № 410. P. 219–243.
24.Henan Engineering Laboratory of Intelligent Medical Internet of Things Technology, Pingdingshan University, Pingdingshan, Henan 467000, China, Zhao K. Wearable Electrochemical Sensors for the Detection of Organic Metabolites and Drugs in Sweat // Int. J. Electrochem. Sci. 2022. P. ArticleID:220534.
25.Farzin L. et al. Advances in the design of nanomaterial-based electrochemical affinity and enzymatic biosensors for metabolic biomarkers: A review // Microchim. Acta. 2018. Vol. 185, № 5. P. 276. 26.Jokiniitty E. et al. Urine headspace analysis with field asymmetric ion mobility spectrometry for detection of chronic kidney disease // Biomark. Med. 2020. Vol. 14, № 8. P. 629–638.
27.Smith D., Španěl P. Selected ion flow tube mass spectrometry (SIFT-MS) for on-line trace gas analysis // Mass Spectrom. Rev. 2005. Vol. 24, № 5. P. 661–700.

28.Tani A., Hayward S., Hewitt C.N. Measurement of monoterpenes and related compounds by proton transfer reaction-mass spectrometry (PTR-MS) // Int. J. Mass Spectrom. 2003. Vol. 223–224. P. 561–578.
29.Pento A.V. et al. Laser-induced plasma on a metal surface for ionization of organic compounds at atmospheric pressure // Int. J. Mass Spectrom. 2021. Vol. 461. P. 116498.
30.Krzemień G. et al. Urine interleukin-6, interleukin-8 and transforming growth factor β1 in infants with urinary tract infection and asymptomatic bacteriuria // Cent. Eur. J. Immunol. 2016. Vol. 3. P. 260–267.
31.Elner S.G. et al. Monocyte chemotactic protein gene expression by cytokine-treated human retinal pigment epithelial cells // Lab. Investig. J. Tech. Methods Pathol. 1991. Vol. 64, № 6. P. 819–825.
32.Natalia Drabińska, Starowicz M., Krupa-Kozak U. Headspace Solid-Phase Microextraction Coupled with Gas Chromatography–Mass Spectrometry for the Determination of Volatile Organic Compounds in Urine // J. Anal. Chem. 2020. Vol. 75, № 6. P. 792–801.
33.Eliuk S., Makarov A. Evolution of Orbitrap Mass Spectrometry Instrumentation // Annu. Rev. Anal. Chem. 2015. Vol. 8, № 1. P. 61–80.
34.Boring L. et al. Impaired monocyte migration and reduced type 1 (Th1) cytokine responses in C-C chemokine receptor 2 knockout mice. // J. Clin. Invest. 1997. Vol. 100, № 10. P. 2552–2561. 35.Kiyici S. et al. Serum Monocyte Chemoattractant Protein-1 and Monocyte Adhesion Molecules in Type 1 Diabetic Patients with Nephropathy // Arch. Med. Res. 2006. Vol. 37, № 8. P. 998–1003.
36.Gültekin N.D., Benzer M., Tekin-Neijmann Ş. Is there any relation between connective tissue growth factor and scar tissue in vesicoureteral reflux? // Turk. J. Pediatr. 2019. Vol. 61, № 1. P. 71.
37.Dimke H. et al. Tubulovascular Cross-Talk by Vascular Endothelial Growth Factor A Maintains Peritubular Microvasculature in Kidney // J. Am. Soc. Nephrol. 2015. Vol. 26, № 5. P. 1027–1038.
38.Morozova O. et al. Urinary biomarkers of latent inflammation and fibrosis in children with vesicoureteral reflux // Int. Urol. Nephrol. 2020. Vol. 52, № 4. P. 603–610.
39.Wu C.-F. et al. Transforming Growth Factor β-1 Stimulates Profibrotic Epithelial Signaling to Activate Pericyte-Myofibroblast Transition in Obstructive Kidney Fibrosis // Am. J. Pathol. 2013. Vol. 182, № 1. P. 118–131.
40.Tokarchuk N. et al. [FIBROTIC MARKERS IN INFANTS WITH PYELONEPHRITIS] // Georgian Med. News. 2019. № 288. P. 44–48.
41.Liu Q. et al. Addressing the batch effect issue for LC/MS metabolomics data in data preprocessing // Sci. Rep. 2020. Vol. 10, № 1. P. 13856.

ИЗМЕНЕНИЯ ПРОЛИФЕРАТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ В ТИМУСЕ КРЫС, РАЗВИВАВШИХСЯ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ НИЗКИХ ДОЗ ЭНДОКРИННОГО ДИСРАПТОРА ДИХЛОРДИФЕНИЛТРИХЛОРЭТАНА

Павлова М.С.
Научный руководитель: Цомартова Э.С.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
pavlova_m_s@student.sechenov.ru

Аннотация: Цель: изучение пролиферативных процессов в паренхиме тимуса крыс, развившихся при воздействии низких доз эндокринного дис-

раптора дихлордифенилтрихлорэтана. Материалы и методы: исследование выполнено на самцах крыс Вистар (n = 41) (новорожденные, подсосный и пубертатный периоды), подвергавшиеся воздействию низких доз дихлордифенилтрихлорэтана в течение пренатального и постнатального развития. Контрольной группой служило мужское потомство интактных самок (n = 36). Проведено комплексное радиоизотопное и иммуногистохимическое изучение пролиферации тимоцитов. Результаты: воздействие дихлордифенилтрихлорэтана замедляет темпы пролиферативных процессов в тимусе до периода полового созревания и усиливает пролиферация тимоцитов в пубертатном периоде, что свидетельствует о нарушении постнатального морфогенеза органа эндокринным дисраптором.

Введение и цель: Дихлордифенилтрихлорэтан (ДДТ) является наиболее распространенным на планете эндокринным дисраптором, нарушающим функционирование как эндокринных желез, так и лимфоидных органов. [ВОЗ, 2012; Родиченко Е.П. с соавт., 2012; Яглова Н.В. с соавт., 2015] Он способен проникать через плацентарный барьер, что может приводить к изменениям в развитии органов в пренатальном и постнатальном периодах [Bouwman H., et al., 2012; Яглова Н.В. с соавт., 2017].

Цель исследования Изучить пролиферативные процессы в паренхиме тимуса крыс, развивавшихся при воздействии низких доз эндокринного дисраптора ДДТ.

Материалы и методы: Исследование выполнено на самцах крыс Вистар (n=41) в возрасте 1 суток, 7 (подсосный период) и 42 суток (пубертатный период), подвергавшихся воздействию низких доз дисраптора в течение пренатального и постнатального развития. Потребление самками ДДТ составляло в течение беременности — 2,70±0,19 мкг/кг/сут, во время лактации — 2,47±0,11 мкг/кг/сут, самостоятельное потребление потомством — 2,90±0,13 мкг/кг/сут, что соответствует фоновому воздействию ДДТ на организм путем потребления его с пищевыми продуктами [Технический регламент Таможенного союза, 2011]. Отсутствие ДДТ и его метаболитов в корме и воде было подтверждено методом газожидкостной хроматографии. Контрольной группой служило мужское потомство интактных самок (n=36). Животных выводили из эксперимента передозировкой золетила («Virbac Sante Animale», Франция). Определяли пролиферацию тимоцитов радиоизотопным методом ex tempore с использованием меченого тритием тимидина [Обернихин С.С. С соавт., 2013], а также методом иммуногистохимии с помощью поликлональных антител к Ki-67 («Cell Maqrue», США) и системы для визуализации «UltraVision LP Detection System» («ThermoScientific», США). Определяли ширину субкапсулярного слоя делящихся лимфобластов и процент Ki-67-позитивных тимоцитов в более глубоких слоях корко-

вого вещества методом компьютерной морфометрии. Статистическую обработку данных производили с помощью программы Statistica 7.0. Количественные данные представлены в виде среднего и ошибки среднего (M±m). Сравнение групп производили с помощью критерия Стьюдента. Порогом статистической значимости считали p=0,05.

Результаты: Масса тимуса крыс, подвергавшихся пренатальному и постнатальному воздействию эндокринного дисраптора, не отличалась от контрольных значений ни в одном из исследуемых возрастов. Исследование пролиферации ex tempore тимоцитов крыс в постнатальном развитии У крыс контрольной группы выявлено постепенное уменьшение активности пролиферативных процессов с возрастом. У новорожденных и 7-денвных крыс , развивавшихся при воздействии эндокринного дисраптора ДДТ, пролиферация тимоцитов ex tempore была меньше контрольных значений, а на 42-ые сут сравнялась с ними. Таким образом, после 7-х сут. у крыс, развивавшихся при воздействии низких доз ДДТ, прекратилось снижение пролиферативной активности и число тимоцитов в S фазе митоза и делящихся тимоцитов не уменьшалось. Иммуногистохимическое исследование интенсивности и гистотопографии пролиферации тимоцитов Определение ширины субкапсулярного слоя активно делящихся лимфобластов У крыс контрольной группы ширина субкапсулярного слоя лимфобластов уменьшалась с возрастом. У крыс, развивавшихся при воздействии эндокринного дисраптора ДДТ, выявлена аналогичная возрастная динамика. В 1-ые и 7-ые сутки постнатального развития различия в ширине субкапсулярного слоя не достигали статистической значимости, а на 42-ые сутки отмечалось статистически значимое превышение контрольных значений. Иммуногистохимическое выявление слоя субкапсулярных лимфобластов в тимусе с помощью антител к Ki-67. Наблюдалось меньшее количество Ki-67-позитивных тимоцитов в корковом веществе вплоть до 42сут. На 42-е сут обнаружено увеличение ширины субкапсулярного слоя лимфобластов и содержания Ki-67-позитивных тимоцитов в более глубоких слоях коркового вещества. Определение количества делящихся тимоцитов в более глубоких слоях коркового вещества. У крыс контрольной группы отмечалась высокая пролиферативная активность тимоцитов в более глубоких слоях коркового вещества в 1-ые и 7-ые сутки постнатального развития. На 42-ые сутки процент делящихся тимоцитов уменьшился в два раза. В отличие от контрольной группы у крыс, подвергавшихся низкодозовому воздействию ДДТ в пренатальном и постнатальном развитии, возрастная динамика этого показателя отсутствовала. В течение первой недели постнатального развития пролиферативная активность в глубоких слоях коркового вещества была понижена. На 42-ые сутки у крыс процентное содержание делящихся тимоцитов было в 1,5 раза больше контрольных значений. Таким образом, в глубоких слоях

коркового вещества наблюдались наиболее выраженные отличия в пролиферативной активности тимоцитов.

Выводы: Воздействие эндокринного дисраптора дихлордифенилтрихлорэтана в пренатальном и постнатальном периодах онтогенеза замедляет темпы пролиферативных процессов в тимусе до периода полового созревания и усиливает пролиферацию тимоцитов в пубертатном периоде, что свидетельствует о нарушении постнатального морфогенеза органа эндокринным дисраптором.

Ключевые слова: Дихлордифенилтрихлорэтан (ДДТ), тимус, пролифкрация, тимоциты.

Библиографический список литературы:

1. Цомартова Д.А. Роль канонического β-катенин/Wnt-сигналинга в постнатальном развитии мозгового вещества надпочечников и его нарушениях, обусловленных воздействием эндокринного дисраптора ДДТ / Д.А. Цомартова, Н.В. Яглова, С.В. Назимова, С.С. Обернихин, В.В. Яглов // Гены & Клетки. — 2019. — Т. 14. — № 2. — С. 52-57.
2. Яглова Н.В. Возрастные изменения содержания NK- и NKT-клеток в тимусе интактных мышей и потомства самок, подвергшихся иммуностимулирующему воздействию в ранние сроки беременности / Н.В. Яглова, С.С. Обернихин // Клиническая и экспериментальная морфология. — 2015. — № 1. — С.43-47.
3. Яглова Н.В. Морфофункциональные изменения тимуса у потомства мышей в период полового созревания и у взрослых особей после однократного иммуностимулирующего воздействия на материнский организм в ранние сроки беременности / Н.В. Яглова, С.С. Обернихин // Иммунология. — 2013. — Т. 34. — № 1. — С.15-19.
4. Яглова Н.В. Эндокринные дизрапторы — новое направление исследований в эндокринологии / Н.В. Яглова, В.В. Яглов // Вестник Российской академии медицинских наук. — 2012. — № 3. — С. 56-61.
5. Изменения апоптоза и пролиферации тимоцитов крыс при хроническом воздействии низких доз дихлодифенилтрихлорэтана / Н.В. Яглова и др. // Современные технологии в медицине. — 2017. — Т. 9. — № 1. — С. 62-67.
6. A single cell transcriptomic atlas of thymus organogenesis resolves cell types and developmental maturation / E.M. Kernfeld, et al. // Immunity. — 2018. — Vol. 48. — No. 6. — P.1258–70. e6.
7. Tebourbi O. DDT induces apoptosis in rat thymocytes / O. Tebourbi, K.B. Rhouma, M. Sakly // Bull. Environ. Contam. Toxicol. — 1998. — Vol.61. — P.216–223.
8. Temporal trends in concentrations and total serum burdens of organochlorine compounds from birth until adolescence and the role of breastfeeding / M. Gascon, et al. // Environ. Int. — 2015. — Vol. 74. — P. 144–151. 9.Thapa P. The Role of the Thymus in the Immune Response / P. Thapa, D.L. Farber. — 2019. — Thorac. Surg. Clin. — Vol. 29. — P. 123-131. 10.World Health Organization. Pesticide residues in food — 2016 evaluations. Part II — Toxicological. Geneva: WHO and FAO, 2017.
11. Worldwide time trends in the prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and eczema in childhood: ISAAC phases one and three repeat multicountry cross-sectional surveys / M.I. Asher et al. // Lancet. — 2006. — Vol. 368. — 733e43.
12. Xu M. A fine-tune role of Mir-125a-5p on Foxn1 during age-associated changes in the thymus / M. Xu, O. Sizova, L. Wang, D.M. Su // Aging Dis. –2017. — Vol. 8. — No. 3: — P. 277–286.
13. Yen C. Age-related changes in interferon γ and IL-4 secretion by purified human CD4+ and CD8+ N cells / C. Yen, S. Lin, K. Huang, R. Lin // J. Biomed. Sci. — 2000. — Vol.7. — P.317-321.

14.Цомартова Э.С. Развитие тимуса при пренатальном воздействии ДДТ// Информационные технологии в медицине, биологии, фармакологии и экологии: материалы Международной конференции IT+M&Ec`2018 (Гурзуф, с 01 по 11 июня 2018г.). 2018. Весенняя сессия. С. 271-274.
15.Цомартова Э.С., Яглова Н.В., Кузнецов С.Л. Морфологическая характеристика тимуса 7-дневных крыс, подвергавшихся воздействию эндокринного дисраптора дихлордифенилтрихлорэтана (ДДТ) в пренатальном и постнатальном развитии // Сборник трудов Всероссийской научной конференции с международным участием «Актуальные вопросы морфогенеза в норме и патологии» Москва. 1-2 ноября 2018г. С. 75-76.
16.Цомартова Э.С., Тимохина Е.П., Горлушкин В.М. Структура тимуса крыс пубертатного возраста, развивавшихся при воздействии низких доз ДДТ // Новые технологии в медицине, биологии, фармакологии и экологии: материалы Международной конференции IT+M&Ec`2019 (Гурзуф, с 01 по 11 июня 2019г.). 2019. Весенняя сессия. С.98-100.
17.Цомартова Э.С., Яглова Н.В., Тимохина Е.П., Кузнецов С.Л. Пролиферативная активность тимоцитов новорожденных крыс, развивавшихся при воздействии низких доз эндокринного дисраптора ДДТ // Материалы международной научно-практической конференции «Современные проблемы и перспективы исследований в анатомии и гистологии животных». Беларусь. г. Витебск, 31октября -1 ноября 2019г. С. 159-161.

РОЛЬ IL-1B и HIF-1A В РАЗВИТИИ ГИПЕРГЛИКЕМИИ У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19

Пожарицкий А.М., Головацкий А.П.
Научный руководитель: Висмонт Ф.И.
Белорусский государственный медицинский университет
djshema46@gmail.com

Аннотация: Проведенное исследование показало значимый вклад повышения уровня IL-1β в микроокружении альвеолярных макрофагов в механизмы развития гиперглике-мии при COVID-19 инфекции и сопутствующей сердечно-сосудистой патологии. Возросший уровень провоспалительного IL-1β блокирует передачу сигналов инсулина в клетках-мишенях через выработку воспалительных белков SOCS, оказывает цитотоксический эффект на β-клетки поджелудочной железы, а также запускает синтез белков острой фазы в гепатоцитах, истощая ферментные си-стемы гликолиза и глюконеогенеза.

Введение и цель: Методом амплификации нуклеиновых кислот установлено, что нук-леокапсид коронавируса обнаруживается в цитоплазме эпителиальных клеток экзокринных желез, желудочно-кишечного тракта, мочевыводящих путей. Главной и наиболее быстро достижимой целью SARS-CoV-2 являются альвеолярные макрофаги легких, чрезмерная активация которых является причиной диффузного повреждения альвеол. На современном этапе изучения проблемы поражение сосудов микроциркуляторного русла счи-

тается центральным звеном патогенеза COVID-19 [7]. Однако, до сих пор нет полной ясности о причинах гипергликемии у пациентов с COVID-19 инфекцией и сопутствующей ССП, которые до этого нарушений углеводного обмена не имели. Целью данного исследования явилось определение значения HIF-1a и IL-1β в механизмах развития гипергликемии у пациентов с COVID-19 инфекцией и сопутствующей сердечно-сосудистой патологией.

Материалы и методы: Исследование проводилось на базе УЗ «4 ГКБ имени Н. Е. Савченко» и ГУ «РНПЦ неврологии и нейрохирургии» в три этапа. На первом этапе исследования проведен рандомизированный ретроспективный анализ медицинских карт 182 мужчин в возрасте 54±5,6 лет, находившихся на лечении в УЗ «4 ГКБ имени Н. Е. Савченко». В ходе второго этапа методом фотохемилюминесцентного анализа оценивалась активность инсулинозависимых ферментов гликолиза в макрофагах крови. На третьем этапе методом иммуноферментного и фотохемилюминесцентного анализа определялось состояние альвеолярных макрофагов (АМ) и их микроокружения в бронхолегочном лаваже. Статистическая значимость различий устанавливалась с использованием непараметрического метода Хи-квадрат Пирсона и U-критерия Манна-Уитни.

Результаты: В ходе исследования удалось установить наличие гипергликемии у пациентов с COVID-19 инфекцией и сопутствующей ССП. Выявлено снижение активности ферментов гликолиза в макрофагах крови: наименьшая активность у гексокиназы — 59 (56-64)% от референсных значений, наибольшая у фосфофруктокиназы 1 — 72 (68-77)%, фермента, активность которого во многом зависит от уровня инсулина. Обнаружено смещение соотношения субпопуляций М2/М1 АМ в бронхолегочном лаваже в сторону противовоспалительной М2, а именно: количество АМ субпопуляции М2 было в 5,5 раз больше количества АМ субпопуляции М1. В группе пациентов с COVID-19 инфекцией без сопутствующей ССП количество М2 субпопуляции АМ превышало количество М1 АМ в 4,34 раза (U = 156,0, p>0,05), что сопровождалось повышением уровня IL-1β в микроокружении АМ и крови. Также отмечено значительное снижение субпопуляции М1 АМ относительно референсных значений: в 6,83 раза в первой группе пациентов, в 6,41 раз — во второй группе. Выявлено увеличение содержания фактора, индуцируемого гипоксией (HIF-1a) в микроокружении АМ относительно референсных значений в 5,39 раз у пациентов первой группы и в 1,98 раза у пациентов второй группы (U = 2,0, p<0,01).

Выводы: В механизмах развития гипергликемии при COVID-19 инфекции и сопутствующей сердечно-сосудистой патологии имеет значение повышение уровня IL-1β в крови (оказывающего цитотоксический эффект на β-клетки поджелудочной железы), а также HIF-1a, приводящего к инсули-

норезистентности окружающих тканей, в результате чего снижается способность инсулинозависимых гликолитических ферментов воспринимать инсулин — главный регулятор гликолиза.

Ключевые слова: Гипергликемия, SARS-CoV-2, иммуноферментный анализ

Библиографический список литературы:

1. Technical recommendations and guidelines for bronchoalveolar lavage (BAL) report of the European Society for Pneumology Task Group / European Respiratory Association. — Paris, 2019. — 24 p.
2. Временные методические рекомендации по профилактике, диагностике и лечению новой коронавирусной инфекции (COVID-19) / Министерство здравоохранения Российской Федерации; Сост. : Е. Г. Камкин. Москва, 2021. — 232 с.
3. Convalescent Plasma Antibody Levels and the Risk of Death from Covid-19 / M. J. Joyner, R. E. Carter, J. W. Senefeld [et al.] // The New England Journal of Medicine. — 2021. — № 1. — P. 9-14.
4. Acute Heart Failure / A. Mebazaa, M. Gheorghiade, F. M. Zannad [et al.] // Med. Springer. — 2018. — № 4. — P. 754-780. 5 Патогенез острого респираторного дистресс-синдрома / А. М. Голубев, В. В. Мороз, Д. В. Сундуков [и др.] // Общая реаниматология. — 2016. — № 8. — С. 4-13.

СОЗДАНИЕ ИЗОГЕННЫХ ЛИНИЙ ИПСК ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ВЛИЯНИЯ ВАРИАНТА P.ASN515DEL В ГЕНЕ MYBPC3 НА РАЗВИТИЕ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО ФЕНОТИПА КАРДИОМИОЦИТ

Проняева К.А.
Научный руководитель: Павлова С.В.
Новосибирский национальный исследовательский государственный университет
ks_pronyaeva@mail.ru

Аннотация: Введение. Установление клинического значения генетического варианта позволяет разработать более точные диагностические критерии для постановки диагноза. Особенно важны эти данные при фенокопиях и стертых формах заболевания. Наследственная гипертрофическая кардиомиопатия характеризуется нарушением структуры саркомеров кардиомиоцитов, увеличением размера кардиомиоцитов, утолщением стенки левого желудочка, прогрессирующей сердечной недостаточностью, аритмиями и риском внезапной сердечной смерти. При стертом течении заболевания возникает сложность в дифференциальной диагностике между болезнью Данона, болезнью Фабри, амилоидозом и гипертрофической кардиомиопатией. Но изучение данной патологии лимитировано сложностью получения и поддержания образцов сердечной ткани. Поэтому создание изогенных линий кардиомиоцитов, полученных благодаря направленной дифференцировке индуцированных плюрипотентные стволовых клеток, помогает решить эту проблему и создать удобную клеточную платфор-

му для изучения влияния генетических вариантов, таких как p.Asn515del в гене MYBPC3, на формирование фенотипа кардиомиоцитов. Целью данной работы является создание систем изогенных линий ИПСК для изучения влияния генетического варианта p.Asn515del в гене MYBPC3 на развитие патологического фенотипа кардиомиоцитов. Материалы и методы. Работа выполнялась на ИПСК пациента с делецией p.Asn515del в гене MYBPC3 и на ИПСК 3 кардиально здоровых пациентов. Редактирование генома осуществлялось с помощью системы CRISPR/CAS9. В дальнейшем клетки проводили по протоколу кардиальной дифференцировки, спустя 34-36 дней проводили фиксацию окрашивание антителами к маркёрам кардиомиоцитов, после чего площади кардиомиоцитов сравнивались. Результаты. Было показано влияние генетического варианта p.Asn515del в гене MYBPC3 на увеличение площади кардиомиоцитов in vitro. Выводы. Полученные клеточные линии в дальнейшем могут быть использованы как тканевая модель гипертрофической кардиомиопатии in vitro.

Введение и цель: В настоящее время дифференциальная диагностика некоторых состояний в практической медицине все ещё остаётся затруднительной. Такие состояния как гипертрофическая кардиомиопатия, болезнь Данона, болезнь Фабри, амилоидоз при стертых формах течения создаёт проблему при постановке диагноза и выборе тактики лечения, что может существенно снижать прогноз у данных пациентов. Сохраняется необходимость разработки новых более точных критериев для постановки диагноза. Но изучение взаимосвязи между генетическими вариантами и нарушением структуры кардиомиоцитов, а также их электрической стабильности ограничено сложностью получения образцов сердечной ткани. В этом случае создание линий кардиомиоцитов, полученных путём направленной дифференцировки индуцированных плюрипотентных стволовых клеток, может решить данную проблему. Поэтому цель данного исследования заключается в создании систем изогенных линий ИПСК для изучения влияния генетического варианта p.Asn515del в гене MYBPC3 на развитие патологического фенотипа кардиомиоцитов.

Материалы и методы: Ранее в лаборатории были получены индуцированные плюрипотентные стволовые клетки (ИПСК) пациента HCM14 с генетическим вариантом p.Asn515del в гене MYBPC3, страдающего гипертрофической кардиомиопатией (ICGi029-A, Европейский реестр стволовых клеток человека). Так же путём внесения в ИПСК условно здорового пациента линии K7(ICGi022-A) рибонуклеопротеидными комплексами донорной последовательности с генетическим вариантом p.Asn515del в ген MYBPC3 была получена первая изогенная система. Затем протоколу кардиальной дифференцировки подверглись ИПСК трех линий пациента

HCM14, трех линий с внесёнными делециями K7-515del, линии изогенного контроля K7 и условно здоровых пациентов K6 (ICGi021-A) и K9. Спустя 34-36 дней клетки фиксировались, окрашивались антителами к маркёрам кардиомиоцитов, после чего площади кардиомиоцитов сравнивались. По полученным данным клетки пациента и клетки с внесённой делецией имели достоверно большую площадь чем клетки изогенного контроля и клетки кардиально здоровых пациентов. Для уточнения влияния варианта p.Asn515del в гене MYBPC3 на развитие патогенного фенотипа была создана вторая изогенная система на основе ИПСК пациента HCM14 методом редактирования на основе рибонуклеопротеидных комплексов, состоящих из tracrRNA:CrRNA:CAS9, также вносился донор с последовательностью дикого типа, после чего проводилось субклонирование. В результате были получены клоны, не содержащие p.Asn515del в гене MYBPC3, перспективные для дальнейшего изучения.

Результаты: В результате данной работы были созданы две изогенные системы ИПСК, позволяющие оценить вклад генетической варианта p.Asn515del в гене MYBPC3 в развитие патологического фенотипа кардиомиоцитов in vitro

Выводы: Генетический вариант p.Asn515del в гене MYBPC3 приводит к достоверному увеличению площади кардиомиоцитов in vitro. Работа поддержана грантом РНФ № 22-15-00271.

Ключевые слова: гипертрофическая кардиомиопатия, клиническое значение мутаций, индуцированные плюрипотентные стволовые клетки, кардиомиоцит.

Библиографический список литературы:

Waldmuller S., Erdmann J., Binner P. et al. Novel correlations between the genotype and the phenotype of hypertrophic and dilated car. diomyopathy: results from the German Competence Network Heart Failure. Eur. J. Heart Fail. 2011; 13(11): 118, 65

ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПЕЧЕНИ, ВОЗНИКАЮЩИЕ ПРИ УПОТРЕБЛЕНИИ АЛКОГОЛЯ

Рыбка С.М.

Научный руководитель: Сычёва Д.Р.

Донецкий национальный медицинский университет имени М.Горького

darya.hardy@mail.ru

Аннотация: Цель: изучение основных патоморфологические изменений, возникающих в печени при длительном употреблении алкоголя, для

успешной и своевременной микроскопической диагностики данного патологического состояния.

Материалы и методы: проведён сравнительный ретроспективный анализ гистологического материала, представленный биопсийным материалом ткани печени 36 больных. Все пациенты находились на лечении в хирургическом и терапевтическом отделениях в ГБУ «ЦГКБ № 9» г. Донецка в период с 01.08.22 по 01.10.22. Также была проанализирована морфологическая картина 14 случаев вскрытия больных с диагнозом алкогольный гепатит, с исходом в цирроз, с посмертным гистологического подтверждением этиологии гепатита. Материал для гистологического исследования был представлен микропрепаратами ткани печени — образцы фиксировались в 10 % растворе нейтрального формалина, были залиты в парафиновые блоки. Гистологические срезы толщиной 4-5 мкм окрашивали гематоксилином-эозином. С помощью микроскопа «Micros MC 50», объектива «WF EWF 10x/18» изучались основные морфологические изменения в строме и паренхиме ткани печени.

Результаты: во всех изученных образцах ткани печени, полученных как в результате прижизненного забора фрагментов органа для биопсии, так и являющихся аутопсийным материалом, были обнаружены специфические морфологические изменения, характерные для гепатитов алкогольной этиологии: вакуольная дистрофия гепатоцитов, с наличием крупнокапельного ожирения, появление телец Мэллори в цитоплазме гепатоцитов, участки клеток в состоянии некроза, выраженный процесс фиброзирования и рубцевания ткани печени, наличие диффузной лимфогистиоцитарной инфильтрации, с преобладанием нейтрофилов. Было определено, что наличие подобных изменений свидетельствует о высокой активности алкогольного гепатита, является неблагоприятным прогностическим маркёром дальнейшего развития процесса хронической печёночной недостаточности.

Введение и цель: Актуальность: Злоупотребление алкогольными напитками — проблема мирового масштаба. В частности, эта проблема затрагивает и Российскую Федерацию. Согласно данным официальной статистики в России число больных, злоупотребляющих алкоголем, превышает 2,7 млн человек. По мнению экспертов, реальное число больных может превышать данные официальной статистики в 5 раз, достигая показателя в 13,5 млн человек. В Российской Федерации около 2% мужчин и 1% женщин в возрасте от 18 до 60 лет, относящихся к трудоспособной категории населения, страдают алкоголизмом. В России вклад алкоголизма в общую смертность составляет от 11,9 до 23,4% всех смертей, из которых 63,9% приходится на мужчин. Около 1 млн человек в России страдают алкогольным циррозом. Ежегодно от алкогольного поражения печени умирают около 16

тыс. человек. Смертность от алкогольного цирроза или печеночной недостаточности, возникающей на фоне алкогольного поражения печени выше, чем от многих форм рака, таких как рак молочной железы, толстой кишки, предстательной железы. Употребление алкоголя привлекает внимание врачей только тогда, когда у больных развивается алкоголизм, характеризующийся физической и психической зависимостью. Но систематическое злоупотребление, хоть и в маленьких дозах, приводит к патологическим процессам в печени, развитие которых клиницисты должны предупредить, а патоморфологи, при изучении биопсийного материала, правильно диагностировать. Введение и цель: Длительное употребление алкоголя и его суррогатов приводит к активации целого ряда патологических изменений в печени. Именно печень принимает «алкогольный удар» первой, так как в ней происходит метаболизм этанола. Систематический прием алкогольных напитков снижает активность алкогольдегидрогеназы и повышает уровень основного токсического метаболита — ацетальдегида. Этанол и ацетальдегид оказывают повреждающее действие на гепатоциты, запуская каскад патологических изменений в печени, которые описаны в данной работе. Целью данной работы является изучение основных патоморфологические изменений, возникающих в печени при длительном употреблении алкоголя, для успешной и своевременной микроскопической диагностики данного патологического состояния.

Материалы и методы: Проведён сравнительный ретроспективный анализ гистологического материала, представленный биопсийным материалом ткани печени 36 больных. Все пациенты находились на лечении в хирургическом и терапевтическом отделениях в ГБУ «ЦГКБ № 9» г. Донецка в период с 01.08.22 по 01.10.22. Больных женского пола было 20 (55,6%), мужского-16 (44,4%) человека. Средний возраст больных составил 60,5 ± 7,3 года. Средняя продолжительность злоупотребления алкоголем, исходя из данных анамнеза- 10,1 ± 5,4 года. Для статистической обработки полученных данных использовалась программа Microsoft Excel. Также была проанализирована морфологическая картина 14 случаев вскрытия больных с диагнозом алкогольный гепатит, с исходом в цирроз, с посмертным гистологического подтверждением этиологии гепатита. Аутопсии проводились на базе централизованного патологоанатомического отделения Центральной городской клинической больницы № 1 города Донецка за период с 01.11.22 по 01.01.23. Материал для гистологического исследования был представлен микропрепаратами ткани печени — образцы фиксировались в 10 % растворе нейтрального формалина, были залиты в парафиновые блоки. Гистологические срезы толщиной 4-5 мкм окрашивали гематоксилином-эозином. С помощью микроскопа «Micros MC 50», объектива «WF EWF 10x/18» изучались

основные морфологические изменения в строме и паренхиме ткани печени. Также, при помощи изучения протоколов вскрытий, была проанализирована макроскопическая картина изменений общих анатомических характеристик печени, возникающих при гепатите алкогольной этиологии- размеров, консистенции, цвета, степени однородности паренхимы.

Результаты: При изучении всего объёма ткани печени, представленной как 36-ю случаями прижизненного биопсийного материала, так и аутопсийными образцами, взятых у больных с алкогольной зависимостью, отмечалось развитие ряда патогномоничных патологических процессов. В 12 случаях были обнаружены макроскопические изменения, характерные для процесса стеатоза алкогольной этиологии — значительное увеличение печени в размерах, бледность, изменение цвета на желтый или кирпично-коричневый, тестоватость консистенции, на разрезе виден налет жира. При микроскопическом исследовании в 20 случаях в гепатоцитах был выраженный процесс крупнокапельного ожирения -крупные капли жира в клетках печени, которые сдвигали ядро на периферию, в 15 случаях с наличием жировых кист. В 30 случаях были обнаружены микро- и макроскопические признаки алкогольного гепатита. Макроскопически печень плотная, бледная, с участками рубцовых западений. Микроскопическая картина была представлена некрозом гепатоцитов, лимфогистиоцитарной инфильтрацией, с примесью нейтрофилов. Во всех 30 случаях в цитоплазме клеток присутствовали тельца Мэллори — специфический вид алкогольного гиалина (фибриллярного белка), синтезируемый гепатоцитами под влиянием этанола. В последствии, при распространённости и высокой выраженности данного типа сосудисто-стромальной дистрофии наступает некроз гепатоцитов- в микропрепаратах преобладает альтеративный компонент воспаления. При окраске гематоксилином и эозином тельца Мэллори формировали феномен «пурпурного облака» в цитоплазме гепатоцитов всех 30 случаев. Алкогольный гепатит, при отсутствии лечения и продолжительном употреблении алкоголя, часто перерастает в цирроз печени. По макроскопической картине цирроз обычно микронодулярный (в 14 случаях)- печень плотной консистенции, бугристая, значительно уменьшена в размерах, коричневого цвета, на разрезе ткань малокровная. Также во всех 14 случаях макроскопически определялись регенераторные узлы одинаковой величины, размерами не более 1-3 мм, которые имели монолобулярное строение, с узкими септами. Микроскопические отмечались выраженные процессы нарушения архитектоники печени, вакуольная дистрофия гепатоцитов, участки массивных мостовидных и ступенчатых некрозов, обширное разрастание плотно-волокнистой соединительной ткани с образование ложных долек (в этих участках отсутствовало балочное строение, отмечалась капилляризация

синусоидов). Также отмечалась гиперплазия желчных протоков, диффузная выраженная лимфоцитарная инфильтрация.

Выводы: При длительном злоупотреблении алкоголем, неправильном лечении или его отсутствии в печени развиваются патологические процессы, такие как алкогольный стеатоз, гепатит и, как исход -мелкоузловой цирроз. Все эти заболевания проявляются на начальных этапах в виде вакуольной дистрофии гепатоцитов, с наличием крупнокапельного ожирения. Патогномоничным признаком для гепатита алкогольной этиологии является наличие перинуклеарных эозинофильных включений, носящих название тельца Мэллори — специфический вид паренхиматозного диспротеиноза, гиалиново-капельная дистрофия. Чем больше выражен данный вид дистрофии, тем быстрее наступит обширный некроз гепатоцитов, с преобладанием альтеративного компонента воспаления. Соответственно, большая площадь некротического поражения клеток печени будет способствовать более быстрому прогрессированию печеночной недостаточности. Для более поздних стадий поражения печени характерен выраженный фиброз, который представляет собой замещение стромы и паренхимы печени плотной волокнистой, рубцовой соединительной тканью. Наличие диффузной лимфогистиоцитарной инфильтрации, с преобладанием нейтрофилов, множественных очагов некроза гепатоцитов свидетельствует о высокой степени активности алкогольного гепатита. Все эти патологические состояния приводят к развитию хронической печеночной недостаточности и дальнейшему ухудшению состояния больного, вплоть до летального исхода. Своевременная гистологическая диагностика вышеперечисленных морфологических изменений позволит предупредить развитие необратимых изменений в ткани печени, гепатаргии, пролонгировать продолжительность жизни пациентов.

Ключевые слова: алкогольный гепатит, alcoholic hepatitis, мелкоузловой цирроз печени, small-nodular cirrhosis of the liver, фиброз, fibrosis, некроз гепатоцитов, necrosis of hepatocytes, гиалиновые тельца Мэллори, Mallory ‘s hyaline body’s, хроническая печёночная недостаточность, chronic liver failure

Библиографический список литературы:

1. Струков, А. И. Патологическая анатомия : учебник : учебник / А. И. Струков, В. В. Серов; под ред. В. С. Паукова. — 6-е изд. , перераб. и доп. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. — 880 с.
2. Патологическая анатомия : в 2 т. Т. 2. Частная патология : учебник / под ред. В. С. Паукова. — 3-е изд. , перераб. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. — 544 с.
3. Пауков, В. С. Патологическая анатомия и патологическая физиология / В. С. Пауков, П. Ф. Литвицкий — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. — 256 с.
4. Зайратьянц, О. В. Патологическая анатомия : атлас : учеб. пособие для студентов медицинских вузов и последипломного образования / [Зайратьянц О. В. и др.] ; под ред. О. В. Зайратьянца. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. — 960 с.

АНАЛИЗ ТРАНСКРИПТОМА ПРЕФРОНТАЛЬНОЙ КОРЫ У САМОК МЫШЕЙ С ГЕНЕТИЧЕСКИМ ДЕФИЦИТОМ ТРИПТОФАНГИДРОКСИЛАЗЫ-2 В УСЛОВИЯХ СТРЕССА

Садовник Д.В.[1], Горлова А.В.[1], Чеспуглио Р.[2]
Научный руководитель: Стрекалова Т.В.
[1]ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет)
[2]Лионский университет им. Клода Бернара
t.strekalova@maastrichtuniversity.nl

Аннотация: Цель. Изучение изменений транскриптома префронтальной коры самок мышей гетерозиготных по нокауту гена триптофангидроксилазы-2 (Tph2+/–), связанных с повышенной агрессией и доминантным поведением, вызванными субхроническим стрессом экспозиции хищнику. Материалы и методы. В эксперименте использовались самки мышей Tph2+/– и мышей дикого типа (Tph2+/+). Мыши каждого генотипа подвергались стрессу экспозиции хищнику по 15 часов в сутки в течение пяти дней. Через девять часов после последнего сеанса стресса производилась 18-часовая пищевая депривация, затем проводилась оценка поведения в домашних клетках и в тесте конкуренции за пищу. Далее через 48 часов после последнего сеанса стресса производилась диссекция префронтальной коры для РНК-секвенирования. Результаты. В домашней клетке и в тесте конкуренции за пищу стрессированные Tph2+/– мыши, демонстрировали достоверно повышенное агрессивное и доминантное поведение по сравнению с не стрессированными Tph2+/– животными и стрессированными мышами дикого типа. РНК-секвенированием образцов префронтальной коры были выявлены 27 генов, экспрессия которых разнонаправленно изменялась между стрессированными группами Tph2+/– и Tph2+/+. Среди выявленных генов были такие, как Kcnh7, Dgkh и Arfgef3, ранее идентифицированные, как гены риска нервно-психических расстройств. Также было обнаружено, что у стрессированных мутантов достоверно изменилась экспрессия генов, входящих в 17 регулонов, отвечающих за структурную реорганизацию клеток, ГАМК-зависимые процессы, функции инсулинового и глюкокортикоидного рецепторо, тогда как у обычных мышей не было выявлено регулонов, экспрессия генов которых достоверно изменилась бы после стресса.

Введение и цель: Введение Агрессия —сложное социальное поведение, в котором серотонинергическая система мозга играет ключевую роль [1–3]. В норме агрессия адаптивна, однако патологическая чрезмерная агрессия

может представлять опасность для индивида и окружающих и приводить к разрушительным последствиям. Нейробиология агрессии изучена недостаточно, и в частности — агрессии у самок, нейробиологические основы которой отличаются от таковых у самцов. Считается, что агрессия у многих видов млекопитающих выходит за пределы поведенческого репертуара самок, и распространено мнение, что у людей больший уровень агрессии проявляется мужчинами [4]. Однако, исследования, проведенные на людях, показывают, что, в то время как мужчины более склонны к проявлению физической агрессии, у женщин агрессия принимает непрямые формы [5]. Недавние исследование показали увеличение частоты агрессивного поведения у женщин с нейропсихическими заболеваниями [6], а также увеличение числа насильственных преступлений, совершённых женщинами [7]. С учетом того, что на сегодняшний день терапия патологической агрессии заключается главным образом в лечении транквилизаторами и антипсихотиками [8], влекущем за собой нежелательные эффекты, как, например, седация, актуальна задача разработки избирательной анти-агрессивной терапии, для которой требуется более глубокое понимание молекулярных и нейрохимических основ агрессии самок. Для их изучения необходимы модели на животных, выбор которых на данный момент ограничен [9] Импульсивная агрессия и повышенная тревожность, симптомы ряда нейропсихических расстройств, были обнаружены у людей обоих полов, являющихся носителями однонуклеотидных полиморфизмов, снижающих экспрессию гена триптофангидроксилазы-2 (TPH2) — ключевого фермента нейронального синтеза серотонина. Также повышенная агрессия ранее была обнаружена у самцов и самок мышей с генетическим отсутствием экспрессии TPH2 (Tph2–/–), приводящим к полному отсутствию серотонина в ЦНС. [10,11] Ранее было показано, что, в то время как у мышей Tph2–/– полностью отсутствовал 5-HT в ЦНС, у мышей с одной функциональной копией гена Tph2(+/–) наблюдалось снижение концентрации 5-HT только на 10-30% [11], и не обнаруживалось поведенческих нарушений, подобных таковым у Tph2–/– мышей. Тем не менее, самцы и самки Tph2+/– мышей под воздействием стресса проявляли патологическую агрессию, сходную с агрессией, наблюдаемой у Tph2–/– мышей. [12,13] Цель Изучение изменений транскриптома префронтальной коры самок мышей гетерозиготных по нокауту гена триптофангидроксилазы-2 (Tph2+/–), связанных с повышенной агрессией и доминантным поведением, вызванными субхроническим стрессом экспозиции хищнику.

Материалы и методы: В работе использовались самки мышей Tph2+/– и Tph2+/+ в возрасте 3 месяцев, содержавшиеся в стандартных лабораторных условиях. Для стресса экспозиции хищнику были использованы крысы Wistar в возрасте 2,5 месяцев. Самки мышей Tph2+/- и особи дикого типа

оценивались на исходный уровень тревожного поведения с помощью теста схождения с платформы [14]. Затем мыши были подвергнуты пятидневному стрессу экспозиции крысе по 15 часов в сутки. В течение этого периода не подвергавшихся стрессу контрольных мышей дикого типа и Tph2+/– содержали в стандартных лабораторных условиях. После девятичасового периода восстановления от последнего сеанса стресса у всех мышей проводилась депривация пищи на 18 часов, а после — оценка их поведения в домашних клетках и взаимодействия в тесте конкуренции за пищу. Мышей эвтаназировали через 48 часов после окончания процедуры стресса, проводилась диссекция их головного мозга, была выделена префронтальная кора для РНК-секвенирования.

Результаты: До начала процедуры стресса между генотипами были обнаружены базовые различия в поведении избегания и тревожно-подобном поведении. В тесте схождения с платформы Tph2+/– мыши демонстрировали более короткий латентный период схождения, что указывает на повышенную импульсивность Tph2+/– мышей. Также стрессированные мыши Tph2+/– проявляли повышенную агрессию и доминантное поведение в домашней клетке по сравнению с другими группами. В тесте на пищевую конкуренцию у Tph2+/– мышей по сравнению с нестрессированными Tph2+/– животными и стрессированными мышами дикого типа было выявлено значимое уменьшение латентного времени атаки и повышение количества атак и их продолжительности. Таким образом, у стрессированных мышей Tph2+/– были обнаружены поведенческие изменения сходные с поведением интактных Tph2–/– мышей, не наблюдавшиеся у стрессированных мышей дикого типа и у не подвергавшихся стрессу мышей Tph2+/–. РНК-секвенированием были идентифицированы 27 генов, как, например, Kcnh7 и Dgkh, экспрессия которых разнонаправленно изменялась между стрессированными группами двух генотипов, а именно наблюдалось повышение экспрессии у мутантных особей и снижение экспрессии у особей дикого типа. Анализ данных о функциях этих генов позволил выявить молекулярные маркеры, потенциально связывающие генетические нарушения серотонинергической передачи в ЦНС и негативное средовое воздействие, приводящие в совокупности к повышенной агрессии у самок Tph2+/– мышей. Такие дифференциально экспрессируемые гены, как Arfgef3, Tenm1 и Epha6, вовлечены в процессы развития нервной системы и пластичности мозга, а также были ранее идентифицированы как гены риска ряда нервно-психических расстройств и связанных с ними когнитивных нарушений и эмоциональной дисрегуляции.[15–17]

Выводы: Полученные результаты указывают на новые молекулярные пути, потенциально лежащие в основе патологической агрессии самок мышей Tph2+/–, связанной со стрессом и пищевой депривацией. Дальнейшие

исследования нейробиологических механизмов генетико-средового взаимодействия в развитии связанной со стрессом патологической агрессии необходимы для разработки новых терапий агрессии и нарушенной эмоциональной регуляции при нервно-психических расстройствах.

Ключевые слова: триптофангидроксилаза-2, агрессия, серотонин, мыши, префронтальная кора, глубокое секвенирование, стресс экспозиция хищнику

Библиографический список литературы:

1.Lesch K.P., Merschdorf U. Impulsivity, aggression, and serotonin: A molecular psychobiological perspective // Behavioral Sciences and the Law. 2000. Vol. 18, № 5. P. 581–604. 2.Juárez P. et al. Serotonin2A/C receptors mediate the aggressive phenotype of TLX gene knockout mice // Behavioural Brain Research. Elsevier B.V., 2013. Vol. 256. P. 354–361.
3.Coccaro E.F. et al. Serotonin and impulsive aggression // CNS Spectr. 2015. Vol. 20, № 3. P. 295–302.
4.Lindberg N. et al. Female impulsive aggression: A sleep research perspective // Int J Law Psychiatry. Elsevier Ltd, 2009. Vol. 32, № 1. P. 39–42.
5.Björkqvist K. Gender differences in aggression // Curr Opin Psychol. Elsevier Ltd, 2018. Vol. 19, № 17. P. 39–42.
6.Freitag C.M. et al. Conduct disorder in adolescent females: current state of research and study design of the FemNAT-CD consortium // Eur Child Adolesc Psychiatry. 2018. Vol. 27, № 9. P. 1077–1093.
7.Denson T.F. et al. Aggression in Women: Behavior, Brain and Hormones // Front Behav Neurosci. 2018. Vol. 12.
8.Bak M. et al. The pharmacological management of agitated and aggressive behaviour: A systematic review and meta-analysis // European Psychiatry. 2019. Vol. 57. P. 78–100.
9.Svirin E. et al. Predation Stress Causes Excessive Aggression in Female Mice with Partial Genetic Inactivation of Tryptophan Hydroxylase-2: Evidence for Altered Myelination-Related Processes // Cells. 2022. Vol. 11, № 6. P. 1036.
10.Gutknecht L. et al. Interaction of brain 5-HT synthesis deficiency, chronic stress and sex differentially impact emotional behavior in Tph2 knockout mice // Psychopharmacology (Berl). 2015. Vol. 232, № 14. P. 2429–2441.
11.Gutknecht L. et al. Impacts of Brain Serotonin Deficiency following Tph2 Inactivation on Development and Raphe Neuron Serotonergic Specification // PLoS One. 2012. Vol. 7, № 8. P. e43157.
12.Gorlova A. et al. Stress-induced aggression in heterozygous TPH2 mutant mice is associated with alterations in serotonin turnover and expression of 5-HT6 and AMPA subunit 2A receptors // J Affect Disord. 2020. Vol. 272. P. 440–451.
13.Strekalova T. et al. Altered behaviour, dopamine and norepinephrine regulation in stressed mice heterozygous in TPH2 gene // Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry. 2021. Vol. 108. P. 110155.
14.Strekalova T., Steinbusch H.W.M. Measuring behavior in mice with chronic stress depression paradigm // Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry. 2010. Vol. 34, № 2. P. 348–361.
15.Strauss K.A. et al. A population-based study of KCNH7 p.Arg394His and bipolar spectrum disorder // Hum Mol Genet. 2014. Vol. 23, № 23. P. 6395–6406.
16.Griswold A.J. et al. Targeted massively parallel sequencing of autism spectrum disorder-associated genes in a case control cohort reveals rare loss-of-function risk variants // Mol Autism. 2015. Vol. 6, № 1. P. 43. 17.Bengani H. et al. Identification and functional modelling of plausibly causative cis-regulatory variants in a highly-selected cohort with X-linked intellectual disability // PLoS One. 2021. Vol. 16, № 8. P. e0256181.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО ВИДА ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ ПОСРЕДСТВОМ МЕТОДИКИ ТЭППИНГ-ТЕСТА

Сафонова В.В., Дорофеев В.В., Бажина И.А.
Научный руководитель: Дорофеев В.В.
ФГБОУ ВО «Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского»
valeriasafonova38@gmail.com

Аннотация: Проведена работа по исследованию нервной системы студентов и студенток посредством методики тэппинг-теста. Цель: определение оптимального вида двигательной активности для студентов с различными типами нервной системы. В исследовании участвовало 38 девушек и 37 юношей 1-3 курсов. Им предлагалось выполнить теппинг — тест по методике Е. П. Ильина [1, 5]. Анализ результатов показал, что среди испытуемых независимо от пола преобладает средне-слабый тип нервной системы и инертность нервных процессов.

Введение и цель: При поступлении в университет студенты, выбирая направление общей физической подготовки на занятиях по физической культуре и спорту, чаще всего не задумываются, что даже самая грамотно построенная тренировка, учитывающая индивидуальные параметры человека (рост, вес, уровень физической подготовки и т. д.), может им не подойти, и это напрямую связано с типом нервной системы. В настоящее время выделяют следующие типы нервной системы: сильный, слабый, средний и средне-слабый. Каждый из данных типов нервной системы можно определить при помощи графиков максимальной динамики темпа движения. Сильной нервной системе соответствует выпуклый тип кривой максимальной динамики, средней нервной системе соответствует ровный тип кривой, слабой — нисходящий тип. Для выявления определенного типа кривой, а затем и типа нервной системы проводится теппинг-тест [1, 5]. Данный способ оценки функционального состояния нервной системы является преобладающим методом, так как он несложен в исполнении, показателен и малозатратен. Но, несмотря на простоту, при проведении теппинг-теста требуется точность и правильность выполнения. Также следует учитывать: какая рука у испытуемого является преобладающей. Данный момент имеет важное значение, так как удержание максимального темпа у правшей и амбидекстров хуже на левой руке, а у левшей — на правой [4]. В своей работе Корольков А. Н. [6] указывает на зависимость результатов теппинг-теста от спортивной специализации. Благодаря те-

стированию можно определить степень утомления в разных видах деятельности [2, 3], что позволяет прогнозировать предрасположенность студентов к определенным видам двигательной активности. После проведения теста проводится подсчет количества поставленных точек, строится график работоспособности, анализируются результаты. Целью работы является определение оптимального вида двигательной активности, характерной для студентов с разными типами нервной системы.

Материалы и методы: Исследование проводилось на базе тренажерного зала среди студентов первых, вторых и третьих курсов. Всего в испытании принимало участие 38 девушек и 37 юношей. Студентам предлагалось выполнить теппинг-тест по методике Е. П. Ильина [1, 5]. Суть теста состоит в построении и дальнейшей интерпретации кривых максимальной динамики темпа движения на основании поставленных за определенный промежуток времени графитным карандашом точек в квадратах бланка. Движение осуществляется в максимальном темпе по часовой стрелке. Испытуемый должен переходить от одного квадрата к следующему строго по команде для точности результата. Карандаш испытуемый держит в преобладающей руке. Построенная кривая характеризует тип нервной системы, подвижность и силу нервных процессов. Результаты представлены в виде средних величин и стандартной ошибки средней величины (M±m). Для оценки статистической значимости различий использованы t-критерий Стьюдента. При проверке статистических гипотез критическим был принят уровень значимости p <0,05.

Результаты: В ходе исследования функционального состояния нервной системы у студенток получилось, что у 72.4% девушек преобладает средне-слабая нервная система, у 19.2% преобладающей является слабая нервная система, у 8.4% — сильная нервная система. Среди юношей наибольшее количество имеют средне-слабую нервную систему — 47.3%, на сильную и среднюю приходится 9.3% и 12.7% соответственно и на слабую — 30.7%. Анализ средней частоты ударов показал подвижность нервных процессов. Частота движений более 9 Гц свидетельствует о яркой выраженности подвижности нервных процессов, частота 7 Гц — о среднем темпе, 4–7 Гц характеризует инертные нервные процессы и, наконец, частота 4 Гц говорит о ярко выраженной инертности нервных процессов [2]. В результате расчета средней частоты ударов мы выявили, что для 75,7% девушек характерна инертность нервных процессов, для 24,3% — подвижность. Аналогичная тенденция наблюдается и у юношей. Среди них 71,5% нервные процессы характеризуются инертностью, и лишь у 28,5% нервные процессы определяются как подвижные.

Выводы: Анализ результатов исследования показал, что среди испытуемых независимо от пола преобладает средне-слабый тип нервной системы и инертность нервных процессов. Мы полагаем, что это закономерное явление. Чем слабее нервная система, тем она более чувствительнее. Данная особенность положительно влияет на эффективность кратковременной силовой работы. Основной спецификой занятий в тренажерном зале является кратковременная силовая работа на тренажерах и со свободными весами. Возможно, это является одной из причин малого процента студентов с сильной нервной системой в тренажерном зале и преобладания лиц со средне-слабой нервной системой. Это явление имеет важное значение для медицинского сопровождения восстановления организма после нагрузок и педагогической составляющей преподавания физической культуры и спорта в ВУЗе.

Ключевые слова: тип нервной системы, тэппинг-тест, подвижность нервных процессов, нервная система, лабильность

Библиографический список литературы:

1.Ильин, Е. П. Психомоторная организация человека: учебник для Вузов / Е. П. Ильин. — Санкт-Петербург: Питер, 2003. — 384 с.

2.Коломиец, О. И. Особенности функционального состояния центральной нервной системы у спортсменов с различной направленностью тренировочного процесса / О.И. Коломиец, Н. П. Петрушкина, Е.В. Быков, И.А. Якубовская // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. — 2017. — Т. 12. — №2. — С. 217–225.

3.Михайлов, Н. А. Взаимодействие сил нервных процессов, функциональной асимметрии и вариабельности сердечного ритма // Вестник ЧПГУ им. И. Я. Яковлева. — 2011. — №4–1 (72). — С. 65–71.

4.Муфтахина, М.М. Особенности некоторых психофизиологических функций праворуких и леворуких боксеров / М. М. Муфтахина, Э.Ш. Шаяхметова // Вестник ЧГПУ. — 2009. — №10. — С. 285–291.

5.Райгородский, Д. Я. Практическая психодиагностика. Методики и тесты. Учебное пособие / Д. Я. Райгородский. — Самара, 2001. — 672 с.

6.Результаты теппинг теста как возможный индикатор спортивной специализации / А. Н. Корольков, П. М. Полякова, Д. В. Римлянская, М. Р. Сергеева // Актуальные проблемы профессионально-прикладной физической культуры и спорта : сб. науч. тр. — Санкт-Петербург : Издательство Политех-Пресс, 2020. — С. 159–163.

ЭКСПРЕССИЯ GFAP, МАРКЕРА ЗВЕЗДЧАТЫХ КЛЕТОК, В ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЕ КРЫС В НОРМЕ И ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 2 ТИПА

Семячкова У.Д.
Научный руководитель: Мухлынина Е.А.
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
semyachkovau@mail.ru

Аннотация: Зачастую сахарный диабет 2 типа (СД2) ассоциирован с фиброзом островков Лангерганса. Причиной такого патологического состояния, согласно литературным источникам, является активация звездчатых клеток (PSC — pancreatic stellate cells), которые относят к структурам микроокружения β-клеток поджелудочной железы [1]. Существует множество способов, позволяющих идентифицировать PSC. Одним из таких является маркер глиальный фибриллярный кислый белок (GFAP — glial fibrillary acidic protein). Вопрос о том, является ли GFAP маркером покоящихся или активированных звездчатых клеток, остается на сегодняшний день открытым. В нашей работе проведен сравнительный анализ GFAP в норме и при экспериментальном СД2. Было установлено, что развитие сахарного диабета 2 типа приводит к увеличению уровня экспрессии GFAP+ звездчатых клеток в ацинарной и островковой части поджелудочной железы.

Введение и цель: Сахарный диабет 2 типа (СД2) — это эндокринное заболевание, характеризующееся инсулинорезистентностью, нарушением функционирования β-клеток поджелудочной железы и развитием гипергликемии. Поддержание функции, выживаемости и пролиферативного потенциала β-клеток можно отнести к перспективным терапевтическим подходам при сахарном диабете 2 типа. Звездчатые клетки поджелудочной железы (PSC — pancreatic stellate cells) относят к компонентам микроокружения β-клеток, принимающим участие в поддержании тканевого гомеостаза в норме и определяющим, по крайней мере частично, патогенез патологических состояний. Изучение биологической роли PSC в норме и при патологии представляет интерес с позиций поиска новых стратегий регенерации β-клеток через изменение состояния их микроокружения. Кроме того, экспрессия звездчатыми клетками ряда маркеров стволовых клеток позволяет рассматривать их самих в качестве потенциального источника восстановления β-клеток [2]. Тем не менее, многие аспекты физиологии звездчатых клеток и их вклада в развитие патологий поджелудочной же-

лезы, в том числе СД2, остаются на настоящий момент дискутабельными, что и определяет актуальность проводимых исследований. Глиальный фибриллярный кислый белок (GFAP — glial fibrillary acidic protein) относится рядом авторов к маркерам покоящихся PSC [3], в то время как другие исследователи указывают на повышение экспрессии GFAP у активированных звездчатых клеток [4] или рассматривают GFAP в качестве маркера активированных PSC [5]. В печени повышение экспрессии GFAP звездчатыми клетками ассоциировано с реакцией на острое повреждение и является прогностическим маркером прогрессирования фиброза [6]. Цель. Провести сравнительный анализ экспрессии GFAP в поджелудочной железе крыс в норме и при экспериментальном сахарном диабете 2 типа.

Материалы и методы: Моделирование сахарного диабета 2 типа было проведено на трехмесячных самцах крыс Wistar с помощью однократной внутрибрюшинной инъекции стрептозотоцина (65 мг/кг) с предварительным введением никотинамида (110 мг/кг). Уровень глюкозы в плазме крови определяли глюкозооксидазным методом. Экспрессию GFAP в поджелудочной железе оценивали через 30 суток после введения стрептозотоцина на препаратах, окрашенных антителами к GFAP (PA1-10019, Invitrogen, USA). Проводилась оценка количества позитивно окрашенных клеток в ацинарной и островковой части (количество клеток в мм^2) с помощью светового микроскопа Leica DM2500 и программы анализа изображений Leica Application Suite v4.9.

Результаты: Проведенные исследования свидетельствуют, что в поджелудочной железе здоровых крыс Wistar GFAP-позитивные клетки обнаруживаются как в ацинарной, так и островковой части органа. В экзокринной части они локализуются в межацинарном пространстве, в островках Лангерганса находятся между тяжами β-клеток и в околомембранном пространстве островка. Экспериментальный сахарный диабет 2 типа приводит к значительному повышению количества GFAP-позитивных клеток, как в ацинарной, так и в островковой части железы. В экзокринной зоне поджелудочной железы среднее значение количества клеток на мм^2 в норме составляет 25, 5, а при экспериментальном СД2 — 45, 6. В эндокринной части этот же показатель в норме равен 164, 5, при сахарном диабете 2 типа — 248. При этом стоит отметить уменьшение площади островков у диабетических животных. В норме это значение составляет 19812, 54 мкм^2, а при СД2 — 18873, 36 мкм^2.

Выводы: Хроническая гипергликемия рассматривается в качестве фактора активации звездчатых клеток. Экспериментальный сахарный диабет 2 типа вызывает повышение количества GFAP+ звездчатых клеток в ацинарной и островковой части поджелудочной железы, что можно рассматривать как гистологический признак активации PSC.

Ключевые слова: Звездчатые клетки поджелудочной железы, pancreatic stellate cells, сахарный диабет 2 типа, type 2 diabetes mellitus, глиальный фибриллярный кислый белок, glial fibrillary acidic protein.

Библиографический список литературы:

1. Kim J. J., Lee E., Ryu G. R., Ko S. H., Ahn Y. B., Song K. H. Hypoxia Increases β-Cell Death by Activating Pancreatic Stellate Cells within the Islet // J. Diabetes Metab. — 2020 — V. 44, № 6. — P. 919-927.
2. Kordes C, Sawitza I, Götze S, Häussinger D. Stellate cells from rat pancreas are stem cells and can contribute to liver regeneration // J. PLoS One. — 2012 — V. 7, № 12. — P. e51878.
3. Hu C., Yang J., Su H.Y., Waldron R. T., Zhi M., Li L., Xia Q., Pandol S. J., Lugea A. Yes-Associated Protein 1 Plays Major Roles in Pancreatic Stellate Cell Activation and Fibroinflammatory Responses // J. Front Physiol. — 2019 — V. 3, № 10. — P. 1467.
4. Won J. H., Zhang Y., Ji B., Logsdon C. D., Yule D. I. Phenotypic changes in mouse pancreatic stellate cell Ca2+ signaling events following activation in culture and in a disease model of pancreatitis // J. Mol Biol Cell. — 2011 — V. 22, № 3. — P. 421-436.
5. Thomas D., Radhakrishnan P. Pancreatic Stellate Cells: The Key Orchestrator of The Pancreatic Tumor Microenvironment // J. Adv Exp Med Biol. — 2020 — V. 1234. — P. 57-70.
6. Carotti S., Morini S., Corradini S. G., Burza M. A., Molinaro A., Carpino G., Merli M., De Santis A., Muda A. O., Rossi M., Attili A. F., Gaudio E. Glial fibrillary acidic protein as an early marker of hepatic stellate cell activation in chronic and posttransplant recurrent hepatitis C // J. Liver Transpl. — 2008 — V. 14, № 6. — P. 806-814.

СОСТОЯНИЕ ИНТЕРСТИЦИАЛЬНОЙ ТКАНИ СЕМННИКОВ КРЫС ПРИ АЛИМЕНТАРНОМ ДЕФИЦИТЕ МАГНИЯ

Симайкин Р.А., Рудыкина В.Н.
Научный руководитель: Рудыкина В.Н.
Волгоградский Государственный Медицинский Университет
vrudykina@mail.ru

Аннотация: Цель работы. Оценить влияние алиментарного дефицита магния на состояние интерстициальной ткани семенников. Материалы и методы. Исследование проведено на 40 беспородных крысах самцах массой 200-300 грамм. В эксперименте моделировалось магнийдефицитное состояние с использованием 12-недельного назначения диеты («ICNBiomedicals.», Aurora, Ohio, США). Весь рацион готовился на деионизированной воде, которая также использовалась в качестве питьевой воды для животных, находившихся на диете. Результаты и обсуждение. У крыс интерстициальная ткань семенников, занимающая пространства между извитыми семенными канальцами и кровеносными и лимфатическими сосудами, представлена в основном клетками Лейдига, значительно меньше содержится соединительнотканных клеток (в основном фибробласты и макрофаги) и волокон.

Введение и цель: Введение. В процессе сперматогенеза у млекопитающих на этапах пролиферации и дифференцировки сперматогенного эпителия важную роль играют клетки Лейдига. Главный секреторный продукт клеток Лейдига гормон тестостерон (основной андроген у человека). Клетки Лейдига вырабатывают и небольшое количество окситоцина, контролирующего сократительную активность миоидных клеток извитого семенного канальца. Регуляция сперматогенеза и эндокринной функции семенников контролируется гонадотропными гормонами передней доли аденогипофиза — ФСГ, ЛГ. ФСГ в семенниках действует на работу клеток Сертоли, а ЛГ на клетки Лейдига. При этом известно, что магний, являясь одним из ключевых макроэлементов, принимает непосредственное участие в важнейших обменных процессах. Сведения по влиянию дефицита магния на мужскую половую систему немногочисленны.

Цель работы. Оценить влияние алиментарного дефицита магния на состояние интестициальной ткани семенников.

Материалы и методы: Исследование проведено на 40 беспородных крысах самцах массой 200-300 грамм. В эксперименте моделировалось магнийдефицитное состояние с использованием 12-недельного назначения диеты («ICNBiomedicals.», Aurora, Ohio, США). Весь рацион готовился на деионизированной воде, которая также использовалась в качестве питьевой воды для животных, находившихся на диете. Скорость и глубину развития гипомагниемии контролировали у животных, определяя уровни содержания магния в плазме крови и эритроцитах, спектрофотометрическим методом по цветной реакции с титановым желтым. Развитие гипомагниемии средней степени расценивали при снижении концентрации магния ниже 1,4 ммоль/л в эритроцитах и снижении 0,7 ммоль/л в плазме соответственно. Для изучения морфологических изменений в семенниках крыс-самцов использованы следующие группы животных: 1-я группа (n=20) –контрольная группа- интактные крысы самцы, содержавшиеся в течение 12 недель на полноценном пищевом рационе (сочетание гранулированного и сочного кормов); 2-я группа (n=20) — крысы самцы, находившиеся на магнийдефицитной диете в течение 12 недель. Для гистологического изучения семенники фиксировали в 10% растворе нейтрального забуференного (pH 7,0) формалина, заливали в парафин, изготовили поперечные гистологические срезы толщиной 3-5 мкм. Для обзорной окраски был использован гематоксилин и эозин. При гистологическом исследовании семенников проводился подсчет количества клеток Сертоли с поперечных срезах семенных канальцев. Количественные данные подвергнуты статистической обработке. Для обработки данных были использованы функции программы MicrosoftExel и пакет статистических программ STATISTICA 6.0. Досто-

верность различий между показателями экспериментальных и контрольных групп определяли с помощью критерия Стьюдента-Фишера (p< 0,05)

Результаты: У крыс интерстициальная ткань семенников, занимающая пространства между извитыми семенными канальцами и кровеносными и лимфатическими сосудами, представлена в основном клетками Лейдига, значительно меньше содержится соединительнотканных клеток (в основном фибробласты и макрофаги) и волокон. Было установлено, что у контрольной групп площадь интерстициальной ткани равна 795,62±67,06 мкм2, а у группы крыс, находящихся на магний — дефицитной диете 2222,55±707,03 мкм2 (p<0,05).

Выводы: Изучение состояния интерстиция семенников крыс при алиментарном дефиците магния показало, что площадь интерстиция увеличилась в 3 раза по сравнению с площадью интерстиция семенников у крыс контрольной группы, что возможно связано с отеком интерстициальной ткани при алиментарном дефиците магния и требует дальнейшего изучения.

Ключевые слова: Интерстициальные ткань при магний дефиците.

Библиографический список литературы:

1. Демяшкин Г.А.Пролиферация и апоптоз мужских половых клеток в сперматогенном эпителии в норме и при необструктивной азооспермии// Крымский журнал экспериментальной и клинической медицины. — 2016. –т.6 №2 С.19-32.
2. Спасов А.А, Гетманеко А.Ю и др. Влияние алиментарной гипомагнезиемии на процессы репродукции крыс-самцов// Волгоградский научно-медицинский журнал. — 1/2017. С.17-21.
3. Лебедева С. А., Спасов А. А., Бугаева Л. И., Смирнов А. В., Толокольников В. А., Бундикова Т. М. Влияние дефицита магния на поведенческую активность, процессы фертильности и репродуктивные органы крыс-самок // Микроэлементы в медицине. — 2016. — № 16 (1). — С. 15–21

СРАВНЕНИЕ ПОВЕДЕНЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ МЫШЕЙ ТРАНСГЕННОЙ ЛИНИИ APP/PS1 РАЗНОГО ВОЗРАСТА КАК МОДЕЛИ РАННЕЙ ФОРМЫ БОЛЕЗНИ АЛЬЦГЕЙМЕРА

Хайретдинова А.Х., Горлова А.В., Чапров К.Д.
Научный руководитель: Стрекалова Т.В.
[1]ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
[2]Институт физиологически активных веществ РАН
khairetdinova.adele@gmail.com

Аннотация: Цель: сравнить параметры поведенческих характеристик у самок трансгенной линии мышей APP/PS1 5-ти и 8,5-месячного возраста, провести гистологическое исследование срезов головного мозга (ГМ) мышей

5-месячного возраста на предмет образования амилоидных бляшек, сделать вывод о приемлемости использования мышей данных возрастов для моделирования ранней формы болезни Альцгеймера (БА). Материалы и методы: 5-ти и 8,5-месячные самки трансгенной линии мышей APP/PS1, а также самки дикого типа (WT) соответствующих возрастов были исследованы в тестах на эмоциональность: темная-светлая камера, открытое поле, а также в когнитивных тестах: кондиционированный контекстуальный страх, кондиционированное отвращение вкуса, тест распознавания нового объекта и тест перемещения гранул из цилиндра. Срезы ГМ 5-месячных мышей исследовались на предмет образования амилоидных бляшек окраской по Конго, далее производился подсчет количества бляшек на квадратный миллиметр площади ткани таламуса, гиппокампа и коры. Результаты: у APP/PS1 самок возрастом 8,5 месяцев отмечаются статистически значимые нарушения памяти, гиперактивность и тревожно-подобное поведение, в то время как APP/PS1 мыши 5-месячного возраста проявляют лишь тренды к перечисленным изменениям. Корреляционный анализ числа бляшек с параметрами гиперактивности APP/PS1 мышей 5-месячного возраста указывает на их взаимосвязь и предполагает патогенетическую роль формирования амилоидных бляшек в развитии, в первую очередь, эмоциональных, а не когнитивных нарушений. Можно сделать вывод, что 8,5-месячные мыши трансгенной линии APP/PS1 являются валидной моделью БА для изучения нейробиологических аспектов данной патологии. В перспективе планируется изучить отложение амилоидных бляшек в срезах ГМ APP/PS1 мышей указанного возраста, а также провести корреляционный анализ числа бляшек с поведенческими параметрами данных мышей.

Введение и цель: Болезнь Альцгеймера (БА) — тяжелое нейродегенеративное заболевание с прогрессирующими нарушениями в когнитивной и эмоциональной сферах, морфологически характеризующееся накоплением амилоидных бляшек и нейрофибриллярных клубков в ткани головного мозга (ГМ) [1, 2]. Выделяют две формы БА: с ранним началом (семейную) и с поздним началом (спорадическую). БА с ранним началом наследуется по менделевским законам (аутосомно-доминантно) и связана с тремя мутациями — в генах белка-предшественника амилоида (APP), пресенилина-1 (PSEN1) и -2 (PSEN2). К настоящему времени в литературе описано более 100 линий трансгенных мышей, воспроизводящих некоторые аспекты БА [3]. При этом наиболее широко используемой моделью является линия трансгенных мышей APP/PS1, у которых имеется шведская мутация (KM670/671NL) в APP-белке и мутация L166P в PSEN1 [4]. Имеющиеся литературные данные указывают на умеренный когнитивный дефицит при отсутствии тревожно-подобных изменений поведения, наблюдающийся с 4-месячного возраста [5], а с 11 месяцев у мышей данной линии был заре-

гистрирован выраженный поведенческий дефицит [6]. Однако скудность систематических данных об особенностях характеристик трансгенных мышей APP/PS1 разного возраста, в особенности — более раннего, затрудняет их использование в моделировании ранней формы БА для фундаментальных и прикладных исследований, в частности, касающихся доклинических стадий заболевания. Поэтому нами была поставлена следующая цель исследования: сравнить параметры поведенческих характеристик у самок трансгенной линии мышей APP/PS1 5-ти и 8,5-месячного возраста, провести гистологическое исследование срезов ГМ на предмет образования амилоидных бляшек, сделать вывод о приемлемости использования мышей данных возрастов для моделирования ранней формы БА.

Материалы и методы: Использовались 5-ти (n=7) и 8,5-месячные (n=9) самки трансгенной линии мышей APP/PS1, а также самки дикого типа (WT) возрастом 5 (n=10) и 8,5 (n=13) месяцев, которые были исследованы в тестах на эмоциональность: темная-светлая камера, открытое поле, а также в когнитивных тестах: кондиционированный контекстуальный страх, кондиционированное отвращение вкуса, тест распознавания нового объекта и тест перемещения гранул из цилиндра. По окончанию эксперимента животные были подвергнуты эвтаназии, после чего проводилась диссекция ГМ для последующего приготовления серийных срезов и окраски их по Конго на выявление амилоидных бляшек. Для гистологического исследования использовалась конфокальная микроскопия. Подсчет количества бляшек на квадратный миллиметр площади ткани таламуса, гиппокампа и коры производился с использованием приложения ImageJ. Статистическая обработка результатов проводилась с помощью программного обеспечения GraphPad Prism 8.3.0 (538).

Результаты: В тестах на эмоциональность у 5-месячных APP/PS1 мышей имеются признаки эмоциональных нарушений — гиперактивности и тревожно-подобного поведения: статистически значимое уменьшение латентного периода выглядывания в светлый отсек в тесте темная-светлая камера, а также тренд к снижению времени, проведенного в центре арены в тесте открытое поле. Статистически значимое различие в тесте распознавания нового объекта свидетельствует о повышенной исследовательской активности мышей 5-месячного возраста. Когнитивные тесты демонстрируют тренд к ухудшению памяти об аверсивном воздействии у 5-месячных APP/PS1 мышей. APP/PS1 мыши возрастом 8,5 месяцев в тесте темная-светлая камера демонстрируют статистически значимое увеличение количества выглядываний в светлый отсек, что свидетельствует об их гиперактивности. Помимо этого, у них наблюдается снижение времени, проведенного в светлом отсеке в том же тесте, а также времени в центре арены в тесте от-

крытое поле, что указывает на признаки тревожно-подобного поведения. О повышенной исследовательской активности мышей возрастом 8,5 месяцев свидетельствуют статистически значимое укорочение латентного времени взаимодействия с объектом и тренд к увеличению общего времени взаимодействия с объектами в тесте распознавания нового объекта. Когнитивные тесты демонстрируют значимое ухудшение памяти об аверсивном воздействии у APP/PS1 мышей данного возраста. По результатам конфокальной микроскопии в ГМ 5-месячных APP/PS1 мышей, а именно в коре, гиппокампе и таламусе, выявлены амилоидные бляшки, в то время как в тканях ГМ мышей дикого типа амилоидоз не наблюдается. Корреляционный анализ числа бляшек с параметрами гиперактивности демонстрирует тренды, указывающие на их взаимосвязь и предполагающие патогенетическую роль формирования амилоидных бляшек в развитии, в первую очередь, эмоциональных, а не когнитивных нарушений. Так, отмечается статистически значимая корреляция между количеством бляшек в гиппокампе и числом выглядываний в светлый отсек в тесте темная-светлая камера; тренд к корреляции между количеством бляшек в гиппокампе и площадью под кривой в тесте извлечения гранул из цилиндра и ряд схожих трендов.

Выводы: В отличие от предыдущих исследований, нами отмечается тренд к тревожно-подобному поведению у трансгенных мышей раннего возраста (5 месяцев). Однако поскольку статистически значимых результатов, свидетельствующих о типичных для БА нарушениях, для 5-месячных трансгенных мыши линии APP/PS1 не получено, мыши данного возраста не являются подходящей моделью ранней формы БА. В то же время трансгенные мыши в возрасте 8,5 месяцев демонстрируют статистически значимые когнитивные и эмоциональные нарушения, что позволяет считать их валидной моделью БА для изучения нейробиологических аспектов данной патологии. Корреляционный анализ числа бляшек с параметрами гиперактивности APP/PS1 мышей 5-месячного возраста указывает на их взаимосвязь и предполагает патогенетическую роль формирования амилоидных бляшек в развитии, в первую очередь, эмоциональных, а не когнитивных нарушений. В перспективе планируется изучить отложение бляшек в срезах ГМ APP/PS1 мышей 8,5-месячного возраста, а также провести корреляционный анализ числа бляшек с поведенческими параметрами данных мышей.

Ключевые слова: нейродегенеративные заболевания, болезнь Альцгеймера, трансгенные модели, APP/PS1

Библиографический список литературы:

1. Bondi M.W., Edmonds E.C., Salmon D.P. Alzheimer's Disease: Past, Present, and Future. // Journal of the International Neuropsychological Society : JINS. 2017. № 9–10 (23). С. 818–831. 2. Gen-

gler S., Hamilton A., Hölscher C. Synaptic plasticity in the hippocampus of a APP/PS1 mouse model of Alzheimer's disease is impaired in old but not young mice. // PloS one. 2010. № 3 (5). C. e9764. 3. Jankowsky J.L., Zheng H. Practical considerations for choosing a mouse model of Alzheimer's disease. // Molecular neurodegeneration. 2017. № 1 (12). C. 89.
4. Li H., Wei Y. Application of APP/PS1 Transgenic Mouse Model for Alzheimer Disease // Journal of Alzheimer's Disease & Parkinsonism. 2015. № 03 (05). C. 5–8.
5. Vidal-Palencia L. [и др.]. Gene Expression Analysis of the Endocannabinoid System in Presymptomatic APP/PS1 Mice. // Frontiers in pharmacology. 2022. (13). C. 864591.
6. Webster S.J., Bachstetter A.D., Eldik L.J. Van Comprehensive behavioral characterization of an APP/PS-1 double knock-in mouse model of Alzheimer's disease. // Alzheimer's research & therapy. 2013. № 3 (5). C. 28.

ИССЛЕДОВАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ВНУТРЕННЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ ОРГАНОИДОВ ЧЕЛОВЕКА ПРИ ОВЕРЭКСПРЕССИИ БЕЛКА CONTACTIN 6

Чечеткина С.А.
Научный руководитель: Шнайдер Т.А.
Новосибирский национальный исследовательский государственный университет
shnaidertatiana23@gmail.com

Аннотация: Нарушения развития нервной системы представляют собой большую группу заболеваний, характеризующихся значительным расстройством интеллектуальных и когнитивных функций.

За последние годы было зарегистрировано более 200 пациентов с различными нарушениями развития головного мозга, вызванными мутациями в гене CNTN6.

Примечательно, что большую часть этих мутаций приходится на делеции. К сожалению, исследования на модельных организмах, ввиду колоссальных видоспецифических различий, не позволили продвинуться в понимании механизмов данной патологии.

Поэтому до сих пор роль гена CNTN6 в нейрогенезе человека остается не выясненной. Благодаря технологии получения церебральных органоидов, возможно решение данной проблемы. Для изучения роли Contactin 6 была выбрана стратегия оверэкспессии CNTN6 в мутантной по данному гену линии индуцированных плюрипотентных стволовых клеток, и последующей дифференцировки в церебральные органоиды.

При исследовании внутренней организации церебральных органоидов было обнаружено частичное восстановление фенотипа: количество нейроэпителиальных структур значительно увеличилось.

Введение и цель: Одним из самых сложных процессов, происходящих у позвоночных животных, является развитие нервной системы, поэтому любые отклонения в нем могут приводить к развитию патологии. Одним из встречающихся заболеваний является умственная отсталость, ассоциированная с мутациями в гене CNTN6. У млекопитающих белок Contactin 6 отвечает за рост аксонов, детритогенез и формирование синапсов. Однако его роль в нейрогенезе человека до сих пор остается мало изученной Основной целью данной работы является исследование роли белка Contactin 6 в формировании нейроэпителиальных структур в церебральных органоидах человека.

Материалы и методы: Благодаря разработке технологии получения церебральных органоидов [1] стало возможным реконструирование ранних этапов нейрогенеза человека. Основой для их получения являются индуцированные плюрипотентные стволовые клетки. Для изучения эффекта оверэкспрессии Contactin 6 при помощи системы редактирования генома CRISPR/Cas9 в AAVS локус линии ИПСК, мутантной по гену CNTN6, была встроена генетическая конструкция, содержащая гены CNTN6 и GFP под контролем доксициклин-индуцибельного промотора. Иммуноцитохимический анализ и конфокальная микроскопия были применены для изучения внутренней организации органоидов.

Результаты: В ходе работы были получены и охарактеризованы три линии ИПСК со встройкой гена CNTN6 в AAVS локус. Обнаружено, что оверэкспресия белка Contactin 6 в нокаутных по гену CNTN6 органоидах приводит к частичному восстановлению фенотипа, проявляющегося в виде увеличения количества нейроэпителиальных структур.

Выводы: Белок Contactin 6 участвует в формировании нейроэпителиальных структур в церебральных органоидах человека.

Ключевые слова: церебральные органоиды, индуцированные плюрипотентные стволовые клетки, умственная отсталость, Contactin 6

Библиографический список литературы:

Lancaster MA, Knoblich JA. Generation of cerebral organoids from human pluripotent stem cells. Nat Protoc. 2014 Oct;9(10):2329-40. doi: 10.1038/nprot.2014.158.

ХИРУРГИЯ

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ СИНДРОМА ДАНБАРА И ХРОНИЧЕСКОЙ ДУОДЕНАЛЬНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Абумуслимов К.К., Овчинникова У.Р., Хусаинов И.Р.
ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова (Сеченовский университет)» Минздрава России, г. Москва
kamil.abumuslimov005@gmail.com

Аннотация. Введение. Синдром экстравазальной компрессии чревного ствола (СКЧС), или синдром Данбара, возникает вследствие сдавления чревного ствола (ЧС) срединной дугообразной связкой диафрагмы, гипертрофированными узлами чревного сплетения либо увеличенными лимфатическими узлами. Цель. Группа авторов демонстрирует клинический случай развития синдрома Данбара, а также эффективность хирургического лечения заболевания, на основании клинического случая. Материалы и методы. Пациент М., 29 лет, длительное время обследовался по поводу хронической боли в верхней половине живота. В связи с ухудшением состояния, обратился в приемное отделение стационара, был госпитализирован в хирургическое отделение для обследования и решения вопроса об оперативном лечении. На основании данных инструментального исследования и клинической картины заболевания пациенту было запланировано оперативное вмешательство в объеме: лапароскопическая декомпрессия ЧС. Предоперационный диагноз: «Экстравазальная компрессия чревного ствола — синдром Данбара артериомезентериальная дуоденальная компрессия». Результаты. В ходе операции было выделено основание ножки пищеводного отверстия диафрагмы, под визуальным контролем пересечена срединная дугообразная связка, которая оказывала компрессию на чревный ствол с помощью ультразвуковых ножниц. Интраоперационные осложнения отсутствовали, кровопотеря составила 50 мл. Длительность пребывания в хирургическом стационаре составила 12 суток. Обсуждение. Синдром компрессии чревного ствола — редкое заболевание, основными проявлениями которого являются диспептические расстройства, а также выраженные абдоминальные боли. Заключение. Синдром Данбара зачастую является диагнозом исключения, что обуславливает трудность диагностики заболевания. Ведущим методом лечения остается консервативный, при неэффективности которого успехом пользуется лапароскопическая декомпрессия ЧС, доказательством чего служит представленный клинический опыт.

Введение. Синдром экстравазальной компрессии чревного ствола (СКЧС), или синдром Данбара, возникает вследствие сдавления чревного ствола (ЧС) срединной дугообразной связкой диафрагмы, ее внутренними ножками, гипертрофированными узлами чревного сплетения либо увеличенными лимфатическими узлами. Нарушение кровоснабжения органов пищеварения вследствие компрессии чревного ствола лежит в основе развития абдоминальной ишемической болезни органов пищеварения, диспептических расстройств и ряда неспецифических симптомов, что затрудняет диагностику данного заболевания. Ведущим методом лечения остается консервативный, но при его неэффективности и тяжелых формах течения заболевания рекомендуется лапароскопическая декомпрессия ЧС. Золотым стандартом диагностики патологии остается контрастная ангиография и КТ-ангиография.

Цель. Целью исследования является демонстрация клинического случая синдрома Данбара, а также эффективности малоинвазивного хирургического метода лечения заболевания, а именно лапароскопической декомпресии чревного ствола.

Материалы и методы. Для описания клинического случая была исследована медицинская документация, анамнестические данные и результаты инструментальной диагностики пациента синдромом Данбара, артериомезентериальной дуоденальной компрессией.

Результаты. Пациент М., 29 лет ИМТ = 26,7 кг/м2 , статус ASA 2, длительное время обследовался по поводу хронической боли в верхней половине живота, усиливающиеся после приема пищи, тошноту, рвоту, частые запоры. В связи с ухудшением состояния и прогрессированием симптоматики самостоятельно обратился в приемное отделение ГКБ им. И.В. Давыдовского, был госпитализирован в хирургическое отделение для обследования и решения вопроса оперативного лечения. По данным компьютерной томографии (КТ) с контрастированием брюшной полости и забрюшинного пространства: острый угол отхождения (22,3°) верхней брыжеечной артерии (ВБА) с развитием артериомезентериальной компрессии тонкой кишки, ишемия дистальных отделов кишечника. На рентгенограмме органов брюшной полости в прямой проекции отмечается стойкий спазм в подвздошной кишке, нарушение проходимости пищи, мобильная слепая кишка. По данным мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ), сосудистой 3D-реконструкции: стеноз устья чревного ствола (ЧС).

С учетом данных инструментального обследования и клинической картины заболевания пациенту было запланировано оперативное вмешательство в объеме: лапароскопическая декомпрессия ЧС, с предоперационным диагнозом: «Экстравазальная компрессия чревного ствола — синдром Данбара, артериомезентериальная дуоденальная компрессия».

В ходе оперативного вмешательства была проведена ревизия органов брюшной полости, рассечена печено-желудочная связка. Далее было выделено основание ножки пищеводного отверстия диафрагмы, под визуальным контролем пересечена срединная дугообразная связка, оказывавшая компрессию на чревный ствол, с помощью ультразвуковых ножниц, резецирована прилегающая к устью сосуда фиброзная клетчатка с ганглиями и лимфатическими узлами. Установлен дренаж в левое поддиафрагмальное пространство.

Длительность оперативного лечения составила 50 мин, кровопотеря составила 50 мл. Интраоперационные осложнения отсутствовали. С учетом использования видеолапароскопических технологий осуществлена ранняя активизация пациента. С учетом гладкого течения послеоперационного периода и отсутствия ранних послеоперационных осложнений (согласно унифицированной шкале Clavien-Dindo) пациент выписан в удовлетворительном состоянии на 12-е сутки после операции.

Контрольное обследование пациента проведено через 1,5 года. Со слов больного, достигнута стойкая клиническая ремиссия в виде купирования болевого синдрома, помимо этого, у больного появился аппетит, отмечает прибавку в весе 10 кг. По данным контрольного МРТ с внутривенным контрастированием компрессии чревного не было обнаружено.

Вывод. Синдром компрессии чревного ствола — редкое заболевание, частота встречаемости которого составляет 2 случая на 100,000 человек. Стоит отметить, что среди женщин молодого возраста (30-50 лет) распространенность выше, чем среди мужчин — 4:1 [1]. Стоит отметить, что бессимптомный стеноз ЧС выявляется намного чаще (10-60%), чем симптоматическая компрессия, что и обуславливает трудность определения этиологии и патогенеза заболевания [2].

Синдром Данбара зачастую является диагнозом исключения, что обусловлено отсутствием патогномоничного признака и неспецифическим характером основных проявлений заболевания. Абдоминальная боль является основной жалобой большинства обследованных больных, наиболее частая локализация болевого синдрома — в эпигастрии, реже в околопупочной области, подреберье и подвздошных областях, боль носит постоянный или приступообразных характер, возникает после еды либо физической нагрузки, реже фактором служит психоэмоциональный стресс, ношение тугих поясов или длительное нахождение в положение стоя [3]. Помимо этого, больные предъявляют жалобы на диспепсические расстройства (например, тошнота, рвота, ощущение горечи во рту). Нередко среди жалоб отмечается дисфункция кишечника, что проявляется запорами и поносами. Также встречаются и нейровегетативные расстройства, характеризующие-

ся головными болями, повышенным потоотделением, плохой переносимостью тепла или холода и др [4].

Ввиду стертой клинической картины СКЧС может напоминать ряд других заболеваний желудочно-кишечного тракта (заболевания желчного пузыря, включая дискинезию желчевыводящих путей и холецистит, аппендицит, опухолевые заболевания кишечника, гастрит и язвенная болезнь и др.), что обуславливает трудности ранней диагностики.

«Золотым стандартом» диагностики заболевания является контрастная ангиография в боковой проекции и КТ-ангиография, поскольку метод позволяет получить четкие трехмерные изображения брюшной аорты и ее ветвей, при этом на ангиографической картине будет видно сдавление сосуда у основания и прижатие к брюшной аорте. Иногда при ангиографии удается визуализировать сдавливающую сосуд серповидную связку или ножку диафрагмы [4].

Ведущим методом лечения СКЧС является консервативная терапия. Неэффективность медикаментозного лечения, наличие стойких симптомов абдоминальной ишемии и критической компрессии ЧС является показанием к оперативному вмешательству, т.е. выполнению декомпрессии ЧС [5]. При этом предпочтение отдается лапароскопической методике ввиду того, что открытый метод связан с высокой частотой осложнений (грыжа, кишечная непроходимость и др.), что обусловлено сложностью анатомической области [6].

Низкая распространенность заболевания и неспецифический клинический паттерн служат причиной длительного неправильного лечения больных по поводу заболеваний, маскирующих СКЧС. Приведенный клинический случай и обзор литературы подтверждают важность ранней диагностики заболевания и выбора метода лечения, так как длительное снижение кровотока ведет к дефициту кровоснабжения органов ЖКТ и последующему развитию абдоминальной ишемической болезни.

Ключевые слова: экстравазальная компрессия чревного ствола, синдром Данбара, лапарскопическая декомпрессия.

Key words: extravasal compression of the coeliac trunk, Dunbar syndrome, laparoscopic decompression.

Библиографический список литературы:

1. Santos G, Viarengo L, Oliveira M. Celiac artery compression: Dunbar Syndrome. Journal vascular Brasileiro. 2019 May 23. doi: 10.1590/1677-5449.009418
2. Horton KM, Talamini MA, et al. Median arcuate ligament syndrome: evaluation with CT angiography. 2005 Sep-Oct;25(5):1177-82. doi: 10.1148/rg.255055001. PMID: 16160104.
3. Divarci E, Celtik U, Dokumcu Z, Celik A, Ergun O. Laparoscopic Treatment of Median Arcuate Ligament Syndrome: A Rare Cause of Chronic Severe Abdominal Pain. 2017 Jan-Mar;22(1):48-50. doi: 10.4103/0971-9261.194624. PMID: 28082779.

4. Стяжкина С.Н., Антропова З.А., Шарафутдинов М.Р., Зайцев Д.В., Усачев А.В., Шистерова Е.В. СИНДРОМ ДАНБАРА // ТМБВ. 2022. №2
5. Tulloch AW, Jimenez JC, Lawrence PF, Dutson EP, et al. Laparoscopic versus open celiac ganglionectomy in patients with median arcuate ligament syndrome. J Vasc Surg. 2010 Nov;52(5):1283-9. doi: 10.1016/j.jvs.2010.05.083. Epub 2010 Jul 13. PMID: 20630683.
6. Weigelt JA, Kingman RG. Complications of negative laparotomy for trauma. Am J Surg. 1988 Dec;156(6):544-7. doi: 10.1016/s0002-9610(88)80549-x. PMID: 3202270.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ЭКСТРАГОНАДНОЙ МЕДИАСТИНАЛЬНОЙ ГЕРМИНОГЕННОЙ ОПУХОЛИ, АССОЦИИРОВАННОЙ С СИНДРОМОМ КЛАЙНФЕЛЬТЕРА

Авдышев В.Д., Асанова Р.М., Тарасова И.А.
ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), Москва
avdyshev9veh@gmail.com

Аннотация: Описан клинический случай экстрагонадной медиастинальной герминогенной опухоли у пациента 23 лет, где диагноз синдрома Клайнфельтера был поставлен только после обнаружения опухоли средостения. Выполнены обследования, инструментальная и лабораторная диагностика, кариотипирование. Уровень сывороточного альфа-протеина, лактатдегидрогеназы повышен, бета-хорионического гонадотропина человека в пределах нормы. По результатам гистологического и иммуногистохимического исследования — опухоль желточного мешка. Проведены курсы полихимиотерапии с положительной динамикой. При ведении пациентов с герминогенной опухолью средостения необходимо проводить кариотипирование с целью исключения диагноза синдрома Клайнфельтера.

Введение и цель: Герминогенные опухоли (ГО) — это группа гетерогенных новообразований, источником которых является первичная половая клетка (ППК). Считаются наиболее распространенными злокачественными новообразованиями у мужчин в возрасте 15-35 лет, тогда как 2-5% опухолей, в результате нарушения миграции ППК в процессе эмбриогенеза, возникают вне половых желез, наиболее часто — в средостении. Высокоспецифичным методом диагностики является количественный анализ содержания альфа-фетопротеина (АФП), хорионического гонадотропина (ХГЧ) и лактатдегидрогеназы (ЛДГ). Этиология данной патологии до конца не изучена, однако в литературе нередко демонстрируется связь медиастинальных новообразований с синдромом Клайнфельтера.

Описать клинический случай экстрагонадной медиастинальной герминогенной опухоли, ассоциированной с синдромом Клайнфельтера.

Материалы и методы: Был проведен анализ анамнеза, объективного осмотра, методов лабораторной и инструментальной диагностики пациента 23 лет, анализ литературных данных.

Результаты: Пациент Х., 1999 г.р., считает себя больным с октября 2022 года, когда впервые отметил тянущие боли в груди справа. Через месяц обратился за консультацией к терапевту после эпизода кровохарканья. При обследовании по месту жительства по данным мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) груди от 17.11.2022 выявлено новообразование переднего средостения слева, интимно прилегающее к костальной плевре, передней грудной стенке слева, размером 9х9х12 см. Самостоятельно обратился в Университетскую Клиническую Больницу №4 Клинического центра Сеченовского Университета. На осмотре обращает на себя внимание внешний вид пациента: высокий рост, отложение жира по женскому типу, скудное оволосение, инфантильное поведение. В клиническом анализе крови, общем анализе мочи, коагулограмме патологических изменений не выявлено. Онкомаркеры от 08.12.2022 — АФП 2959 МЕ/мл, ХГЧ 0,1 мМЕ/мл, ЛДГ 538 ЕД/мл. В условиях хирургического торакального отделения проведена парастернальная трансмедиастинальная биопсия. По результатам иммуногистохимического исследования — опухоль желточного мешка. 08.12.2022 выполнена контрольная МСКТ груди с внутривенным контрастированием: отмечено увеличение размеров образования до 15,7х11,6х12,2 см с распространением опухолевого процесса от верхнего средостения до диафрагмы, прилеганием к нижней поверхности левой плечеголовной вены, боковой поверхности дуги аорты, легочного ствола, левого желудочка. Контрастный препарат накапливает неоднородно. Структуры среднего и нижнего средостения несколько смещены вправо, компрессионный ателектаз левого легкого. В верхней (S3-4-5) и нижней доле левого легкого участки консолидации и уплотнения легочной ткани по типу «матового стекла». В правом легком инфильтративных и очаговых изменений не выявлено. В полости перикарда небольшое количество жидкости толщиной 13-14 мм. Внутригрудные лимфатические узлы не увеличены. Проходимость трахеи, бронхов 1-3 порядка не нарушена. Костно-деструктивных изменений не выявлено.

Исходя из клинико-анамнестических и лабораторно-инструментальных данных, патоморфологической верификации выставлен диагноз «внегонадная злокачественная герминогенная несеминома», cT0N0M1aS2, IIIB ст. На онкологическом консилиуме было принято решение о начале курса полихимиотерапии по схеме ЕР (Этопозид + Цисплатин), цикл 21 день,

с последующим проведением 2 курсов полихимиотерапии по схеме ВЕР (Блеомицин + Этопозид + Цисплатин). В рамках подготовки к химиотерапевтическому лечению, учитывая возраст больного и нереализованную репродуктивную функцию, проведен анализ спермограммы с целью оценки возможности сохранения репродуктивного материала. По данным спермограммы — азооспермия. На основании фенотипа пациента и наличия медиастинальной герминогенной опухоли в анамнезе было рекомендовано медико-генетическое консультирование. Кариотипирование показало мозаицизм XXY/XX.

По результатам курсов полихимиотерапии наблюдалась положительная динамика в виде уменьшения образования средостения. По данным МСКТ 01.02.2023: уменьшение размеров новообразования до 13,2х8х7 см, выпот перикарда не увеличен, внутригрудные лимфатические узлы не изменены, левое легкое минимально компримировано в S3-4-5. Показатели онкомаркеров в динамике: снижение уровня АФП с 2959 до 28.98 МЕ/мл, ХГЧ 0 мМЕ/мл, ЛДГ 297 ЕД/л. Токсические реакции были выражены умеренно, наблюдалась осложнение в виде анемии.

Выводы: Данное сообщение описывает пациента с редкой опухолевой патологией, демонстрирующей необходимость междисциплинарного подхода в диагностике с использованием кариотипирования пациентам с медиастинальными герминогенными новообразованиями, поскольку синдром Клайнфельтера считается фактором риска, равно как и пациенты с синдром Клайнфельтера имеют повышенный риск развития экстрагонадных медиастинальных герминогенных новообразований, а потому должны находиться под тщательным наблюдением.

Ключевые слова: экстрагонадные герминогенные опухоли, образование переднего средостения, опухоли желточного мешка, синдром Клайнфельтера

Keywords: Extragonadal germ cell tumors, anterior mediastinal mass, yolk sac tumors, Klinefelter syndrome.

Библиографический список литературы:

1. Клинические рекомендации по лечению герминогенных опухолей у мужчин 2020г. Общероссийский национальный союз «Ассоциация онкологов России».
2. Williams LA, Pankratz N, Lane J, Krailo M, Roesler M, Richardson M, Frazier AL, Amatruda JF, Poynter JN. Klinefelter syndrome in males with germ cell tumors: A report from the Children's Oncology Group. Cancer. 2018 Oct 1;124(19):3900-3908. doi: 10.1002/cncr.31667. Epub 2018 Oct 6. PMID: 30291793; PMCID: PMC6241518.
3. Tangshewinsirikul C, Dulyaphat W, Tim-Aroon T, Parinayok R, Chareonsirisuthigul T, Korkiatsakul V, Waisayarat J, Sirisreetreerux P, Tingthanatikul Y, Wattanasirichaigoon D. Klinefelter Syndrome Mosaicism 46,XX/47,XXY: A New Case and Literature Review. J Pediatr Genet. 2020 Dec;9(4):221-226. doi: 10.1055/s-0040-1713002. Epub 2020 Jun 17. PMID: 32733741; PMCID: PMC7384885.

СОВРЕМЕННЫЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО НАРУШЕНИЯ МЕЗЕНТЕРИАЛЬНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

Аракелов А.А.
Научный руководитель: Атаян А.А.
МГМУ им. Сеченова, кафедра Госпитальной хирургии №1
incisuraecostalis@mail.ru

Аннотация: Острая ишемия брыжеечных сосудов наблюдается у 0.1% пациентов которые госпитализируются в хирургический стационар. Однако эта цифра является лишь приблизительной, ведь в виду полиморфизма клинической картины многие случаи тромбоза мезентеральных сосудов остаются не распознанными на этапе госпитализации. Распространенность, опасность заболевания и трудность верификации — требуют пересмотр существующих и разработку новых видов диагностики острого нарушения мезентерального кровообращения.

Введение и цель: В диагностики мезентеральной ишемии доказать необходимость применяя современных и перспективных методов, таких как компьютерная томография и анализ маркера I-FABP. А в лечебном алгоритме доказать необходимость применения эндоваскулярной хирургии и систем вакуумной аспирации.

Материалы и методы: Материалом исследования являются результаты лечения больных с острым нарушением мезентериального кровообращения в стадии ишемии и инфаркта кишки, до развития перитонита. В исследование включено 104 пациента в период с 2012 по 2021 год . В качестве диагностического маркера 32 пациентам выполнялся анализ маркера I-FABP. Возраст больных колебался от 47 до 91 года. Больным с подозрением на острое нарушение мезентериального кровообращения выполнялся анализ D-димера и в 30,7% анализ маркера I-FABP, далее компьютерная томография с контрастным усилением, после определения нарушения кровотока в верхней брыжеечной артерии, больных переводили в отделение рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения для выполнения вмешательства. У части пациентов эндоваскулярный метод включал в себя метод вакуумной аспирации высокого давления.

Результаты: Доинструментальная диагностика основывалась на клинической картине, определению D- димера крови и в 30,7% (32) выполнялось исследование биомаркера I-FABP. У 5 пациентов с ишемией кишки уровень составлял 671 ±183,1 нг/мл, у 27 пациентов с некрозом кишки 915 ±214,2 нг/мл.

Спиральная компьютерная томография выполнена у 104 пациентов. У 88 (84,7%) больных выявлена окклюзия в системе ВБА, у 16 (15,3%) — значимые стенозы ВБА. Изменения кишки характерные для некроза выявлены у 70 (67,4%) пациентов, такие как газ в стенки кишки, утолщение, слоистость. Ишемия кишки по данным КТ поставлена у 34 (32,6%) пациентов. В ходе нашего исследования были выявили следующие изменения: выпот в брюшной полости у 24 (23,1%) пациентов, пневматизация тонкой кишки у 67 (64,6%), расширенные петли тонкой кишки с уровнями жидкости у 27 (26,1%). Кальцинаты в стенке аорты у 84 больных (81,5%), в устьях висцеральных артерий у 27 (26,1%). Наличие выше описанных изменений, позволило предположить присутствие стенозов и заподозрить нарушения со стороны кровообращения кишечника. В артериальную фазу диагностировали нарушение кровотока в системе ВБА у 90 (86,1%) больных, из них у 42 (46,4%) лиц с окклюзией 1-ого сегмента, у 30 (33,9%) пациентов с окклюзией 2-го сегмента, у 18 (19,6%) человек с окклюзией 3-го сегмента. У 8 (7,7%) больных диагностировали стеноз ВБА. В 49 (47,7%) случае наблюдали утолщение и слоистость стенки тонкой кишки. У 11 (10,7%) больных с окклюзией ВБА диагностировали раздутые петли с истончением стенки тонкой кишки. У 30 (29,2%) больных был визуализирован газ в толще стенке тонкой кишки. У 8 (7,7%) лиц находкой был газ в системе верхней брыжеечной вены У 5 (4,6%) из них газ визуализировали в портальной вене и у 3 (3,1%) пациентов в печени.

Не смотря на этиологию окклюзии (эмболическая или тромботическая), предпочтение отдавалось эндоваскулярным методам восстановления кровотока. Лечебная тактика в стадии ишемии включала эндоваскулярное восстановление кровотока у 34 (32,6%) пациентов. В стадии инфаркта выполнялось эндоваскулярное восстановление кровотока и резекция кишки у 70 (67,4%) пациентов. Успешными попытки эндоваскулярного вмешательств были в 95 (91,3%) случаях. Время до эндоваскулярного вмешательства составляло 176±68 минут. Операционный доступ: аксилярный в 4 (3,8%), феморальный доступ 21 (20,1%) и в 79 (75,9%) случаях брахиальный доступ. Аспираций тромботических масс выполнено в 91(87,5%) случаях. Балонных ангиопластик верхней брыжеечной артерии и ее ветвей выполнено у 98 (94,2%) пациентов. Стенирований верхней брыжеечной артерии и ее ветвей проведено у 41 (39,4%) пациентов. Система вакуумной аспирации высокого разряжения (Пенумбра) в различных модификациях использована в 7 (6,7%) случаях. Интравазальное применение ингибиторов 2b|3a осуществлено в 54 (51,9%) случаях. В ходе проведенных оперативных вмешательств получены 6 (5,7%) диссекций ВБА и ее ветвей. Дистальные эмболии наблюдались в 38(36,5%) случаях. Ретромбозы у 7(6,7%) пациентов. Время затраченное на эндоваскулярное вмешательство 107±41 минута.

У 70 (67,4%) пациентах с КТ-признаки некроза кишки и подтвержденной клинической картиной, после эндоваскулярного вмешательства, выполнялась ревизия кишки с последующей резекцией некротизированого участка. Паллиативная лапаротомия выполнена у 6-х (5,7%) больных в связи с тотальным некрозом тонкой кишки.

Протяженность резекции была различна и зависела от уровня окклюзии и времени выполнения реваскуляризации ВБА.

Всем больным проведена попытка реваскуляризации ВБА и ее ветвей на всех уровнях поражения, при этом ведущее место отдавали рентгенэндоваскулярным методикам восстановления кровотока в ВБА, в сочетании с резекцией некротизированого участка кишки.

Летальность у пациентов с острым нарушением мезентериального кровообращения без некроза кишки, составила (5 пациентов) 14,7%, у больных с некрозом кишки и применением гибридной тактики лечения составила (27 пациентов) 38,5%. Общая летальность составила 30,7%.

Выводы: Полученные нами данные свидетельствуют о том, что оценка клинической картины, применения анализа D, маркера I-FABP и МСКТ ускорит диагностику острого нарушения мезентериального кровообращения, а рентгенхирургические методы лечения, в особенности тактика аспирации с применением систем высокого разряжения и стентирования, эффективны при любой этиологии окклюзии и позволяют сохранить жизнеспособность ишемизированного участка кишки, или значительно уменьшить зону инфаркта кишки, и как следствие сократить границы резекции. Эндоваскулярное восстановление кровотока является методом выбора (до развития перитонита), позволяющим значительно снизить летальность.

Ключевые слова: Мезентеральная ишемия, МСКТ, I-FABP

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ СТРАНГУЛЯЦИОННОЙ КИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ ВСЛЕДСТВИЕ УЩЕМЛЕНИЯ ТОНКОЙ КИШКИ В ДЕФЕКТЕ БРЮШИНЫ — РЕДКОЕ ОСЛОЖНЕНИЕ ПОСЛЕ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ПЛАСТИКИ ПАХОВОЙ ГРЫЖИ

Ахуджа О.М., Серова А. С., Демченков Н.О.

ФГАОУ ВО «Российский Национальный Исследовательский Медицинский Университет им. Н.И. Пирогова» (РНИМУ им. Н.И. Пирогова)» Минздрава России, г. Москва

rsmu@rsmu.ru

Аннотация: представить клинический случай редкой причины острой странгуляционной тонкокишечной непроходимости после лапароскопической трансабдоминальной преперитонеальной пластики.

Материалы и методы: Поиск и анализ литературы в базах данных eLIBRARY и PudMed проводился по ключевым словам: осложнения TAPP; странгуляционная кишечная непроходимость; паховая грыжа; groin hernia; acute bowel obstruction. Была проанализирована первичная медицинская документация.

Результаты: мужчина 37 лет доставлен в ГКБ №1 им. Н.И. Пирогова 17.03.2023 г. с болями в эпигастрии, тошнотой и многократной рвотой. Симптомы появились 16.03.2023. Накануне, 13.03.2023 в стороннем ЛПУ выполнена плановая TAPP-пластика левосторонней паховой грыжи. Выписан в удовлетворительном состоянии.

При поступлении на КТ отмечено расширение петель тонкой кишки до 3,5 см, в брюшной полости отмечался свободный газ, в малом тазу — жидкость. Предварительный диагноз — ранняя спаечная тонкокишечная непроходимость. Дан пероральный водорастворимый контраст и назначена консервативная терапия. В динамике спустя 8 часов по данным контрольного КТ контрастное вещество определялось в желудке и тонкой кишке до уровня левой подвздошной области. Было отмечено смещение дна мочевого пузыря вправо, предположительно петлей кишки. У пациента сохранялись схваткообразные боли и отделяемое по желудочному зонду. Ввиду невозможности исключения странгуляции была выполнена диагностическая лапароскопия.

Интраоперационно выявлена острая спаечная тонкокишечная непроходимость вследствие пролабирования петель кишечника в послеоперационный дефект брюшины и их деформации по типу «двустволок». Выполнено лапароскопическое устранение острой странгуляционной тонкокишечной непроходимости и ушивание дефекта брюшины паховой области. После операции симптомы непроходимости разрешились. Пациент выписан на 3-е сутки в удовлетворительном состоянии.

Клинический случай интересен редкостью встречаемости описанного осложнения (1-2 на 1000) и механизмом странгуляции.

Purpose: To present a rare clinical case of acute small bowel obstruction after TAPP of inguinal hernia.

Materials and methods: Literature search and analysis in the eLIBRARY and PudMed databases were performed using the keywords complications of TAPP; inguinal hernia; complications; groin hernia; acute bowel obstruction.

Results: A 37-year-old patient was delivered to Pirogov City Clinical Hospital No.1 on March 17, 2023 with epigastric pain, nausea and repeated vomiting. Symptoms appeared of March 16, 2023. The patient's medical history shows 3 days before admission TAPP of a left-sided inguinal hernia was performed. The postoperative period was uneventful.

On admission a comprehensive examination was performed. The CT showed the enlargement of the small intestine loops up to 3.5 cm, free gas (postoperative) in the abdominal cavity and free fluid in the pelvis. Early small bowel obstruction was suggested. Water-soluble contrast was given and conservative therapy was prescribed. Eight hours later, control CT showed the contrast in the stomach and small intestine up to the level of the left iliac region. There was displacement of the bladder to the right, presumably by a loop of intestine. The patient continued to have cramping pains and discharge from the gastric tube. Diagnostic laparoscopy was performed due to diagnostic findings of strangulation and ineffectiveness of conservative therapy.

Intraoperatively were founded intestinal obstruction due to intestinal loops prolapsed into the postoperative peritoneal defect with their "double-barrel" type deformation. Laparoscopic elimination of acute obstructive small intestinal obstruction and suturing of peritoneal defect was performed. Uneventful p/o. The patient was discharged on the 3rd day after the operation.

This clinical case is interesting due to the rarity of the postoperative complication (1-2 cases per 1000 operations) and an unusual mechanism of strangulation.

Введение и цель: Трансабдоминальная преперитонеальная герниопластика (TAPP) — миниинвазивный видеоэндоскопический метод пластики пахового канала, при котором производится рассечение брюшины на стороне грыжи, выделение грыжевого мешка в предбрюшинном пространстве, закрытие грыжевого дефекта сетчатым имплантатом и ушивание брюшины. Частота возникновения осложнений, к которым отнесены послеоперационные гематомы, хроническая боль и рецидивы составляет 0,4-1,7% [1-5]. Среди них странгуляционная кишечная непроходимость вследствие эластического ущемления петель тонкой кишки в дефекте брюшины относится к наиболее редким и находится на уровне 0,1-0,19% [1], то есть 1-2 случая на 1000 TAPP герниопластик. В подавляющем большинстве послеоперационная кишечная непроходимость возникает из-за спаек. Пролабирование кишечника через дефекты брюшины в рассеченное предбрюшинное пространство описаны в единичных случаях.

Материалы и методы: был проведен анализ литературы из баз данных Pubmed/eLIBRARY по ключевым словам (осложнения / complications) и / AND (TAPP) и анализ клинического случая с первичной медицинской документацией (форма 003/у).

Результаты: Пациент 37 лет доставлен 17.03.2023 года скорой помощью в ГКБ №1 им. Н.И.Пирогова с жалобами на боли в эпигастрии, тошноту и многократную рвоту желудочным отделяемым. Со слов пациента, вышеописанные симптомы появились вечером 16.03.2023.

Из анамнеза известно, что с 12.03.2023 по 14.03.2023 пациент находился на лечении в одном из стационаров Москвы с диагнозом левосторонняя паховая грыжа. 13.03.2023 в плановом порядке была выполнена трансабдоминальная преперитонеальная пластика (TAPP). Послеоперационный период протекал без осложнений. Выписан 14.03.23.

У пациента имеются хронические заболевания: гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца, гепатит В.

При осмотре живот увеличен в размере, при пальпации мягкий, болезненный в верхних отделах. Симптом раздражения брюшины отрицательный. Выслушивается единичная перистальтика, газы не отходят, стула не было с момента поступления. При поступлении пациент был комплексно дообследован (рентгенография, УЗИ и компьютерная томография (КТ) органов брюшной полости).

На КТ отмечено расширение петель тонкой кишки до 3,5 см, в брюшной полости отмечался свободный газ (послеоперационные изменения), в малом тазу — жидкость. С учетом полученных клинических и инструментальных данных был поставлен диагноз — ранняя спаечная тонкокишечная непроходимость, дан пероральный водорастворимый контраст и назначена консервативная терапия. По данным лабораторных исследований от 17.03.2023 умеренный лейкоцитоз 11.8x10^9.

В динамике спустя 8 часов по данным контрольного КТ контрастное вещество визуализировалось в желудке и тонкой кишке до уровня левой подвздошной области, а далее не определялось. Было отмечено смещение дна мочевого пузыря вправо, предположительно петлей кишки. У пациента сохранялись схваткообразные боли и отделяемое по желудочному зонду. В связи с диагностическими находками, не позволяющими исключить странгуляцию и неэффективностью консервативной терапии, была выполнена диагностическая лапароскопия.

В ходе операции при осмотре брюшной полости в паховой области слева в зоне ранее перенесенного оперативного вмешательства (TAPP-пластика) выявлено прорезывание швов брюшины с пролабированием петель тонкого кишечника и пряди сальника в дефект размерами 4x2.5 см, образовавшийся по причине прорезывания или разрыва нити типа «полигликолид». Петли кишки были деформированы по типу «двустволок». Проксимально петли кишечника дилатированы до 3 см, обычной окраски, перистальтика сохранена. Дистально — спавшиеся. На остальном протяжении тонкий кишечник без изменений. Другие патологии в брюшной полости не выявлены. Визуализирован сетчатый имплантат, интерпозиция которого корректна, смещение отсутствует, металлические такеры (n=3) состоятельны.

Интраоперационно поставлен диагноз: острая спаечная тонкокишечная непроходимость с эластическим ущемлением петель тонкой кишки в послеоперационном дефекте брюшины. Некроз пряди сальника. Принято решение о проведении лапароскопического устранения острой странгуляционной тонкокишечной непроходимости и ушивании дефекта брюшины левой паховой области. В ходе операции сняты швы с брюшины, низведены петли кишок, резецирована прядь сальника и восстановлена целостность брюшины непрерывным швом рассасывающейся нитью. Послеоперационный период протекал без осложнений. После операции клиническая картина острой странгуляционной тонкокишечной непроходимости разрешилась — появился многократный стул, купировались боли и диспепсия. Пациент был выписан на 3-е сутки после операции в удовлетворительном состоянии.

Выводы: В настоящем клиническом случае описано редкое осложнение — странгуляционная кишечная непроходимость в раннем послеоперационном периоде после плановой TAPP пластики, которое потребовало срочного оперативного лечения. Сложности в диагностике были связаны с послеоперационными изменениями в брюшной полости, выявленными на КТ и УЗИ и редкостью описанного клинического наблюдения. Задержка операции на 6 часов не привела к некрозу стенки тонкой кишки и послеоперационный период протекал без осложнений. Пациент был выписан в удовлетворительном состоянии.

Ключевые слова: осложнения TAPP; острая кишечная непроходимость; паховая грыжа; complications; hernia; bowel obstruction.

Библиографический список литературы:

1. Sartori A, De Luca M, Noaro G, Piatto G, Pignata G, Di Leo A, Lauro E, Andreuccetti J. Rare Intraoperative and Postoperative Complications After Transabdominal Laparoscopic Hernia Repair: Results from the Multicenter Wall Hernia Group istry. J Laparoendosc Adv Surg Tech A. 2021 Mar;31(3):290-295. doi: 10.1089/lap.2020.0459. Epub 2020 Aug 17. PMID: 32808863.
2. Kohler G, Mayer F, Lechner M, Bittner R. Small bowel obstruction after TAPP repair cause by self-anchoring barbered suture device for peritoneal closure: Case report and review of literature. Hernia 2015;19:389–394.
3. Kapiris SA, Brough WA, Royston CM, O'Boyle C, Sedman PC. Laparoscopic transabdominal preperitoneal (TAPP) hernia repair. A 7-year two-center experience in 3017patients. Surg Endosc. 2001 Sep;15(9):972-5. doi: 10.1007/s004640080090. Epub 2001 Jul 5. PMID: 11605111.
4. Buchs NC, Ostermann S, Hauser J, Roche B, Iselin CE, Morel P. Intestinal obstruction following use of laparoscopic barbered suture: A new complication with new material? Min Inv Ther 2012;21:369–371.
5. Sartori A, De Luca M, Clemente N, De Luca A, Scaffidi G, Piatto G, Noaro G, Campagnaro C. Small bowel occlusion after trans-abdominal preperitoneal hernia approach caused by barbed suture: Case report and review of literature. G Chir 2019;40:322–324.Reg

МИТРАЛЬНЫЙ ГОМОГРАФТ В ТРИКУСПИДАЛЬНОЙ ПОЗИЦИИ: НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТЕХНИКА

Базиянц Л.Р., Царегородцев А.В.
Научный руководитель: Комаров Р.Н.
Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова (Сеченовский университет), Москва, Россия, Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия

Аннотация: Протезирование клапанов сердца остается актуально, хотя идеальный протез клапана до их пор не найден. Использование криосохраненных гомографтов при рациональном отборе пациентов и правильной хирургической технике может быть отличным решением, с точки зрения выживаемости и качества жизни пациентов.

В ряде исследований были показаны преимущества гомографтных клапанов, обеспечивающие при использовании правильной хирургической техники хороший послеоперационный результат и улучшение качества жизни пациента; (1) они практически не вызывали риска тромбоэмболии и кровотечения, связанного с антикоагулянтной терапией; (2) имели преимущество в использовании при наличии активной инфекции. Основными преимуществами метода являются (3) отсутствие синтетического материала и (4) отсутствие необходимости в пожизненной антикоагуляции. (5) Еще одним потенциальным преимуществом митрального гомографта в трехстворчатой позиции является сохранение хотя бы частичной подвижности опорного аппарата, что важно для долгосрочного функционирования гомографта.

Хотя уже был зафиксирован успешный опыт замены инфицированных трехстворчатых клапанов путем трансплантации митрального гомографта в трехстворчатую позицию, данная операция в настоящее время встречается редко. Факторами, мешающими стабильно положительным результатам операции являются: (1) сложность имплантации гомографтов, (2) трудность подбора подходящих по размеру гомографтов, (3) вероятность ранней несостоятельности швов в месте имплантации папиллярных мышц (особенно для левых отделов сердца), (4) техника подготовки гомографта и его сохранения приводит к тому, что со временем гомографт может подвергаться биодеградации. Имеются и недостатки в виде ограниченной доступности и долговечности, а также необходимости обеспечения адекватного размера клапанного кольца.

Решение о применении гомографтов для протезирования клапанов должно приниматься индивидуально для каждого пациента с учетом прогноза результатов и осложнений.

Введение и цель: Хирургия трехстворчатого клапана остается сложной задачей для кардиохирургов и кардиологов. Если реконструктивная операция клапана невозможна, то необходима замена на коммерчески доступный механический или ксеногенный клапан. Митральный гомографт может стать еще одной альтернативой.

В ряде исследований были показаны преимущества гомографтных клапанов, обеспечивающие при использовании правильной хирургической техники хороший послеоперационный результат и улучшение качества жизни пациента.

Мы считаем, что использование криосохраненных гомографтов при рациональном отборе пациентов и правильной хирургической технике может быть отличным решением, с точки зрения выживаемости и качества жизни пациентов.

Проанализировать современное состояние проблемы использования гомографтов в клапанной хирургии, представить непосредственные результаты имплантации гомографтов на основании опыта УКБ № 1 Сеченовского университета, представить оригинальную технику операции, принятую в УКБ № 1.

Материалы и методы: Анализ исследований, представленных в базе данных PubMed.

Анализ опыта имплантации криосохраненных гомографтов, накопленного с февраля 2021 по апрель 2022 год, в УКБ № 1 Сеченовского университета. В исследовании приняли участие 3 пациента, госпитализированные в УКБ № 1, на основании которых будет описана хирургическая техника имплантации, а также будут представлены непосредственные результаты операции.

Результаты: В результате операции все пациенты с хорошими непосредственными результатами и успешно корригированной внутрисердечной гемодинамикой. К моменту выписки функциональные показатели митрального гомографта удовлетворительные, у пациентов исчезли жалобы на одышку при физической нагрузке, пациенты имели 1 класс сердечной недостаточности по NYHA.

Преимущества использования гомографтов включают низкий риск тромбоэмболии, отсутствие необходимости приёма антикоагулянтов, низкий трансклапанный градиент и устойчивость к инфекции, а к недостаткам можно отнести более сложную хирургическую технику, ограниченный доступ к существующим «банкам трансплантатов».

Выводы: Применение протезирования трикуспидального клапана митральным гомографтам по показаниям может дать хорошие послеоперационные результаты и улучшить качество жизни пациентов. С накоплением

отдаленных результатов станет понятно, какие группы пациентов подходят для протезирования трикуспидального клапана митральным гомографтом, но на сегодняшний день, похоже, нет альтернатив данному методу при лечении инфекционного эндокардита. Решение о применении гомографтов для протезирования клапанов принимается индивидуально для каждого пациента с учетом прогноза результатов и осложнений. Пока данный метод протезирования не получил массового применения.

Ключевые слова: Трехстворчатый клапан, митральный гомографт, гомографтный клапан, кардиохирургия

Библиографический список литературы:

1. Kumar AS, Choudhary SK, Mathur A, Saxena A RR, Chopra P. Homograft mitral valve replacement: five years' results. J Thorac Cardiovasc Surg. 2000;(120):450-458.)
2. (Gulbins H, Anderson I KE et al. Five years of experience with mitral valve homografts. Thorac Cardiovasc Surg. 2002;(50):223-229., Gulbins N, Kreuzer E, Uhlig A, Reichart B. Mitral valve surgery utilizing homografts: early results. J Hear Valve Dis. 2000;(9):222-229.,
3. Miyagishima RT, Brumwell ML, Eric Jamieson WR, Munt B. Tricuspid valve replacement using a cryopreserved mitral homograft. Surgical technique and initial results. J Hear valve Dis. 2000;(9):805-808
4. Mestres CA, Miro JM, Pare JC, Pomar J. Six-year experience with cryopreserved mitral homografts in the treatment of tricuspid valve endocarditis in HIV-infected drug addicts. J Hear Valve Dis. 1999;(8):575-577.
5. Reardon MJ, Oury J. Evolving experience with cryopreserved mitral valve allografts. Curr Opin Cardiol. 1998;(13):85-90.).
6. Katsumata T, Westaby S. Mitral homograft replacement of the tricuspid valve for endocarditis. Ann Thorac Surg. 1997;(63):1480-1482.).
7. Mestres C.A., Miro J.M., Pare J.C., Pomar J.L. Six-year experience with cryopreserved mitral homografts in the treatment of tricuspid valve endocarditis in HIV-infected drug addicts. J Heart Valve Dis. 1999 Sep;8(5):575-7.
8. Pomar, José Luís and Carlos — A. Mestres. "Role of Atrioventricular Homograft Valves in Atrioventricular Valve Replacement." Asian Cardiovascular and Thoracic Annals 4 (1996): 122 — 125.).
9. Mestres C.A., Miro J.M., Pare J.C., Pomar J.L. Six-year experience with cryopreserved mitral homografts in the treatment of tricuspid valve endocarditis in HIV-infected drug addicts. J Heart Valve Dis. 1999 Sep;8(5):575-7
10. Pomar, José Luís and Carlos — A. Mestres. "Role of Atrioventricular Homograft Valves in Atrioventricular Valve Replacement." Asian Cardiovascular and Thoracic Annals 4 (1996): 122 — 125.).

ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ОДНОМОМЕНТНЫХ И ЭТАПНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ У БОЛЬНЫХ РАКОМ ЖЕЛУДКА С КОНКУРИРУЮЩИМИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

Завадский А.Н., Картоев А.Х., Мищенко А.В.
Научный руководитель: Комаров Р. Н.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
Zavadskiy28@icloud.com

Введение и цель: Сердечно-сосудистые и онкологические заболевания занимают первое и второе место по заболеваемости и смертности во всём мире. По данным литературы злокачественные опухоли выявляют у 3,4 — 7% пациентов, страдающих сердечно-сосудистыми заболеваниями. При этом онкологическое заболевание часто является противопоказанием к кардиохирургической операции, а тяжёлые сердечно-сосудистые заболевания — к хирургическому лечению злокачественных образований. В литературе встречаются отдельные упоминания об одномоментных и этапных оперативных вмешательствах у больных раком желудка с конкурирующими сердечно-сосудистыми заболеваниями. В данной работе представлен анализ данных вмешательств, выполненных в Клинике Факультетской хирургии им. Н.Н. Бурденко Сеченовского Университета, с точки зрения их безопасности и соблюдения принципов онкологической радикальности.

Проанализировать одномоментные и этапные вмешательства у больных раком желудка с конкурирующими сердечно-сосудистыми заболеваниями с точки зрения их безопасности и онкологической адекватности.

Материалы и методы: В исследование были включены пациенты, прооперированные в клинике Факультетской хирургии им. Н.Н. Бурденко Сеченовского Университета с января 2020 года по январь 2023 года. В основную группу было включено 19 больных раком желудка с конкурирующими сердечно-сосудистыми заболеваниями, их них 12 больных были прооперированы одномоментно, 7 больных было подвергнуто этапному лечению. Контрольную группу составили 63 пациента с раком желудка без конкурирующих сердечно-сосудистых заболеваний, которым выполнялись радикальные вмешательства по поводу онкологического заболевания.

В основную группу было включено 14 мужчин и 5 женщин, средний возраст пациентов составил 66,6 ±7,8 лет. По шкале анестезиологического риска ASA 5 больных (26,32%) были отнесены ко II классу, к III — 9 (47,36%), к IV — 5 (26,32%). Распределение по стадиям рака желудка было следующим: I — 7 (36,84%), II — 3 (15,79%), III — 8 (42,11%), IV — 1 (5,26%).

По поводу онкологического заболевания пациентам данной группы были выполнены оперативные вмешательства в объеме дистальной субтотальной резекции желудка — 9 (47,37%) пациентам, гастрэктомии — 6 (31,58%) пациентам, проксимальной резекции желудка — 1 (8,33%) пациенту, экстирпации пищевода с одномоментной пластикой — 2 (10,53%) пациентам, экстирпации культи желудка по поводу рецидива — 1 (5,26%) пациенту. Среди пациентов, подвергнутых одномоментному лечению, 3 пациента болели ишемической болезнью сердца (ИБС), требующей выполнение маммарокоронарного (МКШ) и/или аортокоронарного (АКШ) шунтирования, 1 пациент — сочетанием ИБС с клапанными пороками (ему выполнено МКШ, АКШ, аннулопластика трикуспидального клапана, протезирование аортального клапана), 1 пациент — сочетанием ИБС со стенозирующим атеросклерозом брахиоцефальных артерий (БЦА) (выполнено МКШ, АКШ, каротидная эндартерэктомия), 1 пациент страдал ревматическим пороком сердца — выполнено протезирование митрального клапана, 2 пациентам выполнена каротидная эндартерэктомия по поводу стенозов сонных артерий, трём пациентам — протезирование аорты по поводу её аневризмы, 1 пациенту с синдромом Лериша — аорто-бедренное шунтирование.

Всем пациентам, подвергнутым этапному лечению, первым этапом было выполнено сердечно-сосудистое вмешательство в объеме: 2 пациентам — маммарокоронарного (МКШ) и/или аортокоронарного (АКШ) шунтирования по поводу ИБС, 2 пациентам — оперативные вмешательства по поводу пороков клапанов сердца, 1 больному — МКШ+аннулопластика митрального клапана, 1 пациенту — аортобедренное бифуркационное протезирование, 1 пациенту — каротидная эндартерэктомия.

Контрольную группу составило 63 больных раком желудка без конкурирующих сердечно-сосудистых заболеваний, которым выполнялись радикальные вмешательства. В группу были включены 31 мужчина и 32 женщины, средний возраст 60,46 ±12,12 лет. По шкале анестезиологического риска ASA 40 (63,49%) больных были отнесены ко II классу, к III — 23 (36,51%). Распределение по стадиям рака желудка было следующим: I — 20 (31,75%), II — 14 (22,22%), III — 17 (26,98%), IV — 12 (19,05%). Пациенты получили оперативное лечение в объеме дистальной субтотальной резекции желудка — 35 (55,56%) пациента, гастрэктомии — 22 (34,92%) пациента, проксимальной резекции желудка — 4 (6,35%) пациентам, экстирпации культи желудка по поводу рецидива — 1 (1,59%) пациенту, гастрэктомии с панкреатодуоденальной резекцией — 1 (1,59%) пациенту.

Обе группы статистически не различались по полу, возрасту, видам оперативного вмешательства по поводу онкологического заболевания, стади-

ям онкологического заболевания. В основной группе пациенты статистически достоверно были отнесены к более высокому классу ASA (p<0,001).

Результаты: Интраоперационные осложнения в основной группе были зафиксированы у 1 (5,26%) больного, подвергнутого этапному лечению (первым этапом было выполнено АКШ/МКШ, вторым этапом — экстирпация пищевода), — фибрилляция желудочков с остановкой сердечной деятельности во время обоих этапов лечения, в контрольной группе — у 0 (0%).

Осложнения в послеоперационном периоде в основной группе были зафиксированы у 15 (78,9%) пациентов (распределение осложнений по Clavien-Dindo: I — 2 (10,53%), II — 3 (15,79%), IIIA — 1 (5,26%), IIIB — 5 (26,32%), IV — 2 (10,52%), V — 2 (10,52%)). 2 летальных исхода в данной группе были связаны с развитием COVID-19-ассоциированной пневмонии и острого деструктивного панкреатита. В контрольной группе послеоперационные осложнения развились у 11 (17,46%) больных (распределение осложнений по Clavien-Dindo: I — 1 (1,61%), II — 1 (1,61%), IIIA — 2 (3,23%), IIIB — 4 (6,45%), IVA — 1(1,61%), V — 2 (3,23%)). 2 летальных исхода были связаны с развитием COVID-19-ассоциированной пневмонии и с развитием несостоятельности эзофагоэнтероанастомоза. В основной группе количество послеоперационных осложнений статистически было более высоким (p<0,001).

Все операции в основной и контрольной группах были выполнены с соблюдением принципов онкологической радикальности. Объём оперативного вмешательства определялся локализацией и распространенностью опухолевого процесса. Минимальным объёмом лимфодиссекции в 100% случаев являлась D2-лимфодиссекция.

При патолого-анатомическом исследовании операционного материала «чистый край» резекции (R0) был получен в 16 (84,21%) случаях в группе одномоментных вмешательств, в 58 (92,06%) случаях в контрольной группе. Частота нахождения опухолевых клеток в краях резекции (R1) составила 3 (15,79%) и 5 (7,94%) случаев в основной и контрольной группах соответственно. Статистической разницы между группами не отмечается (p=0,312).

Медиана удалённых во время операции лимфатических узлов в обеих группах составила 19. Статистической разницы между группами нет (p=0,64).

Выводы: Число осложнений в основной группе было статистически более высоким, однако это может быть обусловлено с более тяжёлым соматическим статусом пациента и большим объемом оперативного вмешательства. При данных операциях соблюдаются все принципы онкологической радикальности. Таким образом, одномоментные и этапные вмешательства могут выполняться отдельной группе больных раком желудка с конкурирующими сердечно-сосудистыми заболеваниями.

Ключевые слова: Рак желудка, симультанные вмешательства, сердечно-сосудистые заболевания, одномоментные и этапные вмешательства, онкологическая радикальность

Библиографический список литературы:

1. Bray F, Laversanne M, Cao B, Varghese C, Mikkelsen B, Weiderpass E, Soerjomataram I. Comparing cancer and cardiovascular disease trends in 20 middle- or high-income countries 2000-19: A pointer to national trajectories towards achieving Sustainable Development goal target 3.4. Cancer Treat Rev. 2021 Nov;100:102290. doi: 10.1016/j.ctrv.2021.102290. Epub 2021 Sep 9. PMID: 34536729; PMCID: PMC8533484
2. Lorusso R., Vizzardi E., Johnson D.M., Mariscalco G., Sciatti E. [et al.]. Cardiac surgery in adult patients with remitted or active malignancies: a review of preoperative screening, surgical management and short- and long-term postoperative results. European Journal of Cardio-Thoracic Surgery. 2018;54(1):10-18.
3. Комаров Р.Н., Чернявский С.В. Одномоментные операции с применением искусственного кровообращения. Кардиология и сердечнососудистая хирургия. 2018; 11(6):75-78.
4. R. N. Komarov, P. V. Tsarkov, S. V. Osminin, V. M. Nekoval, A. M. Ismailbaev, O. O. Ognev, R. V. Karpova Simultaneous Procedures in Patients with Cardiac Surgical Diseases and Colorectal Cancer The Journal of International Medical Sciences Academy 2022 (April-June); Vol. 35; No.2
5. Nardi P., Pellegrino A., Pugliese M., Bovio E., Chiariello L., Ruvolo G. Cardiac surgery with extracorporeal circulation and concomitant malignancy: early and long-term results. Journal of Cardiovascular Medicine. 2016;17:152–9.

РЕДКИЙ КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ПОРАЖЕНИЯ КОСТНОГО МОЗГА ПРИ РАКЕ ЖЕЛУДКА

Зелепухина М.Е.

ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова (Сеченовский университет)» Минздрава России, г. Москва

meryzet@mail.ru

Аннотация: В данной работе представлен редкий клинический случай метастазирования рака желудка в костный мозг, который осложнился коагулопатией потребления, а также опыт успешной стабилизации процесса на фоне проведения противоопухолевой терапии. Случай является впервые описанным в России опытом лечения метастатического поражения костного мозга аденокарциномой желудка.

This paper presents a clinical case of gastric cancer metastasis to the bone marrow, which was complicated by consumption coagulopathy, as well as the experience of successful stabilization of the process against the background of antitumor therapy. The case is the first experience described in Russia in the treatment of metastatic lesions of the bone marrow with adenocarcinoma of the stomach.

Введение: Рак желудка занимает пятое место среди онкологических заболеваний в мире и согласно данным GLOBOCAN за 2020 год является третьей ведущей причиной смерти. Наиболее излюбленными местами метастазирования рака являются печень, по ходу воротной вены, лимфатические узлы и брюшина, но на поздних стадиях могут быть метастазы в любой области тела. В отечественной и зарубежной литературе встречается всего несколько упоминаний о метастазировании рака желудка в костный мозг, что представляет большой интерес для изучения. На сегодняшний день в международной литературе опубликовано около 10-ти подобных клинических случаев.

Цель: Представить редкий клинический случай успешного лечения метастатического поражения костного мозга аденокарциномой желудка.

Материалы и методы: На консультацию в клинику ФГАОУ ВО ПМГМУ им. И.М. Сеченова обратился пациент, 63 года. Состояние средней тяжести, жалобы на примесь крови в стуле. При дообследовании обнаружена опухоль желудка. Во время нахождения пациента в стационаре без очевидной причины развился ДВС-синдром, выраженная стойкая гипофибриногенемия и тромбоцитопения. Состояние потребовало трансфузиями СЗП и тромбоконцентрата. Проведен диагностический поиск причины и выявлено множественное метастатическое поражение костей. По результатам стернальной пункции — метастаз аденокарциномы желудка.

Результаты: Принято решение о проведении полихимиотерапии по схеме mFOLFOX6, несмотря на выраженную тромбоцитопению. Первый цикл был проведен в условиях отделения реанимации и интенсивной терапии. Уже на 5-е сутки после начала ПХТ отмечена стабилизация состояния в отношении параметров свертываемости. Учитывая сохраняющуюся тромбоцитопению и обеднение мегакариоцитарного ростка, параллельно начат прием тромбопоэтинов в стандартных дозировках. После 3-го цикла ПХТ у пациента полностью стабилизировались показатели крови и коагулограммы. При обследовании спустя 3 месяца после лечения была отмечена успешная стабилизация метастатического процесса в костях.

Выводы: Метастазы в красный костный мозг очень осложняют течение заболевания, редко диагностируются и, как правило, служат препятствием к началу любого лечения. Тем не менее, комплексный подход к лечению пациентов с диссеминированными формами рака желудка позволяет добиться стабилизации процесса даже на фоне выраженных гематологических изменений, а ПХТ на фоне поддержки тромбопоэтинами может продлить жизнь этой тяжелой категории больных.

Ключевые слова: Рак желудка, метастазы в костный мозг, ДВС-синдром, химиотерапия

Gastric cancer, bone marrow metastases, DIC, chemotherapy

Библиографический список литературы:

1. Rawla P, Barsouk A. Epidemiology of gastric cancer: global trends, risk factors and prevention. Prz Gastroenterol. 2019;14(1):26-38. doi: 10.5114/pg.2018.80001. Epub 2018 Nov 28. PMID: 30944675; PMCID: PMC6444111
2. Xiaobin C, Zhaojun X, Tao L, Tianzeng D, Xuemei H, Fan Z, Chunyin H, Jianqiang H, Chen L. Analysis of Related Risk Factors and Prognostic Factors of Gastric Cancer with Bone Metastasis: A SEER-Based Study. J Immunol Res. 2022 Feb 15;2022:3251051. doi: 10.1155/2022/3251051. PMID: 35211630; PMCID: PMC8863473.
3. Chen M, Yuan H. Bone metastases with multiple fluid-fluid levels from gastric cancer: a case report and review of literature. Skeletal Radiol. 2019 May;48(5):813-817. doi: 10.1007/s00256-018-3075-5. Epub 2018 Sep 20. PMID: 30238138.
4. Kim HS, Yi SY, Jun HJ, Lee J, Park JO, Park YS, Jang J, Kim HJ, Ko Y, Lim HY, Kang WK. Clinical outcome of gastric cancer patients with bone marrow metastases. Oncology. 2007;73(3-4):192-7. doi: 10.1159/000127386. Epub 2008 Apr 16. PMID: 18418012.
5. Wen L, Li YZ, Zhang J, Zhou C, Yang HN, Chen XZ, Xu LW, Kong SN, Wang XW, Zhang HM. Clinical analysis of bone metastasis of gastric cancer: incidence, clinicopathological features and survival. Future Oncol. 2019 Jul;15(19):2241-2249. doi: 10.2217/fon-2019-0039. Epub 2019 Jun 19. PMID: 31215231.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ УСПЕШНОГО ЛЕЧЕНИЯ ОДОНТОГЕННОГО СЕПТИЧЕСКОГО ШОКА У ПАЦИЕНТА С ГЛУБОКОЙ ФЛЕГМОНОЙ ШЕИ, ЭМПИЕМОЙ ПЛЕВРЫ И ПЕРИФЕРИЧЕСКИМ ПАРЕЗОМ НИЖНЕЙ ВЕТВИ ЛИЦЕВОГО НЕРВА

Золотарева Е.А., Буланова Е.Л.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)

Аннотация: демонстрация опыта успешного лечения пациента, тяжесть состояния которого обусловлена перенесенным септическим шоком, сепсисом и интоксикацией на фоне гнойно-некротического процесса.

Описание клинического случая: мужчина, 36 лет в начале января обратился к стоматологу по месту жительства для удаления зуба. Дома заметил нарастание отека в области нижней челюсти справа, лихорадку. Был госпитализирован в один из скоропомощных стационаров Московской области, а затем переведен в ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского в связи с ухудшением состояния. Пациенту проведены дренирование левой плевральной полости, ревизия дна полости рта, торакотомия справа, декортикация правого легкого, вскрытие, санация и дренирование переднего и заднего средостений. В своей работе мы хотим акцентировать внимание на яркую картину течения заболевания, на динамику маркёров воспаления, а именно: повторный рост прокальцитонина после стабилиза-

ции больного в результате купирования септического шока, повышенный уровень D-димера и тромбоцитов, присоединение дисметаболической и гипоксический энцефалопатии на фоне полиорганной недостаточности. Через 10 дней после пребывания пациента в реанимации наблюдалось присоединение острого нозокомиального риносинусита и острого негнойного левостороннего отита, с чем связан повторный рост фибриногена.

Выводы: особенностью данного клинического случая является тяжесть состояния пациента, обусловленная септическим шоком, одонтогенным сепсисом, интоксикацией на фоне гнойно-некротического процесса, периферическим парезом нижней ветви лицевого нерва.

Ключевые слова: одонтогенный сепсис, септический шок, глубокая флегмона шеи, общая реанимация.

Введение: Сегодня все чаще встречаются инфекции одонтогенного происхождения. Данная проблема может вызывать массу неприятных последствий, например: медиастинит, тромбоз кавернозного синуса, трахеостомия, септический шок.

Одонтогенный септический шок — это каскад полиорганной недостаточности и присоединение инфекции, причиной которого являются заболевания полости рта. Нередко данная патология возникает после удаления зуба и инфицирования раны. На данный момент, частота развития одонтогенного сепсиса совсем не велика. Она равна 2,07%. Несмотря на небольшой процент клинических проявлений на долю летальности вследствие системной интоксикации с септикопиемией в паренхиматозные органы приходится 25%. Согласно данным ежегодной санитарной статистики Всемирной Организации Здравоохранения смертность при острых одонтогенных заболеваниях остаётся высокой не только в развивающихся, но и в развитых странах.

Мы приводим пример тактики ведения 36-летнего мужчины с глубокой флегмоной шеи, двусторонней эмпиемой плевры, перикардитом, двусторонней полисегментарной пневмонией, сепсисом, септическим шоком, периферическим парезом нижней ветви лицевого нерва в условиях стационара реанимационного профиля после хирургического лечения. Торакальные хирурги, челюстно-лицевые хирурги, анестезиологи-реаниматологи должны быть осведомлены о всех возможных вариантах течения одонтогенных заболеваний для своевременной диагностики и лечения подобных случаев.

Цель: демонстрация опыта успешного лечения пациента, тяжесть состояния которого обусловлена перенесенным септическим шоком, сепсисом и интоксикацией на фоне гнойно-некротического процесса.

Материалы и методы: С января по февраль 2023 года мужчина, 36 лет находился на лечении в реанимации. Пациент поступил с жалобами на

боль, отек в области нижней челюсти справа, лихорадку, дисфагию. Комплексная диагностика включала в себя оценку инструментальных данных: УЗИ плевральной и брюшной полостей, сердца, КТ, рентгенографию грудной клетки, бронхоскопию, гастроскопию, наблюдение в динамике лабораторных показателей.

Результаты: в ходе диагностического поиска лабораторно отмечаются лейкоцитоз, рост С-реактивного белка, прокальцитонина, гипопротеинемия, гипоальбуминемия. При септическом шоке у большинства пациентов наблюдается тромбоцитопения. Это связано со взаимодействием активированных тромбоцитов с липополисхаридом бактерии, активацией системы комплемента. Связь тромбоцитопении и септического шока представлена в проспективном многоцентровом когортном исследовании, которое проводилось во Франции, где проанализировали динамику клинических проявлений и степень тромбоцитопении у 1486 больных.

Однако, отличительной особенностью нашего пациента является тромбоцитоз, как ответ на системную инфекцию. Выполнено вскрытие и дренирование гнойного очага, ревизия раны, декортикация легкого, трахеостомия. В динамике наблюдалось уменьшение вазопрессорной поддержки норэпинефрином с 0,15 мкг/кг/мин до 0,07 мкг/кг/мин в течение трёх дней, перевод искусственной вентиляции легких из режима SIMV+PC в режим CPAP, а затем на самостоятельное дыхание спустя 7 дней. В своей работе мы хотим акцентировать внимание на яркую картину течения заболевания, на динамику маркёров воспаления, а именно: повторный рост прокальцитонина после стабилизации больного в результате купирования септического шока, повышенный уровень д димера и тромбоцитов, присоединение дисметаболической и гипоксический энцефалопатии на фоне полиорганной недостаточности. Через 10 дней после пребывания пациента в реанимации наблюдалось присоединение острого нозокомиального риносинусита и острого негнойного левостороннего отита, с чем связан повторный рост фибриногена.

Проведена инфузионная терапия с учетом кислотно-основного состояния и электролитов крови, антибактериальная терапия, противогрибковая терапия, антикоагулянтная терапия, наркотическое и не наркотическое обезболивание, нутритивная поддержка, стимуляция пищеварительной системы, лечение нейролептиками, гастропротекция.

Выводы: Одонтогенный септический шок — грозное осложнение челюстно-лицевой патологии. Правильная и своевременно подобранная тактика ведения пациента в условиях реанимации способствует благоприятному исходу заболевания, снижению летальности, снижению перехода на инвалидность.

Библиографический список литературы:

1. Pucci R, Cassoni A, Di Carlo D, Bartolucci P, Della Monaca M, Barbera G, Di Cosola M, Polimeni A, Valentini V. Odontogenic-Related Head and Neck Infections: From Abscess to Mediastinitis: Our Experience, Limits, and Perspectives-A 5-Year Survey. Int J Environ Res Public Health. 2023 Feb 16;20(4):3469. doi: 10.3390/ijerph20043469. PMID: 36834169; PMCID: PMC9965740.
2. Neal TW, Schlieve T. Complications of Severe Odontogenic Infections: A Review. Biology (Basel). 2022 Dec 8;11(12):1784. doi: 10.3390/biology11121784. PMID: 36552293; PMCID: PMC9775288
3. Чернецкий Ю. А., Чаленко К.А. «Одонтогенный сепсис как этиологическая разновидность генерализованной хирургической инфекции». Инновационная наука. 2020. №12. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/odontogennyy-sepsis-kak-etiologicheskaya-raznovidnost-generalizovannoy-hirurgicheskoy-infektsii
4. Tsantes AG, Parastatidou S, Tsantes EA, Bonova E, Tsante KA, Mantzios PG, Vaiopoulos AG, Tsalas S, Konstantinidi A, Houhoula D, Iacovidou N, Piovani D, Nikolopoulos GK, Sokou R. Sepsis-Induced Coagulopathy: An Update on Pathophysiology, Biomarkers, and Current Guidelines. Life (Basel). 2023 Jan 28;13(2):350. doi: 10.3390/life13020350. PMID: 36836706; PMCID: PMC9961497.

ТРАНСТОРАКАЛЬНАЯ БИОПСИЯ ПРИ НОВООБРАЗОВАНИЯХ ЛЁГКИХ И СРЕДОСТЕНИЯ

Иванова М. Ю.

Научный руководитель: Тарабрин Е.А.

ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России

(Сеченовский Университет)

milkinmir@gmail.com

Аннотация: Цель: оценить возможности трансторакальной биопсии под КТ-навигацией при новообразованиях лёгких и средостения в условиях одного клинического центра. Материалы и методы: В исследование включены 70 пациентов с опухолями легких и средостения, которым была выполнена 71 трансторакальная биопсия под КТ-навигацией с апреля 2022 по март 2023 г. Результаты: у 70 из 71 больных было получено достаточное количество материала для проведения гистологического исследования. В 1 случае потребовалась повторная биопсия иглой большего диаметра с увеличением количества биоптатов (с 3 до 4). После окончания процедуры у 1 больного отмечено легочное кровотечение 1а степени по Григорьеву, при контрольной МСКТ груди у 1 больного также выявлена внутрилегочная гематома небольшого размера. В послеоперационном периоде у 7 больных (10%) зафиксировано развитие пневмоторакса, 4 (6%) потребовалось дренирование плевральной полости. Средний койко-день составил 5 (3;10) суток.

Заключение: трансторакальная биопсия является эффективным методом гистологической верификации новообразования лёгких и средостения при низкой частоте интра- и послеоперационных осложнений.

Введение и цель: В международном масштабе рак легких остается основной причиной смертности от рака и второй — по встречаемости у мужчин и женщин [1]. Ранняя диагностика новообразований легких до сих пор затруднена, в особенности в аспекте получения материала для морфологической верификации. Эндоскопическая биопсия имеет высокую эффективность при центрально расположенных опухолях, однако малоинформативна при небольших размерах новообразования [2]. Учитывая распространенность злокачественных новообразований лёгких, выполнение трансторакальной биопсии позволяет поставить морфологический диагноз, но при этом сопровождается низкой частотой осложнениями [3, 4, 6].

Целью нашего исследования стала оценка эффективности и безопасности трансторакальной биопсии при новообразованиях лёгких и средостения в условиях одного медицинского учреждения.

Материалы и методы: В обсервационное когортное исследование включены 70 больных, которым выполнена 71 трансторакальная биопсия с апреля 2022 года по март 2023 в торакальном хирургическом отделении УКБ №4. Основным показаниями для данного типа манипуляций являлось очаговое новообразование лёгких и средостения с целью получения гистологической верификации. Процедура выполнялась под местной анестезией в условиях рентгеноперационной с возможностью динамического проведения мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) груди.

Среди больных было 29 женщин и 41 мужчина со средним возрастом 62,8 ± 11,8 лет (от 27 до 83 лет). Среднее количество пункций составило 3 (максимально — 6). Процедуру выполнили в положении на спине у 43 больных, на боку, противоположном пункции, — у 12, на животе — у 15, в 1-ом случае потребовалось изменение положения со спины на живот. Локализация патологического процесса отмечалась в правом легком у 35 больных, в левом — у 25, в средостении — у 11. Применяли иглы размером от 12G до 18G, наиболее часто использовали иглу 16G (n = 50). Размеры новообразования варьировали от 1 см до 20 см. Всем больным проведено контрольная МСКТ груди после окончания процедуры и рентгенография грудной клетки через 2-3 часа.

Результаты: У 70 из 71 больных было получено достаточное количество материала для проведения гистологического исследования, 1 случае потребовалась повторная биопсия иглой большего диаметра с увеличением количества биоптатов (с 3 до 4). При контрольной МСКТ груди после окончания процедуры у 1 больного отмечено легочное кровотечение 1а степени, внутрилегочная гематома небольшого размера также выявлена у 1 больного. В послеоперационном периоде у 7 больных (10%) зафиксировано развитие пневмоторакса, 4 (6%) потребовалось дополнительное дренирование плевральной полости. Средний койко-день составил 5 (3;10) суток.

Методика трансторакальной биопсии под КТ-навигацией внедрена в клиническую практику торакального хирургического отделения с 2022 г., и позволила провести гистологическую верификацию диагноза у пациентов с новообразованиями легких и средостения без применения открытой биопсии с атипичной резекцией легкого. В настоящее время при трансторакальной биопсии новообразований легких и средостения применяют две методики биопсии — тонкоигольная и core-биопсия, мы применяли лишь core-биопсию иглами 12-18G. В соответствие с данными литературы, трансторакальная биопсия информативная в 87-95% случаев, в нашем исследовании показатель достиг 98%. По данным литературы частота осложнений после трансторакальной биопсии может достигать 35-39%, дренирование плевральной полости выполняется у 5-6,6% больных [4-7]. По нашим данным осложнения отмечены в 9 случаях после 71 процедуры, частота пневмоторакса составила 10%, лишь у 5% потребовалось проведение дренирование плевральной полости.

Выводы: Трансторакальная биопсия является эффективным методом гистологической верификации новообразования лёгких и средостения при низкой частоте интра- и послеоперационных осложнений.

Ключевые слова: трансторакальная биопсия, новообразования лёгких и средостения, биопсия под КТ наведением

Библиографический список литературы:

1. Barta JA, Powell CA, Wisnivesky JP. Global Epidemiology of Lung Cancer. Ann Glob Health. 2019 Jan 22;85(1):8. doi: 10.5334/aogh.2419. PMID: 30741509; PMCID: PMC6724220.
2. Planchard D., Popat S., Kerr R. et al. Metastatic non-small-cell lung cancer: ESMO clinical practice guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. Ann of Oncology 2018;29(Suppl. 4):192–234.
3. WHO classification of tumours of the lung, pleura, thymus and heart 2015.
4. Chiu JH, Chang YY, Weng CY, Lee YC, Yeh YC, Chen CK. Risk factors for pneumothorax and pulmonary hemorrhage following computed tomography-guided transthoracic core-needle biopsy of subpleural lung lesions. J Chin Med Assoc. 2022 Apr 1;85(4):500-506. doi: 10.1097/JCMA.0000000000000705. PMID: 35383704.
5. Лазаренко В.А., Перепелевский А.Н., Станоевич У.С., Гребенкин Е.Н., & Сумина О.Е. (2022). ЧРЕЗКОЖНАЯ ТРАНСТОРАКАЛЬНАЯ БИОПСИЯ ПРИКОРНЕВЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ЛЕГКИХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОАКСИАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ И КТ НАВИГАЦИИ. Вестник Российского научного центра рентгенорадиологии Минздрава России, 22 (3), 115-136.
6. Есаков Ю.С., Шрайнер И.В., Кирпичникова Е.И., Куликова Е.А., Ефтеев Л.А., Туквадзе З.Г., Хведелидзе Г.В., Галкин В.Н. Клиническая эффективность трансторакальной биопсии периферических новообразований легких под контролем МСКТ. Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2022;(5):34-42. Esakov YuS, Shrainer IV, Kirpichnikova EI, Kulikova EA, Efteev LA, Tukvadze ZG, Khvedelidze GV, Galkin VN. Clinical efficacy of ct-guided transthoracic needle biopsy of peripheral lung lesions. Pirogov Russian Journal of Surgery = Khirurgiya. Zurnal im. N.I. Pirogova. 2022;(5):34-42. (In Russ.)
7. Wiener RS, Schwartz LM, Woloshin S, Welch HG. Population-based risk for complications after transthoracic needle lung biopsy of a pulmonary nodule: an analysis of discharge records. Ann Intern Med. 2011 Aug 2;155(3):137-44. doi: 10.7326/0003-4819-155-3-201108020-00003. PMID: 21810706; PMCID: PMC3150964.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ХРОНИЧЕСКОГО АСЕПТИЧЕСКОГО ОСУМКОВАННОГО ПЛЕВРИТА, ВЫЗВАННОГО ИНОРОДНЫМИ ТЕЛАМИ, ОСТАВЛЕННЫМИ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ 21-ЛЕТНЕЙ ДАВНОСТИ

Казиахмедова З.Г., Еганян А.С.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. Сеченова
Минздрава России (Сеченовский Университет), г. Москва
zairaka2001@mail.ru

Аннотация: Введение: целью работы является демонстрация клинического случая хронического асептического осумкованного плеврита, причиной которого стали марлевые салфетки, оставленные после перенесенной ранее операции.

Описание клинического случая: пациентка 29 лет поступила в хирургическое торакальное отделение с жалобами на боли в левой половине грудной клетки и одышку при умеренной физической нагрузке. В анамнезе в 2001 году выполнена перевязка открытого аортального протока. При мультиспиральной компьютерной томографии органов грудной клетки в базальных отделах левой половины грудной клетки определяется объемное образование кистозной плотности с неоднородным содержимым. Пациентке была выполнена видеоторакоскопия, в ходе которой были обнаружены скопления марлевых салфеток внутри отграниченной полости с их последующим удалением, декортикацией нижней доли левого легкого, костальной и диафрагмальной плеврэктомией, санацией плевральной полости.

Выводы: особенностью данного клинического случая является период длительного пребывания марлевых салфеток в плевральной полости, следствием которого стал массивный хронический асептический осумкованный плеврит, протекавший долгое время бессимптомно.

Введение и цель: демонстрация клинического случая хронического асептического осумкованного плеврита, причиной которого стали марлевые салфетки, оставленные после перенесенной ранее операции. Обнаружение инородных тел после операций на органах груди происходит реже, чем после вмешательств на органах других областей [1]. Как правило, диагностика инородных тел происходит в стационаре в первые дни после операции, благодаря использованию рентгеноконтрастного хирургического материала, который легко визуализируется при проведении лучевых методов диагностики, используемых для оценки динамики состояния пациента. Однако, существуют случаи, когда инородные тела обнаруживаются спустя годы после операции, но обычно это сопровождается клиникой хронической эмпиемы, эпизодами кровохарканья, хроническим кашлем, а при

интраоперационной диагностике визуализируется инкапсулированный гнойный очаг [2,3,4]. В нашей работе мы представляем случай длительного пребывания марлевых салфеток в плевральной полости, следствием которого стал хронический асептический осумкованный плеврит, протекавший долгое время бессимптомно.

Материалы и методы: история болезни пациентки. Пациентка 29 лет поступила в хирургическое торакальное отделение УКБ№4 с жалобами на боль в левой половине грудной клетки и одышку при умеренной физической нагрузке. Из анамнеза известно, что в октябре 2001г. выполнена перевязка открытого аортального протока. При мультиспиральной компьютерной томографии органов грудной клетки в базальных отделах левой половины грудной клетки определяется объемное образование с достаточно четкими контурами, размерами до 145х135х138 мм, кистозной плотности, с неоднородным содержимым и частично обызвествленной стенкой, с компрессией прилегающих сегментов. При контрастном усилении не накапливает контрастный препарат. Антитела к эхинококку отрицательные. Лабораторные анализы без признаков воспаления. Предварительный диагноз: кистозное новообразование левого гемиторакса.

Результаты: выполнена видеоторакоскопия слева, пневмолиз, в наддиафрагмальных отделах по задне-базальной поверхности визуализируется отграниченная полость с толстыми стенками до 2 см, плотно сращена с диафрагмой, грудной стенкой и нижней долей левого легкого, полость вскрыта, эвакуировано около 1000 мл серозного содержимого с фибрином. Взят посев, который при дальнейшем исследовании не выявил роста патогенной микрофлоры. При ревизии полости выявлены и эвакуированы множественные инородные тела — фрагментированные марлевые салфетки. С техническими трудностями в виду выраженного хронического воспалительного процесса выполнена декортикация нижней доли, костальная и диафрагмальная плеврэктомия, санация плевральной полости, гемостаз. Объем кровопотери составил 2000 мл. Плевральная полость была дренирована, раны ушиты. Проводилась коррекция послеоперационной анемии. Пациентка была выписана на 15-е сутки после операции в удовлетворительном состоянии, признаков дыхательной недостаточности нет.

Выводы: особенность описанного случая заключается в длительном бессимптомном течении плеврита. По всей видимости, этому послужило отсутствие патогенной микрофлоры в очаге воспаления, и, как следствие, отсутствие синдрома интоксикации, и отграничение выпота и инородных тел в толстую фибриновую капсулу, которая за долгие годы плотно срослась с окружающими тканями, что вызвало значительные технические трудности и большой объем кровопотери во время проведения операции. Своевремен-

ная диагностика с учетом существующих методов визуализации, внимательный сбор данных анамнеза и оценка клинических проявлений позволили бы поставить диагноз раньше и избежать серьезной травмирующей операции.

Ключевые слова: асептический плеврит, хронический плеврит, осумкованный плеврит, инородные тела, текстилома, госсипибома, видеоторакоскопия, aseptic pleurisy, chronic pleurisy, encapsulated pleurisy, foreign bodies, textiloma, gossypiboma, videothoracoscopy.

Список литературы:

1. Zejnullahu VA, Bicaj BX, Zejnullahu VA, Hamza AR. Retained Surgical Foreign Bodies after Surgery. Open Access Maced J Med Sci. 2017 Mar 15;5(1):97-100. doi: 10.3889/oamjms.2017.005. Epub 2017 Jan 5. PMID: 28293325; PMCID: PMC5320916.
2. Случай длительного пребывания инородного тела в плевральной полости / О. М. Абрамзон, М. Б. Мячин, И. В. Панов [и др.] // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. — 2015. — Т. 57, № 3. — С. 45-46. — EDN VCOPWP.
3. Yakar A, Atacan SÇ, Yakar F, Ziyade N, Gündoğmuş ÜN, Medicolegal Consequences of Thoracic Gossypiboma; A Case Report, Journal of Forensic and Legal Medicine (2016), doi: 10.1016/j.jflm.2016.05.010.
4. Yilmaz Durmaz D, Yilmaz BK, Yildiz O, Bas Y. A rare cause of chronic cough: intrathoracic gossypiboma. Iran J Radiol. 2014 May;11(2):e13933. doi: 10.5812/iranjradiol.13933. Epub 2014 May 15. PMID: 25035699; PMCID: PMC4090640.

АЛЬВЕОКОККОЗ: ТРАНСПЛАНТАЦИЯ ПЕЧЕНИ И ГЕМОСТАЗ

Карелин В.В.

ФГБОУ ВО Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация
karelin.postbox@mail.ru

Аннотация: Настоящий клинический случай демонстрирует задачи анестезиолога-реаниматолога при ведении пациента на всех этапах трансплантации печени по причине альвеококкового поражения.This clinical case demonstrates the tasks of an anesthesiologist-resuscitator in managing a patient at all stages of liver transplantation due to alveococcal lesions.

Введение и цель: Альвеококкоз — гельминтоз из группы цестодозов. Характеризуется тяжелым хроническим течением, первичным опухолевидным поражением печени, для которого характерны инфильтративный рост паразитарной ткани, нередко с метастазами в головной мозг и легкие, а также во многие другие органы. Часто заболевание заканчивается летально.Цель работы — представление клинического случая альвеококкоза печени и трансплантации донорского органа.

Материалы и методы: Участие в лечении, анализ медицинской документации.

Результаты: В связи с ухудшением состояния пациента, связанным с прогрессированием альвеококкоза, послужившим причиной цирроза и возникновения печеночной недостаточности, остро встал вопрос о протезировании функции печени в связи с неэффективностью проводимых лечебных мероприятий. Пациентка была поставлена в лист ожидания донора, трансплантация была выполнена, но развилась фульминантная печеночная недостаточность по причине отсутствия функции трансплантата.

Выводы: Данный клинический случай описывает тактику ведения пациента с трансплантацией печени по причине альвеококкоза и демонстрирует задачи, которые необходимо решать анестезиологу- реаниматологу на всех этапах лечения.

Ключевые слова: трансплантация печени, альвеококкоз, гемостаз, фульминантная печеночная недостаточность, цирроз; liver transplantation, alveococcosis, hemostasis, fulminant liver failure, cirrhosis.

Библиографический список литературы:

1. Vasiliy I. Reshetnyak, Sergey V. Zhuravel, Natalia K. Kuznetsova, Vladimir M. Pisarev, Elena V. Klychnikova, Vladimir E. Syutkin, Tatiana M. Reshetnyak «The System of Blood Coagulation in Normal and in Liver Transplantation (Review)», P. 69-78
2. Starzl T.E., Demetris A.J. «Liver transplantation: a 31-year perspective.» Chicago, London, Boca Raton, Littleton, Mass: Year book medical publishers, Inc.; 1990: 206. ISBN: 0-8151-7931-6
3. Feng Z.Y., Jin X.D., Chen Y.Z. Predictors of massive blood transfusion in liver transplantation for patients with benign end-stage liver disease. Zhonghua Yi Xue Za Zhi. 2008; 88: 3040–3044. PMID: 19192401

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭНДОПРОТЕЗОВ РАЗЛИЧНОЙ МОДИФИКАЦИИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ПИЩЕВОДА

Комаров Н.Н., Коломина А.Д.
Научный руководитель: Иванюк А.С.
Федеральное государственное бюджетное высшее образовательное учреждение военного образования «Военно-медицинская академия» Министерства Обороны Российской Федерации
nik_kom_2012@mail.ru

Введение и цель: Злокачественные образования пищевода являются распространенным заболеванием и к моменту постановки диагноза нерезектабельны более чем у 50% пациентов, что связано с распространенно-

стью онкологического процесса, отдаленными метастазами, либо заболевание выявлено у возрастной группы больных (возраст от 70 и старше) с тяжелой сопутствующей патологией, которым радиальная операция не показана. Эндопротезирование пищевода у исследуемых нами групп больных можно считать альтернативой гастростомии, которую отличает инвазивность и возможность осложнений, таких как самопроизвольное удаление трубки, инфицирование канала с развитием флегмоны передней брюшной стенки, несостоятельность, сопровождающаяся перитонитом. Перед установкой стента необходимо оценить перспективу применения других альтернативных методов лечения, такие как лучевая и химиотерапия, так как данные методы лечения после установки эндопротеза могут вызвать такие осложнения как миграция стента вследствие сморщивания опухоли, эрозии или кровотечения слизистой пищевода. Для паллиативного лечения используются в последние время протезы производства ЗАО «Медсил» г. Мытищи — это линейные силиконовые протезы и самораспрaвляющиеся металлические стенты « Fer X Ella» производства Чехии. Использование последних в настоящее время получает все большее распространение, поскольку их установка менее травматична — они расширяются только после введения, достигая диаметра от 16 до 20мм. Однако исходная цена раскрывающегося металлического стента высока, но общие затраты на лечение получаются меньше, в сравнении с другими формами паллиативной терапии, которые требуют повторных курсов лечения, связанных с длительным прибыванием в клинике.

Цель исследования: сравнить эффективность применения линейных стентов производства ЗАО «Медсил» и самораспрaвляющихся металлических стентов различных модификаций у пациентов с неоперабельным раком пищевода и рубцовых стриктурах пищевода.

Материалы и методы: За период с 2019 по 2022 год нами изучены результаты эндопротезирования пищевода у 66 пациентов, которые распределены на 2 группы: первая группа (44 пациента) — которым установлены протезы производства ЗАО « Медсил » (г. Мытищи) в возрасте от 44 до 79 лет (мужчин 31, женщин 13), вторая группа (22 пациента) — которым установлены самораспрaвляющиемся металлические стенты «Ella-cs» в возрасте от 52 до 75 лет (16 мужчин и 6 женщин). Клинически у пациентов отмечена дисфагия, вызванная субкомпенсированным или декомпенсированным стенозом пищевода, либо пищеводно-трахеальными или пищеводно-бронхиальными свищами. Степень дисфагии оценена с помощью шкалы дисфагии, в которой 0 означает отсутствие дисфагии и 4 означает полную дисфагию. По степени дисфагии больные распределены следующим образом: полная дисфагия — у 11 пациентов; трудности с проглатыванием жидкости и слю-

ны — у 22; возможность глотать только жидкость — у 14, возможность проглатывать только полутвердую пищу — 3 пациента. Установка эндопротеза осуществлялась под местной анестезией, предварительно проводилась медикаментозная премедикация. Перед эндопротезированием проводили бужирование либо баллонную дилатацию зоны опухолевого или рубцового стеноза, с последующим проведением в желудок направляющей струны. Установка трубчатого протеза осуществлялась с помощью полого бужа. Самораспрaвляющиеся протезы устанавливали в области бластоматозного поражения с помощью доставочного устройства-проводника.

Результаты: Все пациенты удовлетворительно перенесли процедуру эндопротезирования, однако больший дискомфорт отмечали пациенты при проведении тубчатого протеза через глоточно-пищеводный переход. Технические погрешности, которые привели к осложнениям при стентировании пластиковыми эндопротезами, отмечены у 2 больных, что составило 4,5%. В том числе: дислокация стента вверх — у 1 пациента, перфорация грушевидного синуса (стент проводился по мягкой направляющей струне) — 1 пациент.

Осложнений при установке самораспрaвляющихся протезов не было. В раннем периоде после установки протеза отмечено смещение трубчатых стентов в течение 1-5 дней у 3 пациентов (6,8%), это потребовало дополнительного низведение протеза с помощью полых бужей по направляющей струне. Причина миграции протеза явились нециркулярные неопластические стенозы пищевода. В обеих группах в первые 1-3 дня (в среднем первые сутки после установки протеза) у всех пациентов отмечен болевой синдром. У больных первой группы проявлялся в виде дискомфорта и ноющей боли за грудиной — 30 пациентов (68,1%), и умеренные боли у 14 (31,8%). У всех пациентов второй группы отмечен выраженный болевой синдром, что связанно с расширением стента, что потребовало в течение 1-2 суток введение наркотических анальгетиков.

Среди поздних осложнений стентирования отмечено:

- смещения линейного стента в проксимальном направлении у 1 пациента, что потребовало удаление протеза. Миграция протеза за зону эзофагоеюноанастомоза с перфорацией тонкой кишки — 1 пациент. Окклюзия просвета протеза пищевыми массами у 3 пациентов
- образование пищеводно-бронхиального свища над проксимальным участоком эндопротеза — 2 пациента вследствие продолженного роста опухоли. В одном случае зону свища перекрыли с помощью введения дополнительного стента меньшей длины в просвет первого протеза.

Сразу же после установки стента все пациенты получали возможность приема пищи естественным путем. Пациенты первой группы получили

возможность приема жидкой и полужидкой пищи, у подавляющего большинства больных второй группы уже на следующие сутки после установки стента появлялась возможность приема жидкой и густой пищи, а через 3-5 суток явления дисфагии полностью исчезли. У больных второй группы с пищеводными свищами, сразу же после установки стента не наблюдалось ни клинических, ни рентгенологических признаков попадания пищи в свищевые ходы, что указывает на хорошую герметичность протеза. Из-за незначительной толщины и эластичности стенок протеза пищевая обтурация протеза затруднена.

Выводы:

- Стентирование пищевода представляет собой эффективный метод лечения больных со стенозом пищевода опухолевой и неопухолевой этиологии, когда радикальная операция не показана.
- Самораспрaвляющие эндопротезы имеют функциональные преимущества перед линейными силиконовыми стентами, что делает их незаменимыми при устранении опухолевой дисфагии различной протяженности, а также при лечении пищеводных свищей.
- Преимуществом при рубцовых стриктурах пищевода в целях длительной протекции пользуются линейные силиконовые протезы, так как легко удалим и не прорастает слизистую пищевода.

Ключевые слова: эндопротезирование пищевода, esophageal endoprosthetics, опухолевый стеноз, tumor stenosis, рубцовый стеноз, scar stenosis, линейные стенты, linear stents, самораспрaвляющиеся стенты, self-expanding stents

Библиографический список литературы:

1. Иванюк, А. С. Диагностический алгоритм при гастроэзофагеальной рефлюксной болезни / А. С. Иванюк // Пермский медицинский журнал. — 2009. — Т. 26, № 2. — С. 98-100.
2. Иванюк, А. С. Особенности диагностики гастроэзофагеальной рефлюксной болезни и эндохирургическое лечение неосложненных и осложненных ее форм : специальность 14.01.17 «»Хирургия»» : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / Иванюк Артем Сергеевич. — Пермь, 2011. — 23 с.
3. Ложкина, Н. В. Эндоскопическая коррекция при сочетанном неопластическом стенозе пищевода и трахеи / Н. В. Ложкина, В. Н. Новиков, А. С. Нагаев // Эндоскопия. — 2012. — № 4. — С. 21-27.
4. Новиков, В. Н. Лечение гастроэзофагеальной рефлюксной болезни, осложненной пищеводом Барретта / В. Н. Новиков, А. С. Иванюк, Г. Г. Фрейнд [и др.] // Медицина экстремальных ситуаций. — 2011. — № 4(38). — С. 30-35.

ПРИМЕНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ГЛЮКОКОРТИКОСТЕРОИДОВ НА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МОДЕЛИ СОСУДИСТОЙ ОПУХОЛИ

Лукьянова К.К., Калабкин Н.А., Окунев Н.А.
Научный руководитель: Окунева А.И.
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва» Медицинский институт
ksusha22_07_99@icloud.com

Аннотация: Введение. Гемангиомы — наиболее часто встречаемые доброкачественные сосудистые опухоли с признаками пролиферации эндотелиальных клеток, диагностика которых приходится преимущественно на младенческий возраст. Несмотря на разнообразие методов терапии до сих пор отсутствует единое мнение относительно выбора тактики лечения.

Цель. На экспериментальной модели сосудистой опухоли изучить влияние на ткани различных глюкокортикостероидов при местном введении.

Материалы и методы. В ходе эксперимента использовались гребни 20 живых кур, которые были поделены на 4 группы: I (контрольная) — введен 1 мл 0,9% р-ра NaCl; II — 1 мл (25 мг активного вещества) преднизолона; III — 1 мл (4 мг активного вещества) дексаметазона; IV — 1 мл (25 мг активного вещества) гидрокортизона. Ежедневно проводился макроскопический осмотр тканей в месте введения препаратов. На 1, 7, 14, 21 и 28 сутки производился забор материала гребешка для оценки гистологических изменений (окрашивании гематоксиалин- эозином).

Результаты. После введения 0,9% р-ра NaCl в 1 сутки отмечались признаки гематомы в месте инъекции, к 28 суткам соединительные структуры не изменены. При введении преднизолона наблюдалось тромбирование крупных и мелких сосудов; волокнистые структуры подвергались наибольшему воздействию, отмечалось разрыхление и истончение соединительной ткани после первоначального уплотнения, в дальнейшем — формирование рубцов и деформаций тканей. При использовании дексаметазона — частичный тромбоз сосудов с дальнейшим восстановлением проходимости; уплотнение и разрыхление волокнистого компонента, значительное уменьшение объемов, отсутствие рубцов и деформаций тканей. Гидрокортизон вызвал частичный тромбоз крупных сосудов, истончение всех слоев гребня и разрыхление волокнистых структур, значительное уменьшение размера без рубцевания.

Выводы. В проведенном исследовании показано, что введение гидрокортизона приводит к наибольшему истончению соединительнотканных волокон и уменьшению объема гребня.

Введение и цель: Гемангиомы (infantile hemangiomas) — доброкачественные сосудистые опухоли с признаками пролиферации эндотелиальных клеток и типичной картиной развития: быстрый рост, стабилизация и инволюция. [1].

Встречается преимущественно в младенческом возрасте и является самой частой доброкачественной опухолью детского возраста. По данным некоторых авторов, частота развития гемангиомы у детей — каждый пятый новорожденный [2].

Лечение образования начинается сразу после диагностики, так как, несмотря на возможность остановки роста и вероятность спонтанной регрессии невозможно спрогнозировать дальнейшее течение[3]. Кроме того, в зависимости от вида, локализации, характера течения, а также размера, гемангиомы могут привести к функциональным осложнениям и/или косметическим дефектам; последний фактор приводит к психоэмоциональной травме у детей[4]. В связи с этим, необходимо обоснованно подойти к выбору тактики лечения. [5]. Выделяют множество методов терапии — хирургическое вмешательство, склерозирование, криодеструкция, лазерная терапия. Отмечают и консервативные способы, среди которых лечение с помощью b-блокаторов и глюкокортикостероидов.

Применение пропранолола в качестве терапии гемангиомы впервые упоминается в 2008 году[6]. Данный метод нашел широкое распространение в виду выраженного антиангиогенного действия [7]. Но пропранолол имеет ряд недостатков: длительность лечения (6-12 месяцев и более) и различные осложнения в виде гипотензии, брадикардии, гипогликемии и др[8]. С целью снижения риска развития побочных эффектов рассматривает и местное применение b-блокаторов в виде крема и геля, содержащих пропранолол [9], а также местного обкалывания гемангиомы 1 % раствором пропранолола [10]. Отмечают и нанесение аппликации мази пропранолола с гелем «Тизоль» [11].

Эффективным методом лечения является гормональная терапия. Изначально глюкокортикостероиды применяли в качестве системной терапии [12]. Чувствительность сосудистых образований к такому лечению различна, применение препаратов подразумевает длительный курс и вызывает типичные побочные эффекты: подавление гипоталамо-гипофизарно-надпочечникой функции, кушингоидное лицо [13]. В связи с этим кортикостероидную терапию стали применять локально. Так, отмечается назначение гормональных мазей или растворов на сосудистое образование, эффект которых особенно заметен при различных нарушениях целостности гемангиомы [14]; а также в 1970 году Azzolini и Nouvenne применили местные инъекции в опухоль [15].

В исследованиях, проведенных в нашем институте, где оценивали местное воздействие на ткани препарата «Кеналог» (триамцинолон) на экспериментальной модели сосудистой опухоли, отмечают, что в результате введения происходит разрушение соединительнотканного и фиброзно-жирового слоев с образованием пустот, а вследствие этого — уменьшение объема, причем без грубого рубцевания[16]. Изучение ультразвуковой динамики изменений в тканях гемангиомы после внутритканевого введения триамцинолона пациентам в Детской республиканской клинической больнице г.Саранск с 2014 г по 2018 г показало, что данный метод приводит к выздоровлению детей, а возникающая при этом атрофия подкожно-жировой клетчатки со временем исчезает , что дает хороший косметический результат, а также не влияет на гормональный фон ребенка[17].

В результате проведенного анализа литературы можно говорить об эффективности применения местного лечения глюкокортикостероидов.

Цель. На экспериментальной модели сосудистой опухоли изучить влияние на ткани различных глюкокортикостероидов при местном введении.

Материалы и методы: В ходе эксперимента использовались гребни 20 живых кур, которые были поделены на 4 группы: I (контрольная) — введен 1 мл 0,9% р-ра NaCl; II — 1 мл (25 мг активного вещества) преднизолона; III — 1 мл (4 мг активного вещества) дексаметазона; IV — 1 мл (25 мг активного вещества) гидрокортизона. Ежедневно проводился макроскопический осмотр тканей в месте введения препаратов. На 1, 7, 14, 21 и 28 сутки производился забор материала гребешка для оценки гистологических изменений (окрашивании гематоксиалин- эозином).

Результаты: В ходе экспериментального исследования были получены следующие результаты: в первой контрольной группе после введения 1 мл 0,9% раствора NaCl в месте инъекции наблюдались признаки кровоизлияния с микроскопической картиной лейкоцитарной инфильтрации, скоплением свободных эритроцитов и отеком тканей. Сохраняется проходимость сосудов. На 28 сутки отмечается микро- и макроскопическое восстановление целостности гребешка.

Во 2-ой группе с использованием 1 мл преднизолона на 1 сутки отмечался частичный тромбоз крупных сосудов с инфильтрацией тканей клетками воспаления. На 7 сутки тромбообразование затронуло сосуды мелкого калибра, увеличилось количество клеток воспаления в тканях. На 14 сутки уменьшилось количество тромбированных сосудов, наблюдалось уплотнение волокнистой соединительной ткани. К 21 суткам наблюдалось разрыхление волокнистых структур, истончение волокон, сохранился тромбоз. На 28 сутки отмечалось формирование рубцов и деформация тканей.

В месте введения дексаметазона в тканях гребней 3 группы в 1 сутки отмечалась сохраненная проходимость сосудов, небольшая инфильтрация тканей клетками воспаления. На 7 сутки наблюдалось разрыхление волокнистых компонентов, а на 14 сутки — уплотнение, развился частичный тромбоз сосудов. На 21 сутки наблюдения заметно истончились волокнистые структуры, увеличился эпителиальный слой за счет увеличение эпителиоцитов. К концу экспериментального наблюдения (28 сутки) восстановилась проходимость сосудов, уменьшился объем гребня без рубцовых деформаций.

Вследствие местного введения гидрокортизона в ткани гребней 4 группы в 1 сутки наблюдалось развитие периваскулярного отека крупных сосудов. К 14 суткам отмечался частичный тромбоз сосудов. Волокнистые структуры подверглись разрыхлению и значительному истончению грубой волокнистой соединительной ткани. На 21 сутки отечность тканей достигла максимального размера. В результате наблюдалось истончение всех слоев гребня, разрыхление волокнистых структур, значительное уменьшение размеров без рубцовых изменений и деформаций тканей.

Выводы: В проведенном исследовании показано, что препарат гидрокортизона имеет преимущество за счет более длительного нахождения в тканях, выраженного истончения соединительнотканных волокон и значительного уменьшения объема гребня без деформаций и рубцевания.

Ключевые слова: Гемангиома, детская хирургия, внутритканевое лечение, глюкокортикостероиды

Библиографический список литературы:

1. Шафранов В. В., Буторина А. В. Лечение гемангиом у детей // Врач. 1996; №9: 17-18.
2. Clinical and Experimental Pediatrics 2021;64(11):559-572. Published online: May 26, 2021
3. Шафранов В.В., Буторина А.В. Спонтанный регресс гемангиом у детей // Врач. 1997; № 4: 16–17.
4. George A., Varghese Mani, Ahammed Noufal. Update on the classification of hemangioma. J Oral Maxillofac Pathol. 2014 Sep; 18(Suppl 1): S117–S120.
5. Буторина А.В., Шафранов В.В. Современное лечение гемангиом у детей. Лечащий врач. 1999; 5: 61–4.
6. Léauté-Labrèze C, Dumas de la Roque E, Hubiche T, et al. Propranolol for severe hemangiomas of infancy. N Engl J Med. 2008;358:2649-2651.
7. Drolet BA, Frommelt PC, Chamlin SL, Haggstrom A, , Bauman NM, Chiu YE, Chun RH, Garzon MC, Holland KE, Liberman L, MacLellan-Tobert S. Mancini AJ, Metry D, Puttgen KB, Seefeldt M, Sidbury R, Ward KM, Blei F, Baselga E, Cassidy L, Darrow DH, Joachim S, Kwon EK, Martin K, Perkins J, Siegel DH, Boucek RJ, Frieden IJ. Initiation and use of propranolol for infantile hemangioma: report of a Consensus Conference Pediatrics. Pediatrics. 2013 Jan;131(1):128-40.
8. Bernabeu-Wittel J, Narváez- Moreno B, de la Torre-Garcia JM, Fernández- Pineda I, Domínguez-Cruz JJ, Coserria-Sánchez F, Alvarez-del-Vayo C, Conejo-Mir J. Oral nadolol for children with infantile hemangiomas and sleep disturbances with oral propranolol. Pediatr Dermatol. 2015 Nov-Dec;32(6):853-57.

9. Moehrle M, Leaute-Labreze C, Schmidt V, Rocken M, Poets CF, Goelz R. Topical timolol for small hemangiomas of infancy. Pediatr Dermatol. 2013 Mar-Apr;30(2):245-49.
10. Torres-Pradilla M, Baselga E. Failure of Intralesional Propranolol in Infantile Hemangiomas. Pediatr Dermatol. 2014 Mar-Apr;31(2):156-58.
11. Попова М.И., Цап Н.А., Кобелева Т.А., Сичко А.И., Борисов С.А., Руфова Е.В. Изучение кинетики высвобождения пропранолола и атенолола из мази, приготовленной на геле «Тизоль». Лечение младенческих гемангиом аппликациями лекарственной композиции «Тизоль с пропранололом». Интернаука: электрон. научн. журн. 2021; № 46(222): 56-62.
12. Edgerton MT. The treatment of hemangiomas with special reference to the role of steroid therapy. Ann Surg. 1976 May;183(5):517-32.
13. Kelly ME, Juern AM, Grossman WJ, Schauer DW, Drolet BA. Immunosuppressive effects in infants treated with corticosteroids for infantile hemangiomas. Arch Dermatol. 2010 Jul;146(7):767-74.
14. Faleh-Tamimi A., Tamimi S.O. Extensive epidural hemangioma with skin and bone involvement. A case report // Spine. — 1995. — Nov. — V. 20(22). — P. 2470-21
15. Chantharatanapiboon W. Intralesional corticosteroid therapy in hemangiomas: clinical outcome in 160 cases. J Med Assoc Thai. 2008 Oct;91 (Suppl 3):S90-96.
16. Окунева А. И., Окунев Н. А., Власов А. П., Герасименко А. В., Маркосьян С. А., Мадонова Ю. Б. Местное воздействие на ткани препарата «»кеналог»» на экспериментальной модели сосудистой опухоли. Детская хирургия. 2013; №1: 44-48.
17. Окунева Александра Ивановна, Окунев Н.А., Власов А.П., Солдатов О.М., Рязина И.Ю. Ультразвуковая динамика изменений в тканях гемангиомы после внутритканевого введения препарата триамцинолон. Детская хирургия. 2015; №5: 25-28.

УЩЕМЛЕННАЯ ГРЫЖА ВИНСЛОВА ОТВЕРСТИЯ, ОСЛОЖНЕННАЯ ОСТРОЙ ТОЛСТОКИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТЬЮ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Мурватова К.К., Чичерина М.А., Овчинникова У.Р.
ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова (Сеченовский университет)»
Минздрава России, г. Москва
murvatovakamila@gmail.com

Аннотация: Грыжи Винслова отверстия составляют около 8% случаев всех внутренних грыж, которые определяются как прохождение органа через внутрибрюшное отверстие, что и приводит к образованию грыжи сальникового отверстия. Однако, лапароскопическая хирургия используется редко в подобных ургентных случаях. Стоит учесть, что современные методы диагностики и лечения, такие как компьютерная томография и лапароскопия дают возможность для проведения малоинвазивных вмешательств, поэтому важное значение имеет в диагностике компьютерная томография с внутривенным контрастированием, которая позволит постановить диа-

гноз и предотвратить возможное прогрессирование ишемии кишечника, а также важное значение отдается диагностической лапароскопии, выполнение которой не только в рамках оперативных пособий направленных на предотвращение осложнений, но и восстановления нормальной анатомии.

Ключевые слова: внутренние грыжи, грыжа сальникового отверстия, грыжа Винслова отверстия, лапароскопия, толстокишечная непроходимость

Введение: Грыжа сальникового (Винслова) отверстия является редким заболеванием, несвоевременная диагностика которого обуславливает риск развития ишемией внутренних органов и перфорацией, что может привести к летальному исходу. Ввиду того, что ранняя диагностика зачастую затруднена из-за неоднозначных результатов визуализации, заболевание длительное время может протекать бессимптомно, обуславливая «стертую» клиническую картину, которая может варьироваться от неспецифической боли в животе до типичных обструктивных симптомов [1,2]. Однако современные методы диагностики и лечения дают возможность для проведения малоинвазивных вмешательств, в том числе, не являются исключением для пациентов с грыжей Винслова отверстия с целью разрешения проблемы и предотвращения неблагоприятных исходов заболевания. Несмотря на это, на современном этапе развития малоинвазивных хирургических вмешательств, существуют возможности для интраоперационной визуализации в случае невозможности постановки диагноза иными способами, при этом пациенты с грыжей Винслова отверстия не являются исключением, что позволяет рассматривать случаи неясной клинической картины и рентгенологической визуализации в качестве целевой группы для проведения диагностического и лечебного лапароскопического вмешательства.

Целью работы являлось представить клинический случай ущемленной грыжи Винслова отверстия, осложнённой толстокишечной непроходимость.

Материалы и методы: Клиническое обследование, хирургическое лечение, анализ медицинской документации

Результаты: Пациентка С., 46 лет, ИМТ 28, ASA II, госпитализирована в ГКБ имени И.В. Давыдовского в экстренном порядке с жалобами на резкую боль в животе, тошноту, самостоятельно принимала препараты, однако без эффекта. При поступлении выявлена болезненность по всему животу, преимущественно в эпигастрии, наблюдаются признаки раздражения брюшины. По данным лабораторного исследования клинически значимых отклонений от референсных параметров не получено, за исключением повышение С-реактивного белка — 20 мг/л. По данным ультразвукового исследования органов брюшной полости выявлено наличие жидкости в

брюшной полости. По данным компьютерной томографии с внутривенным контрастированием выявлены КТ-признаки расширения петли толстой кишки с протяженным уровнем жидкости в просвете в области левого изгиба (нельзя исключить заворот на этом уровне).

На основании клинических данных и результатов инструментальной диагностики пациентке было запланировано оперативное вмешательство в объеме: диагностическая лапароскопия.

При обзорной лапароскопии была выявлена дилатированная петля ободочной кишки с признаками разрывов серозной оболочки, петля кишки извлечена из Винслова отверстия. Извлеченная ущемленная кишка признана жизнеспособной, выполнено было ушивание десерозированных участков кишки. Интраоперационно была выполнена колоноскопия, проведен bubble-тест, с целью оценки герметичности шва. Признаков перфорации не бфло обнаружено, далее была выполнена цекопексия купола слепой кишки в правую подвздошную ямку узловыми швами.

Продолжительность операции составила 2 часа 40 минут. Интраоперационные осложнения отсутствовали. С учетом отсутствия ранних послеоперационных осложнений (согласно унифицированной шкале Clavien-Dindo ≥ 3) пациентка выписана в удовлетворительном состоянии на 5-е сутки после операции.

Выводы: Клинические признаки грыжи Винслова отверстия часто связаны с обструкцией тонкой или толстой кишки, включая в себя разнообразную клинику, которая затрудняет точную предоперационную диагностику и может привести к замедлению диагностики и, следовательно, к отсрочке хирургической помощи, поскольку, как упоминалось ранее, этот диагноз встречается редко и часто сопровождается неясными симптомами обструктивного типа [3]. В настоящее время компьютерная томография помогает в диагностике данного заболевания и оценки жизнеспособности содержимого грыжи, что позволяет хирургу рассмотреть лапароскопический подход. Важным преимуществом лапароскопического лечения является возможность обеспечить более быстрое восстановление после хирургического вмешательства [4]. Лапароскопия представляется эффективным хирургическим подходом лечения грыжи Винслова отверстия, пациенты, у которых возникают острые боли в животе с сопутствующими симптомами обструкции желудочно-кишечного тракта, нуждаются в срочном обследовании, чтобы исключить или подтвердить возможную непроходимость кишечника, вторичной по отношению к внутренней грыже, требующее экстренного хирургического лечения. Немаловажное значение имеет правильность оценки риска для проведения цекопексия, которые должны быть тщательно взвешены на основе интраоперационной жизнеспособности кишечника.

Список литературы

1. Daher R, Montana L, Abdullah J, d'Alessandro A, Chouillard E. Laparoscopic management of foramen of Winslow incarcerated hernia. Surg Case Rep. 2016 Dec;2(1):9. doi: 10.1186/s40792-016-0139-4. Epub 2016 Feb 6. PMID: 26943685; PMCID: PMC4744601.
2. Williams AM, Pickell Z, Shen MR, Sangji N. Cecal bascule herniation through the foramen of Winslow. Autops Case Rep. 2021 Jan 28;11:e2020236. doi: 10.4322/acr.2020.236. PMID: 34307210; PMCID: PMC8294840.][Downs P, Downes N, Zayshlyy E, Esper C, Giuseppucci P. Internal hernia through the foramen of Winslow. *J Surg Case Rep*. 2018;2018(12):rjy329. Published 2018 Dec 11. doi:10.1093/jscr/rjy329
3. Downs P, Downes N, Zayshlyy E, Esper C, Giuseppucci P. Internal hernia through the foramen of Winslow. *J Surg Case Rep*. 2018;2018(12):rjy329. Published 2018 Dec 11. doi:10.1093/jscr/rjy329
4. Buisset C, Postillon A, Aziz S, et al. Laparoscopic management of an ascending colon hernia through the foramen of Winslow. *J Surg Case Rep*. 2020;2020(9):rjaa283. Published 2020 Sep 8. doi:10.1093/jscr/rjaa283

НОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ЛЕЧЕНИИ АХАЛАЗИИ КАРДИИ: СТАНДАРТНАЯ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКАЯ КАРДИОМИОТОМИЯ ПО ГЕЛЛЕРУ ИЛИ ТЕХНИКА С ГИДРОПРЕПАРОВКОЙ ТКАНЕЙ ПИЩЕВОДА?

Овчинникова У.Р., Чичерина М.А.

Научный руководитель: Галлямов Э.А.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет)

ulinopulinop@gmail.com

Аннотация: Введение. Среди известных способов лечения ахалазии кардии именно хирургическое лечение является наиболее эффективным методом, демонстрируя высокий потенциал коррекции функциональных нарушений. Цель. Сравнение результатов лапароскопической эзофагокардиомиотомии по Геллеру с передней фундопликацией по Дору и задней парциальной фундопликацией с задней крурорафией с аналогичной методикой, дополненной выполнением гидропрепаровки тканей пищевода, в лечении пациентов с первичными формами ахалазии кардии. Материалы и методы. В исследуемую группу были включены 69 с диагнозом «ахалазия кардии». В контрольную группу со стандартной методикой вошло 58 пациентов, в группу сравнения с использованием гидропрепаровки — 11 человек. Результаты. Среднее время операции в контрольной группе составило 106,64 мин., в группе сравнения 127,27 мин., кровопотеря составила 19,74vs20,41 мл, послеоперационный койко-день составил 4,91vs4,09

к/д соответственно. Интраоперационные осложнения были выявлены у 12 пациентов. Послеоперационные осложнения по Clavien-Dindo>IIIb отсутствовали в обеих группах. На основании данных контрольного осмотра признаков дисфагии в послеоперационном периоде не было выявлено в обеих группах. Средний балл по Eckardt после выписки составил 1,9vs1,45; при опросе через 3 месяца — 0,98vs0,36 соответственно. Согласно анкетированию GERD-Q, средний балл после операции 2,0vs.0,82 соответственно, что говорит о формировании функционирующего антирефлюксного механизма. Выводы. Лапароскопическая кардиомиотомия по Геллеру с фундопликацией по Дору в качестве основного способа лечения позволяет достичь положительной динамики в послеоперационном периоде. Модификация техники с дополнением гидпропрепаровкой тканей пищевода позволяет избежать осложнений, связанных с повреждением слизистой оболочки пищевода при произведении кардиомиотомического разреза, обеспечивая сокращение послеоперационного койко-дня и отсутствие интраоперационных осложнений.

Введение и цель: Согласно данным мировой литературы на 2022 г., ежегодная частота заболеваемости ахалазией кардии составляет в среднем 1 на 100000 человек [1,2]. Несмотря на ограниченную эпидемиологию, вопрос определения верной тактики лечения ахалазии кардии остается актуальным предметом многочисленных отечественных и зарубежных исследований на протяжении многих лет. Ввиду широкой поливариативности патогенетических концепций развития ахалазии кардии на сегодняшний день отсутствует четкое понимание этиологии заболевания, что делает целью современных методов лечения коррекцию нарушений, возникающих ввиду нарушения адекватной перистальтики пищевода и отсутствия адекватной работы нижнего пищеводного сфинктера в ответ на акт глотания (в т.ч. дисфагию, регургитацию пищеводного содержимого, болевой синдром).

Среди известных на сегодняшний день способов лечения ахалазии кардии именно хирургическое лечение остается наиболее эффективным методом, демонстрируя высокий потенциал коррекции функциональных нарушений, тем самым достоверно повышая качество жизни пациентов [2].

С конца XX века в качестве традиционного варианта оперативного вмешательства по поводу ахалазии кардии рассматривалось выполнение передней кардиомиотомии по Геллеру в сочетании с передней фундопликацией по Дору или задней кардиомиотомии по Геллеру в сочетании с задней фундопликацией по Тупе [3]. Несмотря на большое количество положительных исходов, данная методика не является абсолютно безопасной, демонстрируя развитие рецидивов заболевания в 10-20% случаев, а также развитие ряда осложнений в послеоперационном периоде.

В качестве наиболее грозных осложнений традиционной методики рассматривается рассечение слизистой оболочки пищевода с развитием гнойно-септических реакций, подкожной эмфиземы, пневмоторакса, пневмомедиастинума [4]. Современные подходы к лечению позволили оптимизировать хирургическую технику, направленную на улучшение непосредственных и отдаленных результатов лечения. К одним из наиболее эффективных способов относится выполнение гидропрепаровки подслизистого слоя пищевода с целью создания водной «подушки», для безопасного выполнения эзофагокардиомиотомического разреза, что позволяет минимизировать риск повреждения слизистой оболочки пищевода и контаминации подслизистой содержимым ротовой полости и просвета пищевода, позволяя осуществлять безопасное лечение как первичных, так и рецидивных форм ахалазии кардии.

Цель. Сравнение интраоперационных, ранних и отдалённых послеоперационных результатов лапароскопической эзофагокардиомиотомии в модификации Геллера с передней фундопликацией в модификации Дора и задней парциальной фундопликацией с задней крурорафией с аналогичной методикой, дополненной выполнением гидропрепаровки тканей пищевода, в лечении пациентов с первичными формами ахалазии кардии, с целью оптимизации техники и улучшения результатов хирургического лечения больных.

Материалы и методы: В исследуемую группу были включены 69 с диагнозом «ахалазия кардии», находившихся на лечении с 2018 по 2022 год в ГБУЗ Городской клинической больнице им. С.И. Спасокукоцкого ДЗМ. В контрольную группу со стандартной методикой вошло 58 пациентов, в группу сравнения с использованием гидропрепаровки вошло 11 человек.

Критерии выборки: Соотношение мужчин и женщин составило 16 (27,59%) и 42 (72,41%) в контрольной группе соответственно, в группе сравнения — 5 (45,45%) и 6 (54,55%) соответственно (p=0,182/0,169), средний возраст которых 45,55vs44,18 лет (p=0,13), средний ИМТ составил 22,68vs25,24 кг/м2 (p=0,175), средний индекс ASA (American Society of Anesthesiologists), составил 1,86vs2,36 (p=0,11). Средние значение по степеням составила 2,45 в контрольной группе, в группе сравнения средняя степень составила 3,18 (p=0,038). Стадия заболевания определялась на основании рентгенографии пищевода с контрастированием. Для исключения псевдоахалазии, кардиоэзофагеального рака, а также выявления эндоскопических изменений просвета пищевода, характерных для ахалазии кардии, использовали эзофагогастродуоденоскопию.

При оценке клинической выраженности симптомов ахалазии кардии в дооперационном и послеоперационном периоде использовали шка-

лу Eckardt (Eckardt Score). Послеоперационные проявления гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ) были оценены по шкале GERD-Q (Gastroesophageal Reflux Disease — Questionnaire). Средний балл по шкале Eckardt до операции составил 8,81vs8,18 баллов соотвественно (p=0,117).

Статистический анализ: Все полученные данные были статистически обработаны в программе MS Excel 2019. При сравнении групп по анализируемым параметрам проверялась нулевая статистическая гипотеза об отсутствии различий между ними. Пороговый уровень статистической значимости (P) при сравнении результатов равнялся 0,05. P <0.05 результат является статистически достоверным. Клиническая значимость определялась индивидуально для полученного результата терапии. Сравнительные переменные сравнивались с помощью T критерия.

Результаты: Среднее время операции в контрольной группе составило 106,64 мин., в группе сравнения — 127,27 мин. (p=0,27), кровопотеря составила 19,74vs20,41 мл. (p=0,127), послеоперационный койко-день составил 4,91vs4,09 к/д соответственно (p=0,020). Интраоперационные осложнения были выявлены у 11 (18,97%) пациентов в виде ранении слизистой пищевода и у 1 (1,72%) в виде вскрытия плевры, формирования карбокситоракса в контрольной группе, в группе сравнения интраоперационные осложнения отсутствовали (p<0,05). Дефект слизистой ушивался интраоперационно. Ранение медиастинальной плевры также было ушито немедленно, газ из плевральной полости эвакуирован аспиратором, после чего сатурация пришла в норму. Послеоперационные осложнения по Clavien-Dindo>IIIb отсутствовали в обеих группах.

На основании данных контрольного осмотра признаков дисфагии в послеоперационном периоде не было выявлено в обеих группах. Послеоперационное обследование, включающее рентгеноскопию пищевода с контрастированием, было выполнено всем (100%) пациентам. На всех снимках отмечалась полная проходимость на всём протяжении пищевода. Средний балл по Eckardt после выписки составил 1,9vs1,45 (p=0,157), при опросе через 3 месяца средний балл составил 0,98vs0,36 соответственно (p=0,142). Учитывая данные анкетирования GERD-Q в послеоперационном периоде, средний балл после операции 2,0vs.0,82 соответственно (p=0,109), что говорит о формировании функционирующего антирефлюксного механизма. Симптомы ГЭРБ купируются медикаментозно.

Выводы: Первостепенной задачей хирургического лечения ахалазии кардии является коррекция функциональных нарушений, которые обуславливают клиническую картину у данной группы пациентов. Лапароскопическая кардиомиотомия по Геллеру с фундопликацией по Дору в качестве основного способа лечения позволяет достичь положительной динамики в послеоперационном периоде, обеспечивая низкий риск развития реци-

дивов заболевания, а также формирование достаточно мощного антирефлюксного механизма для предотвращения развития послеоперационной гастроэзофагеальной рефлюксной болезни.

Не следует забывать о рисках, связанных с повреждением слизистой оболочки пищевода при произведении кардиомиотомического разреза на этапе кардиомиотомии, в связи с чем наиболее безопасным и эффективным методом лечения больных является проведение кардиомиотомии после гидропрепаровки подслизистого слоя пищевода под эндоскопическим контролем или без него. Данная методика показала статистически достоверные результаты сокращения послеоперационного койко-дня, а также отсутствием интраоперационных осложнений.

Ключевые слова: Ключевые слова: ахалазия кардии, нижний пищеводный сфинктер, кардиомиотомия по Геллеру с фундопликацией по Дору, гидропрепаровка тканей

Библиографический список литературы:

1. Costantini M, Salvador R, Costantini A. Esophageal Achalasia: Pros and Cons of the Treatment Options. World J Surg. 2022 Jul;46(7):1554-1560. doi: 10.1007/s00268-022-06495-z. Epub 2022 Mar 3. PMID: 35238987; PMCID: PMC9174302.
2. Patel DA, Lappas BM, Vaezi MF. An Overview of Achalasia and Its Subtypes. Gastroenterol Hepatol (N Y). 2017 Jul;13(7):411-421. PMID: 28867969; PMCID: PMC5572971.
3. Ancona E, Peracchia A, Zaninotto G, Rossi M, Bonavina L, Segalin A. Heller laparoscopic cardiomyotomy with antireflux anterior fundoplication (Dor) in the treatment of esophageal achalasia. Surg Endosc. 1993 Sep-Oct;7(5):459-61. doi: 10.1007/BF00311744. PMID: 8211631.
4. Vaezi MF, Pandolfino JE, Yadlapati RH, Greer KB, Kavitt RT. ACG Clinical Guidelines: Diagnosis and Management of Achalasia. Am J Gastroenterol. 2020 Sep;115(9):1393-1411. doi: 10.14309/ajg.0000000000000731. PMID: 32773454; PMCID: PMC9896940.

ПРИМЕНЕНИЕ НОВОГО СПОСОБА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ ЭХИНОКОККЕ В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Одишелашвили Н.Г., Пахнова Т.В.
Научный руководитель: Одишелашвили Г.Д.
ФГБОУ ВО Астраханский Государственный медицинский университет Минздрава России
nattella1099@mail.ru

Аннотация: улучшить результаты диагностики эхинококкоза посредством внедрения нового способа определения жизнеспособности эхинококка в клиническую практику. Материалы и методы: в клинике у 3 пациентов с эхинококкозом печени, госпитализированных в стационар для

хирургического лечения, применен новый способ диагностики жизнеспособности эхинококка.

Исследование проводилось в 3 этапа: осуществление забора эхинококка во время оперативного лечения у больных с эхинококкозом; получение в лабораторных условиях фрагментов мембран путем гомогенизации тканей с одновременным экстрагированием компонентов экстрактов и последующей иммунизацией лабораторных кроликов полученным антигеном при помощи полного адъюванта Фрейнда, получением и обработкой моноспецифического антисывороток по разработанному способу; проводили иммунологическую реакцию методом двойной иммунодиффузии по Оухтерлони между полученной моноспецифической антисывороткой и сывороткой крови больного (заготовленной в дооперационном периоде). Результаты: новый способ диагностики жизнеспособности эхинококка применен в 3 клинических случаях. В первом клиническом случае у больной интраоперационно 2 эхинококковые кисты печени, из каждой был осуществлен забор паразита. В ходе лабораторных исследований — в одной эхинококковой кисте определен жизнеспособный паразит, во второй-нежизнеспособный. В клиническом примере №2– в эхинококковой кисте определен жизнеспособный паразит, что совпадало с результатами ИФА на антитела IgG к эхинококку, в клиническом примере №3– паразит был нежизнеспособным, что позволяло интерпретировать результат как отрицательны, что также совпало с результатами предоперационного анализа ИФА на антитела IgG к эхинококку.

Введение и цель: Эхинококкоз — распространенное паразитарное заболевание, которое встречается повсеместно как в развивающихся, так и экономически развитых странах. По данным ВОЗ частота выявляемости эхинококкоза неуклонно растет и является тревожной. В связи с чем возникает необходимость ранней и эффективной диагностики данного паразитарного заболевания как в амбулаторных, так и стационарны условиях.

В настоящее время известны способы определения жизнеспособных протосколексов эхинококка in vitro, включающие обработку пробы химическим агентом, микроскопию [1] , инкубации крови с эхинококковой жидкостью с последующей регистрацией иммунологической реакции [2], реакции пассивной гемагглютинации соотношение титра сывороточных антител к термостабильным и термолабильным антигенам эхинококка

Однако перечисленные способы диагностики обладают рядом недостатков: длительный срок диагностики; травматичность методов ввиду необходимости хирургического вмешательства для забора материала; невозможность прижизненной диагностики; данные способы не позволяют определить фазу жизнедеятельности паразита, неполная элиминация ан-

тител к нежизнеспособным паразитам, большое количество ложноотрицательных результатов.

В связи с этим, наши исследования были направлены на повышение точности диагностики эхинококкоза, а именно определение жизнеспособности эхинококка на основании исследования специфического антигенного спектра живого (активная форма) и мертвого (не активная форма) паразита, а также, выявление специфических маркеров присутствующих только у живого паразита и отсутствующих в мертвом.

Цель исследования: улучшить результаты диагностики эхинококкоза посредством внедрения нового способа определения жизнеспособности эхинококка в клиническую практику.

Материалы и методы: На клинической базе кафедры хирургических болезней стоматологического факультета ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ Минздрава России апробирован новый способ определения жизнеспособности эхинококка у 3 пациентов с эхинококкозом печени, госпитализированных в стационар для хирургического лечения.

У трех больных предварительно было проведено ИФА на антитела IgG к эхинококку: у 2 больных подтверждено наличие жизнеспособного «живого» эхинококка, у 1 больного — нет.

В основе исследования вошло применение нового способа диагностики жизнеспособности эхинококкоза (Патент № RU (11) 2021 121 638 от 23.01.2023). Данный способ заключается в иммунологическом исследовании между создаваемой в лабораторных условиях моноспецифической антисывороткой и сыворотки крови больного (заготовленной в дооперационном периоде).

Перед проведением исследования у больных было получено согласие на использование их биологического материала (забор паразита и крови), способа диагностики и согласие на обработку персональных данных. Исследование проводилось в 3 этапа.

В первых двух этапах исследованиях проводились лабораторные исследования на кроликах породы Шиншилла, массой 5± 0,5 кг, разного пола и возраста 1±0,5 лет.

В наших исследованиях эксперименты на животных проводились в соответствии с требованиями Женевской конвенции «International Guiding principles for Biomedical Research Involving Animals» (Geneva, 1990г.)

На 1 этапе осуществление забора эхинококка во время оперативного лечения у больных с эхинококкозом; на 2 этапе — получение в лабораторных условиях фрагментов мембран путем гомогенизации тканей с одновременным экстрагированием компонентов экстрактов и последующей иммунизацией лабораторных кроликов полученным антигеном при помо-

щи полного адъюванта Фрейнда, получением и обработкой моноспецифического антисывороток по разработанному способу.

На третьем этапе между полученной моноспецифической антисывороткой и сывороткой крови больного (заготовленной в дооперационном периоде) проводили иммунологическую реакцию методом двойной иммунодиффузии по Оухтерлони.

Все полученные материалы обрабатывались на персональном компьютере с помощью программ «Microsoft Office Excel 2007».

Результаты: Предлагаемый способ пояснен клиническими примерами. Пример 1. Больная Б. 1990г. рождения, 21.01.19г. оперирована в плановом порядке с диагнозом эхинококкоз печени. Во время операции у больной обнаружены в печени две эхинококковые кисты, при этом в одной кисте после её вскрытия обнаружен жизнеспособный эхинококк, а в другой кисте выявлен нежизнеспособный эхинококк. Два указанных биоматериала, относящихся к жизнеспособной и нежизнеспособной формам эхинококка помещены 0,9% NaCl. Следующим этапом из жизнеспособных и нежизнеспособных форм эхинококка, получили фрагменты мембран путем гомогенизации ткани с одновременным экстрагированием компонентов экстрактов. После чего полученными экстрактам иммунизировали лабораторных кроликов при помощи полного адъюванта Фрейнда. Каждому кролику вводили смесь 0,5 мл. полученного антигена из соответствующего экстракта с 0,5 мл. полного адъюванта Фрейнда. Полученную смесь антиген- полный адъювант Фрейнда в количестве 1 мл вводили внутрикожно в подушечки стоп всех четырех конечностей. Последующую иммунизацию проводили через 8 недель после первой, таким же количеством антигена в 0,5 мл. 0,15 М NaCl. В первый день последующей иммунизации антиген вводили внутримышечно в верхнюю часть бедра, а на 2-й и 3-й дни внутривенно в ухо. Через неделю иммунизацию повторяли по той же схеме. Забор крови производили через 7 дней. После чего полученные моноспецифические антисыворотки подвергали процедуре иммуносорбции при помощи 2,5% раствора глутарового альдегида, заключающейся в том что, из антител полученных от лабораторного кролика с жизнеспособной формой эхинококка элиминировали антитела полученные от лабораторного кролика с нежизнеспособной формой, получали гипериммунные антисыворотки содержащие белковый антиген гликопротеиновой природы, с электрофоретической подвижностью альфа 2-глобулинов, с молекулярной массой примерно 38 кДа, по данным электрофореза в 7% ПААГ в присутствии додецилсульфата натрия. В дальнейшем, между полученной моноспецифической антисывороткой и сывороткой крови больного (заготовленной в дооперационном периоде) проводили иммунологическую реакцию методом

двойной иммунодиффузии по Оухтерлони [3] получали линию преципитации, результат считали положительным.

Пример 2. Больная К. 1963г. рождения оперирована в плановом порядке 30.03.2019 с диагнозом эхинококкоз печени с подтвержденным нежизнеспособным эхинококком. При проведении иммунологического исследования между моноспецифической антисывороткой и кровью больной (заготовленной в дооперационном периоде) линии преципитации не образовывались, полученный результат считали отрицательным.

Пример 3. Больная Т. 1972г. рождения, оперирована в плановом порядке 15.07.2019 с диагнозом эхинококкоз печени с подтвержденным жизнеспособным эхинококком. При проведении иммунологического исследования между моноспецифической антисывороткой и кровью больной (заготовленной в дооперационном периоде) получали линию преципитации, результат считали положительным.

Выводы: Таким образом, проведение лабораторных исследований в клиническое практике направлено на повышение точности диагностики эхинококкоза, а именно определение жизнеспособности эхинококка путем исследования специфического антигенного спектра живого (активная форма) и мертвого (неактивная форма) паразита, а также, выявление специфических маркеров, подтверждающих факт жизнеспособности эхинококка у пациентов

Ключевые слова: новый способ, диагностика, эхинококк, жизнеспособность эхинококка, клинический случай

Библиографический список литературы:

1. Ф.П,Коваленко, Г,А.Шатверян, П.С.Хакбердиев, С.М. Расулов, Т. Е. Буланова, О.П.Данько и Е.Г.Абдримов. Способ определения жизнеспособных протосколексов эхинококка в пробе in vitro. Патент № SU 1635961A1, 4414753/14, 23.03.91. Бюл. №11
2. Адамбеков Доктурбек Адамбекович, Морозов Валерий Леонидович, Акматов Бекболот Акматович, Бошкоев Жусуп Бейшекадырович, Рыскулов Эрик Рыскулович, Кенжаев Мухамеджан Гафурович, Мухамеджанов Алгадай. Способ диагностики эхинококкоза. Патент РФ № 2024874, МПК G01N 33/53, 1990.01.
3. Р.М. Хаитов и др. Иммунология: учебник.– М.: Медицина, 200.– 432ст. (стр.377)
4. А.Н. Лотов, А.В. Чжао, Н.Р. Черная. Эхинококкоз: диагностика и современные методы лечения.2010; Т.2. С. 18-26.

ВНЕДРЕНИЕ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ ГАСТРОСТОМИИ В РЕСПУБЛИКЕ МОРДОВИЯ

Понетайкина А.В.
Научный руководитель: Окунева А.И.
Медицинский институт ФГБОУ ВО «НИ МГУ им. Огарёва»
ponetaikina.nastya@yandex.ru

Аннотация: Видеоэндоскопическая гастростомия — малоинвазивный метод по внедрению питательной трубки в желудок для питания и лечения паллиативных больных.

В 1837 году норвежский военный хирург Эгеберг предложил операцию по установке гастростомической трубки, которая в течение долгого времени проходила модификации докторами из разных стран. В 1877 г. выполнена первая в России гастростомия В.Ф. Снегиревым. Видеоэндоскопическая гастростомия впервые проведена в Москве в 2013 году.

На сегодняшний день существует несколько методик эндосткопических гастростомий.

После выездного мастер-класса Захаровым И.В. (хирург-эндоскопист высшей категории, руководитель отдела эндоскопии НМИЦ ДГОИ им. Рогачева) в ДРКБ стала проводиться установка гастростом методом pull детям с нарушением поступления пищи в желудок, обусловленного врожденными заболеваниями ЦНС.

С июля 22 г. — январь 23 г. выполнено 9 эндоскопических гастростомий (6-ти мальчикам и 3-ем девочкам). Возраст 2 ребёнка до года, 4 — от года до 7-ми лет, 3 — от 7-ми до 13-ти лет.

Все пациенты были госпитализированы в стабильном по основному заболеванию состоянии, планово. За 6 часов до операции голод, гигиена носа и полости рта.

В ходе операции выполнялась ЭФГДС, определялись места фиксаторов и питательной трубки. С помощью фиксаторов SAF-T-PEXY выполнена «»трехточечная»» гастропексия. В центре дилятатором, создавался тракт стомы и устанавливалась низкопрофильная питательная трубка.

На следующие сутки в 2-ух случаях выполнялась повторная ЭФГДС с целью исключения ранних послеоперационных осложнений. Первый прием жидкости через гастростму через 6 часов, кормление — через 12 часов.

Все пациенты операцию перенесли успешно и без осложнений в послеоперационном периоде. Значительно сократилось время пребывания в стационаре. На момент написания тезиса никто из больных на замену питательной трубки не поступал, рекомендована смена 1 раз в 6 месяцев. Родители были ознакомлены с правилами по уходу за стомой.

Введение и цель: Гастростомия — это операция по созданию искусственного хода в желудок для питания пациента и/или проведения необходимых лечебных мероприятий (бужирование, лучевая терапия и т. д.) в связи с патологическими процессами, сопровождающимися непроходимостью пищевода, вызванной органическими или функциональными заболеваниями [1].

В 1837 году норвежский военный хирург Кристиан Эгеберг предложил операцию по установке питательной трубки для лечения пациента со стриктурой пищевода, однако, сам Эгеберг ее никогда не выполнял. Впервые данное оперативное вмешательство было проведено профессором Московского университета Василием Александровичем Басовым в 1842 году. Он выполнил гастростомию на животных и опубликовал доклад в «Bulletin de la Société Imperiale des naturalistes de Moscou» и в сборнике профессора П.А. Дубовицкого «Записки по части врачебных наук» [2].

Через 4 года после работы В.А. Басова французский хирург из Страсбурга Седилло подал в Парижскую академию наук три доклада о «Gastrostomie fistuleuse», в которых изложил технику и результаты своих операций по установке гастростом на животных. Несмотря на замечания и критику, 13 ноября 1849 года им впервые в хирургии была выполнена гастростомия на человеке. Однако эта операция оказалось безуспешной, так как через час после ее проведения, больной скончался из-за осложнений, возникших во время хирургического вмешательства. Первый успешный результат был достигнут только в 1875 г. в госпитале Св. Томаса в Лондоне английским хирургом Сиднеем Джонсом (SydneyJones) (больной умер через 40 дней), а позже французским хирургом Вернеем в 1876 г. (больной с рубцовым сужением пищевода после ожоговой травмы прожил 1 год и 4 месяца, умер от туберкулеза легких). В 1877 году первую в России гастростомию выполнил в Москве Владимир Федорович Снегирев. Однако в то время данная операция сопровождалась рядом осложнений: перитонит, кровотечение, длительное время восстановления в послеоперационном периоде, сложности в уходе.

В недалеком прошлом процедура гастростомии носила характер полноценной полостной операции на органах брюшной полости со всеми ее осложнениями: перитонит, послеоперационные кровотечения, длительное время восстановления в послеоперационном периоде, сложности в уходе [3].

Впервые чрескожная эндоскопическая гастростомия была выполнена в 1979 году в Кливленде эндоскопистом Ponsky и детским хирургом Gauderer у 4,5-месячного ребёнка методом pull. Позднее были разработаны модификации этой техники: push-метод и метод Russell.

Видеоэндоскопическая гатсростомия в Росси была выполнена в 2013 году в научно-практическом центре специальной медицинской помощи детям в Москве.

Искусственное питание является неотъемлемой частью борьбы с нутритивными потерями при невозможности глотания вследствие некоторых заболеваний нервной системы, черепно-мозговых травм и других приобретённых болезней у детей. Коррекция данных расстройств проводятся при помощи парентерального или энтерального питания. Энтеральное введение пищевых смесей более физиологично и позволяет избежать негативных последствий, которые могут быть вызваны при длительном применении парентерального питания.

Чрескожная эндоскопическая гастростомия — малоинвазивная методика длительного энтерального питания. В отличие от способов наложения лапаротомии она характеризуется наименьшей болезненностью, простотой установки и снятия стомы, легкостью ухода за ней, минимальными послеоперационными осложнениями и быстрым восстановлением состояния ребенка.

На сегодняшний день существуют такие методики гастростомий:

1.Лапароскопическая гастростомия

2.Эндоскопическая гастростомия

3.Эндоскопическая пункционная гастростомия (а. Чрескожная эндоскопическая гастростомия — PEG, б. Прямая пункционная гастростомия — PEG-T, DP PEG, extra-corporeal PEG (E-PEG др.)

Чрескожную эндоскопическую прямую пункционную гастростомию по методике PEG выполняют два врача хирурга-эндоскописта под контролем ЭФГДС. По передней стенке тела желудка, при помощи которой ЭФГДС определяются места фиксаторов и питательной трубки. По pull-медодике с помощью фиксаторов SAF-T-PEXY выполняется «»трехточечная»» гастропексия. В центре телескопическим дилятатором, создается тракт стомы и устанавливается низкопрофильная питательная трубка. Длительность хирургического вмешательства составляет 15-20 минут [4,5].

После выездного мастер-класса в июле 2022 г. Захаровым И.В. (хирург-эндоскопист высшей категории, руководитель отдела эндоскопии НМИЦ ДГОИ им. Рогачева) в ГБУЗ РМ «ДРКБ» стала проводиться чрескожная эндоскопическая гастростомия у детей с нарушением поступления пищи в желудок с врожденными заболеваниями ЦНС.

После проведенной операции рекомендуется выполнение ЭФГДС с целью контроля за положением диска для внутренней фиксации, а также выявления ранних послеоперационных осложнений таких, как выпадение стомы, кровотечения и др.

В первые часы и сутки после установки гастростомы рекомендовано следить за наклейкой, производить оценку желудочного содержимого и характер стула. На следующие сутки рекомендована смена наклейки и оценка состояния раны. С целью профилактики инфицирования в первую неделю после операции смену повязки необходимо производить ежедневно, затем — дважды в неделю и по необходимости [6].

Цель: анализ внедрения эндоскопической гастростомии в ГБУЗ РМ «ДРКБ» города Саранска.

Материалы и методы: В нашем стационаре с июля 2022 года по январь 2023 года выполнено 9 эндоскопических гастростомий (7 мальчиков, 3 девочки). Возраст пациентов был от 6 месяцев до 12 лет. Из них 2 пациента в возрасте до года, 4 — в возрасте от года до 7-ми лет, 3 — в возрасте от 7-ми до 13-ти лет.

Поводом для проведения операций по установке гастростомической трубки у детей явились ряд состояний, при которых было нарушено поступление питания в желудок в результате врожденных заболеваний ЦНС До операции все дети получали энтеральное питание через назогастральный зонд. Трое детей являлись носителями трахеостом.

1. Больная П., 7 лет. Диагноз: Наследственная болезнь обмена: болезнь Зандхоффа. Сопутствующий: Синдром ДЦП, атонически-астатическая форма, выраженная задержка психоречевого, моторного развития, бульбарные нарушения. Структурная эпилепсия, частые приступы, фармакорезистентная форма. Носитель трахеостомы. Фиброателектаз S6-S9-S10 правого легкого и S10 левого легкого. Носитель трахеостомы.
2. Больной К., 9 лет. Диагноз: Врожденная аномалия развития мозга: внутренняя декомпенсированная обструктивная бивентрикулярная гидроцефалия тяжелой степени. Состояние после оперативных вмешательств. Субдуральное скопление справа. Носитель субдурально-перитонеального шунта. Спастический тетрапарез. Грубая задержка психомоторного развития. Структурная эпилепсия.
3. Больной С., 3 года. Диагноз: Последствие органического поражения ЦНС: атрофические изменения головного мозга с вентрикуломегалией. Субдуральное двустороннее скопление. Бульбарные нарушения.
4. Больной Л., 6 лет. Диагноз: Нейродегенеративное заболевание. Спинальная мышечная атрофия I типа (Болезнь Верднига-Гоффмана), с выражнной слабостью и амиотрофией мышц конечностей, прогрессирующее течение. Носитель трахеостомы. Бульбарные нарушения.
5. Больной Т., 4 года. Основной: Нейродегенеративное заболевание ЦНС. Ганглиозидоз GM, 2 тип. Синдром Сандхоффа, инфантильный вариант. Спастическая тетраплегия. Псевдобульбарные нарушения. Грубая за-

держка психо-речевого развития. Генетическая эпилепсия с частыми пароксизмами. Частичная атрофия зрительного нерва. Сопутствующее: Трофологическая недостаточность 3 степени. Носительство трахеостомы. Хронические запоры смешанного генеза, субкомпенсация.

6. Больная П., 6 мес. Диагноз: Острый герпетический менингоэнцефалит (ДНК ВПГ 1,6, ВГ 6 типа ПЦР ликвора от 22.11.2022), восстановительный период, тяжелое течение. Мультифокальная энцефаломаляция. Синдром формирующегося тетрапареза с левосторонним преобладанием, синдром бульбарных расстройств.
7. Больной К., 13 лет. Основной: Структурная фокальная эпилепсия. Дементный синдром. Сопутствующий: Мукополисахаридоз IIIA. Тип наследлвания — аутосомно-рецессивный. Гепатоспленомегалия., митральная недостаточность 1 степени, миксоматозные изменения створок митрального клапана. Дисфункциональное расстройство билиарного тракта гипокинетического типа с дисхолией на фоне деформированного желчного пузыря. Трофологическая недостаточность. Синдром слабости синусового узла 1 типа. Множественные контрактуры суставов верхних и нижних конечностей. правосторонний сколиоз грудного отдела позвоночника 1 степени. Кифоз грудного отдела позвоночника. Последствие дисплазии тазобедренных суставов. Плоско-вальгусная деформация стоп. Смешанная кондуктивная и нейросенсорная тугоухость неуточненная. Искривление носовой перегородки.
8. Больной С., 12 лет. Клинический диагноз Основной: Детский церебральный паралич, двойная гемиплегия, выраженное нарушение функций, грубая задержка психоречевого развития. Структурная эпилепсия. Нейрофиброматоз 1 типа, аутосомно-доминантный тип наследования. Сопутсвующий: Стеноз пищевода II степени. Фибринозный эзофагит. Железодефицитная анемия легкой степени. Врожденный стридор. OU — Атрофия зрительного нерва частичная. Глазодвигательные нарушения. Анемия легкой степени тяжести железодефицитного генеза. Контрактуры голеностопных суставов. Правостороний сколиоз грудного отдела позвоночника 1-2 ст.
9. Больной Ч., 6 мес. Диагноз МКБ G60.0. Наследственная моторная и сенсорная невропатия. Диагноз основной клинический Наследственная гипомиелинизирующая невропатия 2 типа (синдром Дежерина-Сотта) с умеренным вялым тетрапарезом, бульбарными нарушениями, тяжёлой дыхательной недостаточностью, лабильной артериальной гипертензией, вегетативной дисфункцией, задержкой моторного развития. Последствия перинатального поражения центральной нервной системы гипоксически-ишемического генеза. Синдром доброкачественной

внутричерепной гипертензии, субкомпенсация. Осложнение основного Дыхательная недостаточность 3 степени. Ателектазы верхних долей легких билатерально. Сопутствующий Анемия смешанного генеза, легкой степени тяжести.

Все дети на оперативное вмешательство поступали в состоянии стабилизации по основному заболеванию. Всем пациентам в предоперационном периоде выполнялась ЭФГДС с целью выявления анатомических особенностей, наличия язвенных дефектов и воспаления слизистой оболочки желудка.

Гастростомия выполнялась по методике pull. В период освоения методики и в дальнейшем составляла 15-20 минут.

На следующие сутки после проведённой операции в двух случаях выполнялась повторная ЭФГДС.

Кормление детей через гастростому осуществлялось уже в первые сутки через 12 часов после постановки питательной трубки в неполном объёме (примерно половина физиологического объема) с нарастанием объёма в последующие дни. Поить кипяченой водой можно было через 6 часов после операции.

Результаты: Все больные являются паллиативными и поступили в стационар в плановом порядке. Все дети ранее находились на зондовом питании, что усложняло уход за ребенком и приводило к осложнениям со стороны пищевода.

После установки питательной трубки на момент пребывания в стационаре и на момент выписки никаких послеоперационных осложнений не наблюдалось. С мамами было проведено обучение по кормлению через стому, а также по уходу за ней.

Было рекомендовано назначение гиперкалорийных смесей: «Resourse Clinutren Junior», «Нутриэн Энергия» или «Нутриэн Стандарт с пищевыми волокнами» — для детей старше года, и смесей: «Мамелле», «Нутрилак Комфорт» — для детей до года. А также некоторым больным (детям до года) было назначено введение в рацион овощных пюре, безмолочных каш, фруктовых соков, кисломолочных смесей.

Всем детям рекомендована повторная госпитализация в стационар для смены гастростомы через 6 месяцев. Это необходимо для того, чтобы избежать осложнений от длительного ношения питательной трубки.

Выводы: Таким образом чрескожная эндоскопическая гастростомия является малоинвазивной операцией, позволяющей облегчить жизнь маленькому пациенту и его родственникам. Метод сокращает пребывание в стационаре и упрощает родителям уход за больным ребенком.

Ключевые слова: Эндоскопическая, гастростомия, питательная трубка, гастростома, паллиативные больные

Библиографический список литературы:

1. Гавщук М.В., А.В. Гостимский, А.Н. Завьялова, И.М. Барсукова, И.В. Карпатский, О.В. Лисовский, И.А. Гостимский. Эволюция гастростомы в паллиативной медицине. Вестник российской военно-медицинской академии. 2018; 4 (64): 232-236
2. Бондаренко С. Б., Бурков И. В., Шароев Т. А. Эндоскопическая гастростомия у детей. Quantum Satis. 2022; № 1-2 (5): 20-27
3. Бондаренко С.Б., Котловский А.М., Шароев Т.А., Иванова Н.М. Применение пункционной гастростомии у детей. Российский вестник детской хирургии, анестезиологиии реаниматологии. 2014; №1 (5): 93-97
4. Тимофеева А.В., Карасева О.В., Горелик А.Л., Голиков Д.Е., Харитонова А.Ю., Капустин В.А., Фролов Е.А. Опыт гастростомии у детей в хирургическом стационаре ГБУЗ города Москвы «Научно-исследовательский институт неотложной детской хирургии и травматологии» ДЗМ, г. Москва, Россия. Детская хирургия (Приложение). 2023; 1(27): 183
5. М.И.Кузьмин-Крутецкий, А.Е.Демко, А.И.Сафоев, А.Э.Аккалаева, Л. И. Каримов. Чрескожная эндостопическая гастростомия. Вестник хирургии. Вопросы общей и частной хирургии. 2014; 19-23
6. Рыжов Е.А., Ерпулева Ю.В., Корсунский А.А. Опыт гастростомии у детей в критических состояниях. Российский вестник детской хирургии, анестезиологиии реаниматологии. 2014; №3 (4): 21-26

АНАЛИЗ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПОЛИМОРФИЗМА C667T ГЕНА MTHFR СРЕДИ ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ И ГИБРИДНЫЕ ОПЕРАЦИИ НА АРТЕРИЯХ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Скляр В.Д., Скоробогатая К.И.
Научный руководитель: Панасюк О.В.
Гродненский государственный медицинский университет
Gingermoon1381@gmail.com

Аннотация: Оценить характер распределения полиморфных аллелей гена C667T MTHFR среди пациентов, перенесших эндоваскулярные и гибридные операции на нижних конечностях.

Материалы и методы: В исследование были включены 69 пациентов (58 (84%)мужчин и 11 (16%) женщин) в возрасте от 60 до 69 лет, которые перенесли эндоваскулярные и гибридные операции на нижних конечностях. Среди них хроническая артериальная недостаточность IIБ степени была выявлена у 25-ти пациентов (36,2%), III степени — у 14-ти пациентов (20,3%), IV степени — у 30-ти пациентов (43,5%) по классификации Фонтейна-Покровского. У 16-ти пациентов (23,2%) наблюдали гемодинамически значимое атеросклеротическое поражение аорто-бедренного сегмента, у 37 (53,6%)— бедренно-берцового сегмента и у 16-ти пациентов (23,2%)— обоих сегментов.

Результаты: Исследуемым были выполнены такие операции как: ангиопластика — 17 пациентам (24,63%), ангиопластика и стентирование — 36 пациентам (52,17%), ангиопластика в сочетании со стентированием и бедренно-подколенным шунтированием — 7 пациентам (10,14%), ангиопластика в сочетании со стентированием и эндартерэктомией — 7 пациентам (10,14%), ангиопластика в сочетании со стентированием и бедренно-берцовым шунтированием — 1 пациенту (1,45%), ангиопластика и стентирование аорто-бедренного и бедренно-берцового сегмента — 1 пациенту (1,45%). Распределение полиморфизмов MTHFR C677T: генотип CC — у 31 пациента (44,92%), CT — у 36 пациентов (52,17%), TT — у 2 пациентов (2,89%).

Введение и цель: Полиморфизм C677T гена метилентетрагидрофолатредуктазы (MTHFR) является актуальной проблемой ввиду повсеместной распространённости. Мутация, в результате которой происходит замена цитозина на тимин в положении 677, обозначается как C677T. Замена аланина на остаток валина в сайте связывания фолата ведёт к снижению активности фермента. Частота встречаемости данной мутации в популяциях мира колеблется от полного отсутствия у народа денди и до 55% у испанцев. При исследовании населения Российской Федерации у жителей московского региона частота мутантного аллеля C677T составляет 29%, в Сибири — 32%. По результатам многочисленных исследований, полиморфные варианты гена MTHFR ассоциированы с развитием нескольких групп многофакторных состояний, но особенно высок риск развития сердечно-сосудистых патологий. Фермент метилентетрагидрофолатредуктаза выступает в качестве катализатора единственной внутриклеточной реакции образования 5-метилтетрагидрофолата, необходимого для восстановления гомоцистеина до метионина. Снижение активности этого фермента приводит к накоплению гомоцистеина и развитию умеренной гипергомоцистеинемии. Повышение уровня гомоцистеина в крови ведёт нарушению окислительно-восстановительных реакций, снижению уровня азота, повышению свободных радикалов и, как следствие, вызывает повреждение эндотелия. В результате на повреждённую внутреннюю стенку сосудов осаждаются холестерин и кальций. В итоге образуется атеросклеротическая бляшка, которая сужает просвет сосуда или вовсе его закупоривает. При несвоевременной диагностике и отсутствии лечения данная патология приводит к перемежающейся хромоте, нейропатии, атрофии мышц, критической ишемии и гангрене. Наиболее распространённым хирургическим лечением является ангиопластика в сочетании со стентированием. Цель: Оценить характер распределения полиморфных аллелей гена C667T MTHFR среди пациентов, перенесших эндоваскулярные и гибридные операции на нижних конечностях.

Материалы и методы: В исследование были включены 69 пациентов (58 (84%)мужчин и 11 (16%) женщин) в возрасте от 60 до 69 лет, которые перенесли эндоваскулярные и гибридные операции на нижних конечностях. Среди них хроническая артериальная недостаточность IIБ степени была выявлена у 25-ти пациентов (36,2%), III степени — у 14-ти пациентов (20,3%), IV степени — у 30-ти пациентов (43,5%) по классификации Фонтейна-Покровского. У 16-ти пациентов (23,2%) наблюдали гемодинамически значимое атеросклеротическое поражение аорто-бедренного сегмента, у 37 (53,6%)— бедренно-берцового сегмента и у 16-ти пациентов (23,2%)— обоих сегментов.

Результаты: Исследуемым были выполнены такие операции как: ангиопластика — 17 пациентам (24,63%), ангиопластика и стентирование — 36 пациентам (52,17%), ангиопластика в сочетании со стентированием и бедренно-подколенным шунтированием — 7 пациентам (10,14%), ангиопластика в сочетании со стентированием и эндартерэктомией — 7 пациентам (10,14%), ангиопластика в сочетании со стентированием и бедренно-берцовым шунтированием — 1 пациенту (1,45%), ангиопластика и стентирование аорто-бедренного и бедренно-берцового сегмента — 1 пациенту (1,45%). Распределение полиморфизмов MTHFR C677T: генотип CC — у 31 пациента (44,92%), CT — у 36 пациентов (52,17%), TT — у 2 пациентов (2,89%).

Выводы: В результате исследования было выявлено, что среди 69 пациентов с полиморфизмом гена MTHFR наиболее распространен генотип CT, выявленный у 36 пациентов (52,17%). Наиболее распространённым реваскуляризирующим вмешательством является ангиопластика в сочетании со стентированием, что составило 52,17% от всех операций. У 53,6% пациентов реваскуляризирующее вмешательство проведено на бедренно-берцовом сегменте.

Ключевые слова: Полиморфизм гена, ангиопластика, ген MTHFR, атеросклероз.

Библиографический список литературы:

1. Костюченко, Г. И. Гипергомоцистеинемия: клиническое значение, возрастные особенности, диагностика и коррекция / Г. И. Костюченко // Клин. геронтология. — 2007. — No 4. — С. 32–40.
2. Лазаренко, В. А. Гипергомоцистеинемия: периферический атеросклероз и реконструктивная хирургия / В. А. Лазаренко, Е. А. Бобровская, А. В. Сорокин //3Курский науч.-практ. вестн. «Человек и его здоровье». — 2014. — No 4. — С. 63–66.
3. Andreassi M.G., Botto N., Cocci F., Battaglia D., Antonioli E., Masetti S., Manfredi S., Colombo M.G., Biagini A., Clerico A. Methylenetetrahydrofolate reductase gene C677T polymorphism, homocysteine, vitamin B12, and DNA damage in coronary artery disease // Human genetics. — 2003 — Vol. 112, N 2 — P. 171-177.
4. Graham I.M., Daly L.E., Refsum H.M., Robinson K., Brattström L.E., Ueland P.M., Uiterwaal C.S. Plasma homocysteine as a risk factor for vascular disease: the European Concerted Action Project // Jama. — 1997 — Vol. 277, N 22 — P. 1775-1781.

5. Klerk M., Verhoef P., Clarke R., Blom H.J., Kok F.J., Schouten E.G.; MTHFR Studies Collaboration Group. MTHFR 677C T polymorphism and risk of coronary heart disease: a meta-analysis // Jama. — 2002 — Vol. 288, N 16 — P. 2023-2031.
6. Казанцев, А. В. Исследование системы гемостаза и маркеров дисфункции эндотелия у больных с облитерирующим атеросклерозом бедренно-подколенной локализации / А.В. Казанцев, Е.А. Корымасов // Науч. вед. Белгород. гос. ун-та. Сер. Медицина. Фармация. — 2010. — Т. 12, No 22. — С. 80–85.
7. Калинин, Р.Е. Прогностическое определение полиморфизма некоторых генов с целью улучшения результатов хирургического лечения атеросклероза артерий нижних конечностей / Р. Е. Калинин, П. Г. , Швальб, А. А. Никифоров // Ангиология и сосудистая хирургия. — 2008. — Т. 15, No 2. — С. 363–365. –(Материалы 19-й (XXIII) Междунар. конф. Рос. о-ва ангиологов и сосудистых хирургов (Краснодар, 16–18 июня 2008 г.)).
8. Животовский, Л. А. Статистические методы анализа частот генов в природных популяциях / Л.А. Животовский // Теоретическая популяционная генетика : [сб. ст.] / науч. ред. Ю.М. Свирежев. — Москва, 1983. — С. 76–104. — (Итоги науки и техники / ВИНИТИ. Сер. Общая генетика ; т. 8).

ЛЕЧЕНИЕ ОНКОЛОГИЧЕСКОГО БОЛЬНОГО С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

Стаферов А.А., Дундуа Д.П.
ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова (Сеченовский университет)»
Минздрава России, г. Москва
staferov_a_a@student.sechenov.ru

Аннотация: Сердечно-сосудистые и онкологические заболевания сосуществуют у пациентов, что приводит к сложностям в ведении и лечении. В данном клиническом случае мы представляем результаты лечения 51-летнего пациента с раком прямой кишки T3NxM0 и сочетанной ишемической болезнью сердца. У пациента с длительным анамнезом ишемической болезни сердца, перенесенными чрескожными коронарными вмешательствами (ЧКВ), было выявлено злокачественное новообразование прямой кишки. По коронарографии, проведенной в рамках предоперационного обследования, было выявлено диффузное многососудистое поражение. Выполнение радикального хирургического лечения онкологической патологии не представлялось возможным без коррекции поражений коронарного русла ввиду высокого риска кардиальных осложнений. В проведении операции аортокоронарного шунтирования было отказано вследствие высокого риска осложнений, было решено решено провести ЧКВ с назначением двойной антиагрегантной терапии минимальной продолжительностью (1 месяц). В раннем послеоперационном периоде развились осложнения из-за

массивного кровотечения из опухоли, хирургическое вмешательство было проведено сразу после следующего ЧКВ. В последующем осложнений не было, срок наблюдения составил 4,5 года. Этот случай демонстрирует трудности ведения онкологических пациентов с сопутствующей сердечно-сосудистой патологией.

Введение и цель: На сердечно-сосудистые и онкологические заболевания приходится около 70% всей летательности, связанных с заболеваниями [1]. Эти типы заболеваний имеют общие факторы риска, поэтому неудивительно, что они встречаются в клинической практике зачастую вместе. Исследование, проведенное в Англии в 2022 и использовавшее открытые базы данных более чем 600000 пациентов, выявило, что сердечно-сосудистые заболевания встречаются у 16,2% пациентов со злокачественными новообразованиями в целом, и у 16,8% пациентов с раком прямой кишки [2]. Данные заболевания по отдельности являются непростыми в лечении, когда же они являются сопутствующими заболеваниями, то это становится тяжелой задачей для врачей, так как антитромбоцитарные лекарства, выписываемые для предотвращения сердечно-сосудистых осложнений, увеличивают риски кровотечений из опухолей [3,4].

Мы представляем результаты лечения пациента с раком прямой кишки T3NxM0 и ишемической болезнью сердца.

Материалы и методы: Клиническое обследование, анализ медицинской документации.

Результаты: Пациент, мужчина 51 года. Из анамнеза — сахарный диабет 1 типа, длительная история ишемической болезни сердца (ИБС), перенесенный инфаркт миокарда, перенесенные чрескожные коронарные вмешательства (ЧКВ) правой коронарной артерии (ПКА) и передней межжелудочковой артерии (ПМЖВ). За 3 месяца до поступления у него был диагностирован колоректальный рак (КРР) T3NxM0. В хирургической и эндоваскулярной реваскуляризации по месту жительства ему было отказано ввиду тяжести поражения венечного кровообращения и высоких геморрагических рисков. Вопрос с определением дальнейшей тактики не был решен в течение 3 месяцев с момента верификации онкодиагноза и определения кардиального статуса. При поступлении в нашу клинику интервенционные кардиологи верифицировали на коронарографии диффузное многососудистое поражение коронарных артерий: рестеноз левой коронарной артерии (ЛКА), проксимального сегмента ПМЖВ с вовлечением начального отдела диагональной ветви (ДВ), диффузное поражение проксимальной части ПКА, окклюзия дистальной части ПКА (32 баллов по шкале SYNTAX). Кардио-онкологический консилиум принял решение, что показания к реваскуляризации миокарда по прогнозу и клиническому статусу абсолют-

ные. Предпочтительным методом реваскуляризации определено ЧКВ, и оно должно быть проведено незамедлительно, двойная антиагрегантная терапия из клопидогреля и аспирина должна продолжаться в течение 1 месяца после выполнения ЧКВ с последующим переходом на монотерапию перед хирургическим вмешательством по поводу КРР. ё ЧКВ было начато с реваскуляризации бассейна ПКА, были успешно выполнены реканализация и стентирование. Ввиду длительности вмешательства, больших доз облучения и объема введенного контрастного вещества было принято решение о проведении реваскуляризации бассейна ЛКА вторым этапом. Ранний послеоперационный период (через 12 часов) осложнился массивным кровотечением из опухоли. Пациенту были введены гемостатические препараты и свежезамороженная плазма, в итоге кровотечение было остановлено, однако по данным колоноскопии сохранялась диффузная кровоточивость опухолевого конгломерата с крайне высоким риском рецидивом кровотечения. В связи с геморрагическими осложнениями повторным кардиоонкологическим консилиумом было принято решение о скорейшем проведении реваскуляризации бассейна ЛКА для максимального снижения сердечно-сосудистых осложнений с незамедлительным проведением оперативного вмешательства, направленного на удаление источника кровотечения — распадающейся опухоли прямой кишки. На следующий было успешно выполнено ЧКВ ствола ЛКА с переходом на ПМЖВ, после чего в тот же день была проведена передняя резекция прямой кишки с наложением превентивного трансверзостома. В послеоперационном периоде осложнений не было. В долгосрочном наблюдении (через 4,5 года) основные неблагоприятные сердечно-сосудистые события и онкологические осложнения отсутствовали. 15.04.2019 года пациент вновь поступил в с нестабильной стенокардией. По результатам коронарографии был выявлен субтотальный стеноз среднего сегмента ПКА (с прогрессированием атеросклеротического поражения), все раннее имплантированные стенты были проходимы. В связи с этим было проведено ЧКВ. Осложнений, связанных с онкологией, у пациента не было.

Выводы: Ведение онкологических пациентов с сопутствующими атеросклеротическими заболеваниями остается сложной задачей для кардио-онкологической бригады, поскольку такие пациенты обладают как ишемическим, так и геморрагическим риском, а клинические рекомендации и доказательная база таких случаев мала. Для достижения наилучшего исхода у таких пациентов требуется скоординированная работыа мультидисциплинарной кардиоонкологической команды. При выполнении ЧКВ оптимальной тактикой является устранение всех значимых поражений во время одного вмешательства в случае, если это осуществимо и не ассоции-

руется с риском развития осложнений интервенционного лечения. На этапе принятия решения специалисты должны учитывать исходные клинические характеристики пациентов, имеющиеся сопутствующие заболевания, типы самих онкологических заболеваний, кардиологический анамнез.

Ключевые слова: ишемическая болезнь сердца, рак прямой кишки, двойная антиагрегантная терапия; coronary artery disease, colorectal cancer, dual antiplatelet therapy.

Библиографический список литературы:

1. Giza, D. E., Marmagkiolis, K., Mouhayar, E., Durand, J. B., & Iliescu, C. (2017). Management of CAD in Patients with Active Cancer: the Interventional Cardiologists' Perspective. *Current cardiology reports*, *19*(6), 56. https://doi.org/10.1007/s11886-017-0862-x
2. Battisti, N. M. L., Welch, C. A., Sweeting, M., de Belder, M., Deanfield, J., Weston, C., Peake, M. D., Adlam, D., & Ring, A. (2022). Prevalence of Cardiovascular Disease in Patients With Potentially Curable Malignancies: A National Registry Dataset Analysis. *JACC. CardioOncology*, *4*(2), 238–253. https://doi.org/10.1016/j.jaccao.2022.03.004
3. Doolub, G., & Mamas, M. A. (2022). Percutaneous Coronary Angioplasty in Patients with Cancer: Clinical Challenges and Management Strategies. *Journal of Personalized Medicine*, *12*(9), 1372. MDPI AG. Retrieved from http://dx.doi.org/10.3390/jpm12091372
4. Radmilovic, J., Di Vilio, A., D'Andrea, A., Pastore, F., Forni, A., Desiderio, A., Ragni, M., Quaranta, G., Cimmino, G., Russo, V., Scherillo, M., & Golino, P. (2020). The Pharmacological Approach to Oncologic Patients with Acute Coronary Syndrome. *Journal of clinical medicine*, *9*(12), 3926. https://doi.org/10.3390/jcm9123926

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ СИНДРОМА ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА У КОМОРБИДНОГО ПАЦИЕНТА ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЁННОЙ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

Усикова М.А.

ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Ростов-на-Дону.

Usikova.marya@gmail.com

Аннотация: проведено обследование и патогенетическое лечение коморбидного пациента в отделение реанимации с синдромом обструктивного апноэ сна после перенесенной новой коронавирусной инфекции.

A comorbid patient after the novel coronavirus infection with obstructive sleep apnea syndrome was examined and pathogenetic cured in the intensive care unit.

Введение и цель: Синдром обструктивного апноэ сна (СОАС) — состояние, составляющее до 12% от всех заболеваний бронхо-лёгочной системы, может приводить к тяжёлым дыхательным расстройствам и представлять

непосредственную угрозу жизни пациента в отсутствии своевременного лечения. [1,3]

Целью работы являлось изучение особенностей нарушений газообмена на клиническом примере пациента с СОАС, а также обоснование важности своевременной поддерживающей респираторной терапии пациентов с синдромом сонного апноэ. [2]

Материалы и методы: Проанализированы отечественные и иностранные литературные источники. [6,7] На базе ГБУ РО ГБ№7, г. Ростова-на-Дону взяты данные из медицинской карты пациента и представлены в качестве клинического примера.

Результаты: Клинический случай: 19.11.2022 г. в приемное отделение ГБУ РО «ГБ №7» в г. Ростове-на-Дону поступил по скорой помощи пациент К. 68 лет. Уровень нарушения сознания — сопор. Из анамнеза: страдает СД 2 типа, ИБС, облитерирующим атеросклерозом сосудов нижних конечностей; курит более 45 лет. Дважды в течение года перенес новую коронавирусную инфекцию (НКВИ). Наблюдается у пульмонолога и терапевта по поводу ХОБЛ (с 2017 г.), осуществляется поддерживающая терапия ингаляционными глюкокортикостероидами и бронхолитиками продлённого действия. Беспокоят частые засыпания, приступы сонного апноэ. Неоднократно лечился в пульмонологическом отделении РОКБ №1, последний раз 01.11.2022 г. — 14.11.2022 г. Ухудшение состояния 16.11.2022 г. в виде прогрессирования дыхательной недостаточности, энцефалопатии. Пациенту был установлен клинический диагноз ХОБЛ, тяжелое течение, обострение. Госпитализирован в анестезиолого-реанимационное отделение (АРО) в связи с тяжёлой дыхательной (ДН) и церебральной недостаточностью. Учитывая многообразие и характер клинических проявлений, проводилась дифференциальная диагностика между ТЭЛА, ОНМК, тяжёлой пневмонией, ХОБЛ с синдромом Пиквика. УЗИ сердца (фракция выброса более 50%), УЗИ глубоких вен н/к — источник ТЭЛА не найден. КТ ОГК — пневмофиброз; МРТ ГМ: признаков ОНМК не выявлено. По данным КЩС тяжёлая форма респираторного ацидоза (pH=7,018; pCO_2=168,2 mmHg). В комплексной терапии на первое место выступила респираторная поддержка, направленная на стабилизацию функции внешнего дыхания (ФВД) и купирования расстройств газообмена. В качестве терапии первой линии была предпринята попытка неинвазивной ИВЛ (НИВЛ), однако синхронизации с респиратором не было достигнуто, сохранялся абдоминальный парадокс, прогрессировали явления гипоксической энцефалопатии, отмечался рост pCO_2 (174,9 mmHg) и снижение индекса Горовица (98,8). Пациент был переведён на инвазивную ИВЛ. Спустя 3 часа в анализах КЩС тенденция к снижению pCO2 (82,2 mmHg) и повышению pH (7,32). Выполненная фибротрахеобронхоско-

пия не выявила значимого количества гнойной мокроты в просвете трахеи и бронхов, что позволило исключить обострение ХОБЛ, как первопричины тяжести состояния. Имелись признаки трахеомаляции верхних отделов трахеи со спадением стенок до ½ просвета во время дыхания. Наибольший клинический эффект с улучшением вентиляционных параметров, был достигнут применением ингаляционного сурфактанта 120 мг 2 раза в сутки. [4] Пациент переведен на вспомогательный режим ИВЛ и экстубирован. В результате проводимой CPAP-терапии и активизации нормализовались параметры газового состава крови. 25.11.2022 г. пациент был переведен в профильное отделение в связи с регрессом ДН, минимизацией клинических проявлений энцефалопатии. В дальнейшем пациент был выписан с рекомендациями о продолжении CPAP-терапии в домашних условиях в качестве поддерживающего лечения СОАС.

Выводы: Представленный клинический иллюстрирует крайнее проявление СОАС у коморбидного пациента, перенесшего НКВИ и не получавшего CPAP-терапию на амбулаторном этапе. Фиброзные изменения в легких после НКВИ могли стать фоном для усугубления СОАС.[5] Успешное ведение такого пациента было обусловлено патогенетическим подходом, а также правильным и своевременным выбором респираторной поддержки, комплексом лечебных и восстановительных мероприятий (CPAP-терапия, применение ингаляционного сурфактанта), позволивших нормализовать витальные функции пациента.

Ключевые слова: синдром обструктивного апноэ сна, новая коронавирусная инфекция, ХОБЛ, CPAP-терапия, трахеомаляция, синдром Пиквика, ингаляционный сурфактант; Obstructive sleep apnea syndrome, the novel coronavirus infection, COPD, CPAP therapy, tracheomalacia, Pickwick syndrome, an inhaled surfactant.

Библиографический список литературы:

1. Синдром обструктивного апноэ сна: современное состояние проблемы // cyberleninka.ru URL: https://cyberleninka.ru/article/n/sindrom-obstruktivnogo-apnoe-sna-sovremennoe-sostoyanie-problemy?ysclid=ldyt0zp821125292520 (дата обращения: 07.02.2022).
2. ПИКВИКСКИЙ СИНДРОМ И АПНОЭ // polintermed.ru URL: https://polintermed.ru/articles/aktualnye-temy/pikvikskiy-sindrom-i-apnoe.php?ysclid=le34xjv03x935114 (дата обращения: 10.02.2023).
3. Всемирная Организация здравоохранения: ожирение и избыточный вес. Информационный бюллетень от 16.02.2018. URL: https://www.who.int/ru/newsroom/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight (дата обращения 14.02.2023)
4. Применение ингаляционного сурфактанта у больных новой коронавирусной инфекцией COVID-19 тяжелой и крайне тяжелой степени с сопутствующей сердечно-сосудистой патологией // belinkaluga.ru URL: https://belinkaluga.ru/wp-content/uploads/2022/09/document10.pdf?ysclid=leu6cdb4bb717662284 (дата обращения: 04.03.2023).

5. Пандемия COVID-19 и хроническая обструктивная болезнь легких: аспекты взаимного влияния // cyberleninka.ru URL: https://cyberleninka.ru/article/n/pandemiya-covid-19-i-hronicheskaya-obstruktivnaya-bolezn-legkih-aspekty-vzaimnogo-vliyaniya?ysclid=leu5da83nk344415644 (дата обращения: 04.03.2023).
6. Peppard, P.E. Increased prevalence of sleep-disordered breathing in adults/ P.E. Peppard. T. Young. J.H. Barnet (et.al)// The Americanjournal of 147 epidemiology.-2013.- №177-P.1006-1014.
7. Kwon JS, Wolfe LF, Lu BS, et al. Hyperinflation is associated with lower sleep efficiency in COPD with co-existent obstructive sleep apnea. COPD 2009; 6:441–445

ОСНОВНЫЕ ОРИЕНТИРЫ ЭНДОВИДЕОХИРУРГИЧЕСКОЙ НАВИГАЦИИ ПРИ ОСЛОЖНЕННЫХ ФОРМАХ МАСТНОРАСПРОСТРАНЕННОГОИ РАКА ЖЕЛУДКА

Хусаинова Н.Р.
Научный руководитель: Агаджанов В.Г.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
ssimovod@mail.ru

Аннотация: Выполнение эндовидеохирургических вмешательств при осложненных формах рака желудка зачастую затруднительно в связи с изменением топографии в условиях распространенного онкопроцесса. Для безопасного оперирования вблизи важных анатомических структур важно определять наиболее постоянные/наименее вариабельные анатомические ориентиры. Разработан алгоритм последовательной визуальной навигации для безопасного оперирования в условиях измененной онкопроцессом анатомии.

Введение и цель: Целью настоящего исследования было определить основные топографо-анатомические ориентиры, на которые можно опираться для безопасного выполнения видеолапароскопических операций при осложненных формах рака желудка.

Материалы и методы: Проведен ретроспективный анализ 42 эндовидеохирургических операций по поводу осложненного местно-распространенного рака желудка. Критериями включения являлись: отсутствие распространенного канцероматоза париетальной и висцеральной брюшины, высокого перехода опухоли на пищевод (выше 4 см), выраженного спаечного процесса брюшной полости и общее состояние по шкале ECOG 1-2.

Оценивалась стадия заболевания, согласно классификации TNM 8: IIIA стадия (T2-4aN1-3M0)-12 больных (28,6%), IIIB (T3-4bN0-3M0)-10 (23,8%), IIIC (T4a-4bN2M0)-9 (21,4%), IV (TxNxM1)-11 (26,2%).

Во всех случаях имело место осложнение основного заболевания-опухолевый стеноз или кровотечение.

Лечение и диагностика рака желудка у всех пациентов производилась в соответствии с общепринятыми современными онкологическими подходами [2], с учетом топографо-анатомических особенностей, а также с применением понятий об эмбриональном слое диссекции[3].

Результаты: Выполнено 12 гастрэктомий с резекцией абдоминального отдела пищевода, 21 субтотальная резекция желудка по Б-I, 5 пациентам выполнена субтотальная резекция желудка по Б-II, еще в 4 случаях выполнена проксимальная резекция желудка.

Средняя продолжительность операций составила 253 (200-295) мин. Пациенты находились в отделении реанимации и интенсивной терапии 1-2 дня после операции. Средняя длительность пребывания пациентов в стационаре составила 8 дней.

В трех случаях была выполнена конверсия в срединную лапаротомию: в одном случае при электротравме собственной печеночной артерии, в двух случаях-при невозможности мобилизации желудка ввиду массивного распространения опухоли в корень брыжейки поперечно-ободочной кишки.

Зафиксировано 2 летальных исхода — на 2 сутки после лапароскопической гастрэктомии, несмотря на антикоагулянтную терапию, развилась ТЭЛА; второй случай — на 8 сутки после операции, на фоне прогрессирующей сердечно-легочной недостаточности.

Сформулированы основные правила навигации и определены наиболее постоянные топографо-анатомические ориентиры в скомпроментированных онкопроцессом анатомических условиях.

На этапе лимфодиссекции большого сальника и левых желудочно-сальниковых сосудов (4sb и 4d группы) возможными ориентирами могут быть сосудистые аркады большой кривизны желудка, привратник, моторная ветвьнерва Латарже, область слияния правой желудочной артерии и нижней ветви левой желудочной артерии.

На этапе лимфодиссекции 11 и 10-1 группы лимфатических узлов-селезеночная артерия, желудочно-поджелудочная связка.

На этапе лимфодиссекции 4sb и 6 группы-правые и средние ободочные сосуды, круглая связка печени, привратник.

На этапе лимфодиссекции 5 и 12 групп лимфоузлов важно пересекать мезогастральный слой и прослеживать ход желудочно-двенадцатиперстной артерии до места отхождения от общей печеночной артерии.

На этапе супрапанкреатической лимфодиссекции рекомендованные ориентиры- верхний край поджелудочной железы, желудочно-поджелудочная связка.

Выводы: Разработанный алгоритм интраоперационной топографо-анатомической навигации позволяет безопасно выполнять эндовидеохирургическое лечение осложненных форм рака желудка [1], а также стандартизировать оперативные приемы, несмотря на распространенность онкопроцесса.

Безопасность оперативного вмешательства во многом зависит от презиционной работы в эмбриональном слое, дающей возможность распознавать подвижность между тканями различного эмбрионального происхождения и безнадрывно выделять плоскости диссекции [4].

Ключевые слова: навигационные ориентиры, лапароскопия, местнораспространенный рак желудка

Библиографический список литературы:

1. Хоробрых Т.В., Агаджанов В.Г. Топографо-анатомические ориентиры эндовидеохирургической навигации при выполнении операций по поводу осложненных форм рака желудка. Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2022;(4):18-26. Khorobrykh TV, Agadzhanov VG. Topographic and anatomical landmarks for endoscopic navigation in surgery for complicated gastric cancer. Pirogov Russian Journal of Surgery = Khirurgiya. Zurnal im. N.I. Pirogova. 2022;(4):18-26. (In Russ.). https://doi.org/10.17116/hirurgia202204118
2. Japanese gastric cancer treatment guidelines 2018 (5th edition). Japanese Gastric Cancer Association. Gastric Cancer volume 24, pages1–21(2021).
3. Edgar D. Congdon , Ralph Blumberg , William Henry. Fasciae of fusion and elements of the fused enteric mesenteries in the human adult. American Journal of Anatomy. March 1942. https://doi.org/10.1002/aja.1000700204
4. R J Heald, E M Husband, R D Ryall The mesorectum in rectal cancer surgery--the clue to pelvic recurrence? Br J Surg 1982 Oct;69(10):613-6. https://doi.org/10.1002/bjs.1800691019

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ НЕПОСРЕДСТВЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ РОБОТИЧЕСКИХ И ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИХ НИЗКИЙ ПЕРЕДНИХ РЕЗЕКЦИЙ У ПАЦИЕНТОВ БОЛЬНЫХ РАКОМ ПРЯМОЙ КИШКИ

Чичерина М.А.

Научный руководитель: Гончаров А.Л.

ФГАОУ ВО «Первый московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова» МЗ РФ (Сеченовский университет)

marychicherinaa@gmail.com

Аннотация: Цель исследования: сравнение периоперационных результатов роботизированного и лапароскопического доступов при низком раке прямой кишки.

Материалы и методы. В исследуемую группу вошли 99 больных аденокарциномой. Всем пациентам выполнена ТМЭ с колоректальным или ко-

лоанальным анастомозом. 66 (66,7%) пациентам выполнены роботические операции с применением установки DaVinci Si (рТМЭ) и 33 (33,3%) пациентам — лапароскопические операции (лТМЭ) В качестве предоперационной характеристики оценивали такие показатели, как пол, возраст, индекс массы тела физиологический статус пациентов по классификации ASA. Распределение по стадии заболевания в обеих группах значимо не различалось. Средняя высота опухоли от зубчатой линии в группе рТМЭ составила 4,5 см, в группе лТМЭ 6,1 см (p=0,01). Было 48 пациентов в группе роботизированной и 13 в группе лапароскопической (p=0,02) пациентов после неоадъювантной ХЛТ.

Результаты. Среднее время роботизированной операции составило 252 мин, а лапароскопической — 267 мин. Средняя кровопотеря составила 63 мл в группе рТМЭ и 69 мл в группе лТМЭ. Произошла одна конверсия при выполнении роботическрй операции и две при лапароскопическом доступе. Послеоперационный койко-день в группе роботических операций – 9±3,5, лапароскопических операций – 8,3±3,1 (p=0,14). Послеоперационные осложнения были выявлены у 16 (24,2%) в группе роботических операций и у 7 (21,1%) пациентов в группе лапароскопических операций. Повторная операция потребовалась 3 пациентам в группе роботических операций и 1 пациенту в группе лапароскопических операций. Качество ТМЕ было аналогичным. Дистальный край составил 2,5±2 см в группе роботизированных и 2,3±2 см в группе лапароскопических (p=0,4). R1 обнаружен в 1 случае.

Заключение. Результаты роботизированной и лапароскопической хирургии были сопоставимы. DaVinci предпочтительнее у пациентов с раком нижних отделов прямой кишки после неоадъювантного лечения.

Введение и цель: Введение. Роботические технологии являются логическим продолжением развития лапароскопического доступа и позволяют использовать артикуляционные инструменты и 3D-визуализацию в труднодоступных областях. Однако клинические преимущества роботической хирургии остаются неясными и требуют уточнения.

Цель. Провести сравнительный анализ интраоперационных и ближайших послеоперационных результатов пациентов больных раком прямой кишки, подвергшихся комбинированному лечению с применением лапароскопических и роботических технологий на хирургическом этапе.

Материалы и методы: В исследуемую группу были включены 99 пациентов с гистологически верифицированной аденокарциномой прямой кишки, находившихся на лечении с 2016 по 2022 год в ЦКБ с поликлиникой УД Президента РФ. Всем пациентам выполнена низкая передняя резекция прямой кишки в объеме тотальной мезоректумэктомии с формированием колоректального (колоанального) анастомоза. 66 (66,7%) пациентам

выполнены роботические операции с применением установки DaVinci Si (рТМЭ) и 33 (33,3%) пациентам — лапароскопические операции (лТМЭ). Все пациенты обследованы по единому протоколу. В качестве предоперационной характеристики оценивали такие показатели, как пол, возраст, индекс массы тела физиологический статус пациентов по классификации ASA. Распределение по стадии заболевания в обеих группах значимо не различалось. Средняя высота расположения опухоли от зубчатой линии в группе рТМЭ составила 4,5±2,1 см, в группе лТМЭ 6,1±1,6. В группе группе роботических операций было 48 (72,2%), а в группе лапароскопических операций было 13 (39,4%) пациентов после неоадъювантной ХЛТ.

Результаты: Среднее время операции составило в группе роботических 252±57мин, лапароскопических 267±51мин, кровопотеря в группе рТМЭ- 62,7 (30-150) мл, в группе лТМЭ - 69,3 (10-200) мл. Послеоперационный койко-день в группе роботических операций - 9±3,5, лапароскопических операций - 8,3±3,1 (p=0,14). Послеоперационные осложнения были выявлены у 16 (24,2%) в группе роботических операций и у 7 (21,1%) пациентов в группе лапароскопических операций. Качество мезоректумэктомии было сходным в обеих группах (Grade3 в 84% рТМЭ и 87% лТМЭ) (p=0,14). Дистальный клиренс в группе роботических операций составил 2,5±2,0 см, в группе лапароскопических 2,3±2,1 см. Положительный циркулярный край резекции (R1) отмечен при выполнении роботических операций у 1 (1,5%) пациента, а в группе лапароскопических операций все операции были R0.

Выводы: Данный ретроспективный анализ показал, что результаты роботических технологий значимо не отличаются у пациентов больных раком прямой кишки сравнительно с лапароскопическими операциями. Интерпретация данных результатов имеет ограничения, связанные с небольшой выборкой пациентов, требуется проведение рандомизированых исследований

Ключевые слова: Низкая передняя резекция прямой кишки, тотальная мезоректумэктомия, робот-ассистированные операции.

Библиографический список литературы:

1. Jayne D, Pigazzi A, Marshall H, et al. Effect of Robotic-Assisted vs Conventional Laparoscopic Surgery on Risk of Conversion to Open Laparotomy Among Patients Undergoing Resection for Rectal Cancer: The ROLARR Randomized Clinical Trial. JAMA. 2017;318(16):1569-1580. doi:10.1001/jama.2017.7219
2. Prete FP, Pezzolla A, Prete F, et al. Robotic Versus Laparoscopic Minimally Invasive Surgery for Rectal Cancer: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. Ann Surg. 2018;267(6):1034-1046. doi:10.1097/SLA.0000000000002523
3. Gavriilidis P, Wheeler J, Spinelli A, de'Angelis N, Simopoulos C, Di Saverio S. Robotic vs laparoscopic total mesorectal excision for rectal cancers: has a paradigm change occurred? A systematic review by updated meta-analysis. Colorectal Dis. 2020;22(11):1506-1517. doi:10.1111/codi.15084

ПЛЕВРОДЕЗ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПОРОШКА НИКЕЛИДА ТИТАНА (Ni-Ti) — МИНИМАЛЬНОИНВАЗИВНАЯ МЕТОДИКА (ЭКСПЕРИМЕНТ НА ЖИВОТНЫХ)

Шимановский Д.Н., Вавилова О.С., Герасименко М.В.
Научный руководитель: Блинова Е.В.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
mailalamow@gmail.com

Аннотация: Злокачественный плевральный выпот (ЗПВ) является распространенным осложнением у пациентов, страдающих от онкологических заболеваний, осложненных метастатическим поражением плевры. ЗПВ встречается у 15% всех пациентов со злокачественными новообразованиями. Торакоскопический плевродез тальком рекомендуется в качестве метода выбора для пациентов с симптоматическим ЗПВ. Тем не менее, во многих странах нет официально зарегистрированного талька для облитерации плевральной полости, и поиск альтернативных методов плевродеза оправдан. Нашей целью предстало в хроническом эксперименте обосновать безопасность и эффективность нового метода облитерации плевральной полости (плевродеза) с применением порошка из никелида-титана.

Введение и цель: Злокачественный плевральный выпот (ЗПВ) — нередкое следствие онкологических заболеваний. ЗПВ встречается у 15% всех пациентов со злокачественными новообразованиями. Основным методом лечения данного заболевания считается торакоскопический плевродез тальком. Однако, во РФ отсутствует талька, официально зарегистрированный для этих целей, и ввиду этого поиск альтернативных вариантов более чем обоснован.

Цель: Обосновать безопасность и эффективность применения порошка никелида-титана как способ облитерации плевральной в эксперименте.

Материалы и методы: Исследование проводилось в стенках кафедры ОХиТА ПМГМУ им. И.М, Сеченова на мини-пигах. 11 животным была проведена облитерация плевральной полости порошком никелида-титана. Процедура подразумевает общую анестезию с двухпросветной интубацией, положение пациента на боку, однопортовую торакоскопию с инсуффляцией порошка никелида титана (6 г на процедуру). В соответствии с размером гранул порошка Ti-Ni все животные были разделены на три группы: 30-50 мкм в I группе, 10-30 мкм во II группе. III группа (n=3) была прооперирована на левой стороне по предложенной методике (с порошком 10-30 мкм) и через 72 часа на правой стороне с использованием стандартного талькового

плевродеза. Все животные — самки, 5 месяцев, 35+/-5 кг. Животные выводились из эксперимента на 21 сутки.

Результаты: Успешный плевродез был достигнут во всех случаях. В группе 10-30 мкм спайки равномерные, тотальные. В группе с порошком 30-50 мкм наблюдались определенные скопления порошка, что не сопровождалось равномерным распределением спаек по плевральной полости. По сравнению с использованием талька в III группе отмечались более прочные спайки без значительного воспалительного процесса в плевральной полости. Микроскопическая оценка выявила фиброз висцеральной и париетальной плевры, лимфоцитарную инфильтрацию и ангиоматоз. Наблюдается утолщение плевры с 95 до 700 мкм.

Выводы: Использование порошка Ni-Ti эффективен в качестве плевродеза в эксперименте на мини-пигах и способен стать альтернативой порошку талька. Необходимы дальнейшие исследования для оценки безопасного и эффективного применения данной методике в клинической практике.

Ключевые слова: Злокачественный плевральный выпот, плевродез, порошок никелида-титана, видеоторакоскопия.

Библиографический список литературы:

1. David J. Feller-Kopman, Chakravarthy B. Reddy, Malcolm M. DeCamp, Rebecca L. Diekemper et al., Management of Malignant Pleural Effusions An Official ATS/STS/STR Clinical Practice Guideline. American Journal of Respiratory and Critical Care Vol 198, Iss 7, pp 839–849, Oct 1, 2018.
2. Ost DE, Niu J, Zhao H, Grosu HB, Giordano SH. Quality gaps and comparative effectiveness of management strategies for recurrent malignant pleural effusions. Chest 2018;153: 438–452.

РЕДКИЙ СЛУЧАЙ ПЛЕОМОРФНОЙ КАРЦИНОМЫ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Юрканова Д.Д.
ГБУЗ МКНЦ им. А.С. Логинова ДЗМ
d.iurkanova@yandex.ru

Аннотация: Представлен редкий клинический случай плеоморфной карциномы молочной железы у пациентки 33 лет, которая изначально обратилась в отделение онкохирургии молочной железы с жалобами на безболезненное образование левой молочной железы. Впоследствии верный диагноз был установлен только после проведения биопсии и иммуногистохимического исследования.

Введение и цель: Плеоморфные карциномы (ПК) — редкий морфологический тип неспецифических карцином. На их долю приходится менее 2% всех карцином молочной железы (МЖ). Они отличаются резко выражен-

ным клеточным и ядерным полиморфизмом, для них характерен ускоренный рост и неблагоприятный прогноз. Имеются определенные сложности в дифференциальной диагностике ПК от других быстрорастущих образований МЖ (например, сарком МЖ). Плеоморфные карциномы МЖ чаще манифестируют у пациенток от 50 до 60 лет, однако встречаются единичные случаи у более молодых женщин. Мы представляем клинический случай ПК МЖ у пациентки А. 33 лет.

Цель работы — наглядно представить редкий случай плеоморфной карциномы, продемонстрировать на клиническом примере трудности диагностики данной патологии и дифференциации нозологий.

Материалы и методы: Для установки точного диагноза пациентке проводились инструментальные исследования (УЗИ, маммография), морфологическое и иммуногистохимическое исследования, после чего были оценены полученные результаты, произведен анализ клинического случая.

Результаты: В августе 2022 года пациентка А. 33 лет обратилась в ГБУЗ МКНЦ имени А.С. Логинова ДЗМ с жалобой на безболезненное образование в левой МЖ. Визуально левая МЖ была деформирована за счет образования, правая МЖ была без изменений. При пальпации в верхне-наружном квадранте (ВНК) левой МЖ определялось бугристое образование с неровными четкими контурами, размером 10×7 см. Изменений со стороны кожных покровов не наблюдалось, выделений из сосков не было, регионарные лимфатические узлы не пальпировались. По данным обзорной маммографии в ВНК левой МЖ было обнаружено узловое образование с неровными контурами повышенной интенсивности, с включением микрокальцинатов по периферии опухоли, размером 5,5×7 см, BIRADS-5; правая МЖ была без особенностей. При проведении сонографии МЖ в ВНК левой МЖ выявили гипоэхогенное неоднородное образование с четкими неровными контурами, с кистозным компонентом в структуре, размером 43×47×46 мм, с выраженной васкуляризацией по периферии опухоли, BIRADS-4b. Пациентке была выполнена core-биопсия, по данным патоморфологического исследования биоптата — злокачественная плеоморфная опухоль левой МЖ. На основании проведенных исследований был выставлен диагноз — плеоморфная саркома левой МЖ cT2N0M0 G3, IIIA стадия, II клиническая группа. По решению онкологического консилиума в качестве первого этапа хирургического лечения пациентке была выполнена мастэктомия по Пирогову слева. По данным морфологического исследования операционного материала — фрагменты опухоли эпителиоидноклеточного строения, состоящей из гигантских уродливых клеток с огромными базофильными ядрами, эозинофильной цитоплазмой, высокой митотической

активностью. По данным иммуногистохимического исследования (ИГХ) — опухолевые клетки с сильной диффузной экспрессией виментина, очаговой умеренной экспрессией панцикератина, p53, цитокератинов 5/6 и 7 в единичных клетках. Индекс Ki-67 — 90%. По результатам исследований пациентке был выставлен окончательный диагноз: инвазивная карцинома левой МЖ с абберантной экспрессией p53, очагами плоскоклеточной дифференцировки. В дальнейшем пациентке провели адъювантную химиотерапию, и после окончания химиотерапии — послеоперационный курс дистанционной лучевой терапии.

Выводы. Плеоморфная карцинома — крайне редкое гистологически гетерогенное образование молочной железы с агрессивным клиническим течением. Диагностика данной патологии затруднена из-за низкой распространенности, неспецифических результатов методик визуализации, а также трудностей клинического и гистологического выявления. Определение молекулярно-биологических маркеров важно для уточнения гистогенеза и дифференциации опухоли от других образований молочной железы при подборе тактики лечения. Рекомендуется тщательное наблюдение таких пациенток после оперативного лечения.

Ключевые слова: плеоморфная карцинома, молочная железа, маммография, иммуногистохимическое исследование; pleomorphic carcinoma, breast, mammography, immunohistochemical study.

ЭКОНОМИКА

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА РАЗВИТИЕ АКАДЕМИЧЕСКОЙ ОДАРЕННОСТИ РОССИЙСКИХ ШКОЛЬНИКОВ

Борщёва К.Р.
Научный руководитель: Фёдорова Ю.В.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)

Аннотация: В статье проведена оценка влияния социально-экономических факторов на развитие академической одаренности российских школьников. Выявлены факторы, оказывающие наибольшее влияние. Построена корреляционная и регрессионная модели. А также построен прогноз до 2028 года развития академической одаренности российских школьников под влиянием социально-экономических факторов.

Введение и цель: Сегодня множество научных исследований посвящено исследованию развития и поддержания одаренности детей. Вопросам влияния социально-экономических факторов на развитие академической одаренности российских школьников не уделено большого внимания. По данным разных исследований в России от 1-6 процентов одаренных детей, в то время как в Японии 13%, в США — 25% [1]. Проблема выявления, развития и поддержки одаренных детей в российском обществе стоит очень остро. Многие эксперты утверждают, что развить академическую одаренность можно, если будут созданы благоприятные внешние условия. Однако единого мнения по данному вопросу нет.

Цель исследования — провести оценку влияния социально-экономических факторов на развитие академической одаренности школьников в России.

Материалы и методы: Данное исследование проведено с использованием статистических данных Федеральной службы государственной статистики, официальных данных Федерального казначейства, официальных данных Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзора), а также с использованием статистических и экономико-математических методов.[2,3]

Для определения количества одаренных школьников в России мы использовали официальные данные Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзора)в динамике с 2010 по 2021 гг. Академически одаренные школьники — это школьники, которые достигают высоких успехов в обучении, внутренне мотивированы к познавательной деятельности.

Нами был рассчитан процент одаренных школьников (академическая одаренность) в динамике как отношение общего количества школьников, получивших 100 баллов по всем предметам на Едином государственном экзамене к общему количеству участников ЕГЭ в данном году в динамике с 2010 по 2021 гг.

В процессе исследования были собраны статистические данные по социально-экономическим факторам, оказывающим непосредственное влияние на развитие одаренности. Чем выше уровень жизни, более экономически развито общества, выше уровень образования и больше взрослого населения участвуют в непрерывном образовании и развитии, лучше социально-бытовые условия, выше расходы государства на образование, тем больше возможностей для развития одаренных детей.

Результаты: В ходе исследования была построена корреляционная модель. При построении корреляционной модели использованы 42 социально-экономических фактора в динамике с 2010 по 2021 гг., результирующим стал показатель «Одаренные школьники (академическая одаренность) к общему количеству школьников, в %».

В построенной корреляционной модели выявлена тесная корреляционная связь между результирующим показателем и такими факторами как «Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников, руб.», коэффициент корреляции 0,9; «Государственные расходы на образование, млрд. руб.» коэффициент корреляции 0,8; «Объем инновационных товаров и услуг, произведенных в России», коэффициент корреляции 0,9 [4,5].

На основе полученных данных мы можем наблюдать положительное влияние всех трех выявленных факторов социальной среды на развитие академической одаренности школьников.

Для подтверждения влияния выявленных факторов на результирующий показатель нами была построена регрессионная модель

$$y = 0{,}001 + 0{,}2821\,X1 + 1{,}3937\,X2 + 0{,}0342\,X3$$

где x1 — среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников, руб.

x2 — государственные расходы на образование, млрд. руб.

x3 — объем инновационных товаров (услуг), произведенных в России, млн.руб.

Объяснить полученные взаимосвязи можно так: рост доходов семей открывает дополнительные возможности для развития детей, возможность посещать секции, кружки, музеи, культурно-массовые мероприятия, что положительно сказывается на развитии одаренности. Увеличение государственных расходов на образование, оснащение школ современными лабо-

раторными и компьютерными классами, материальное стимулирование школьников участвовать и побеждать в олимпиадах, создание образовательных центров по выявлению, развитию и поддержке одаренных детей (Образовательный центр «Сириус») также благоприятно воздействует на увеличение количества одаренных школьников. Влияние третьего фактора «Объем инновационных товаров, услуг, произведенных в России» можно объяснить тем, что именно в основе инноваций лежит идея, креативность, новшество. Родители, обладающие креативностью, учат своих детей находить оригинальные решения нестандартных задач, отыскивать нестандартные выходы из сложных ситуаций. Одной из характеристик личности одаренных детей является именно способность производить оригинальные идеи.

Выводы: В результате исследования построена корреляционная модель и выявлены факторы, оказывающие наибольшее положительное влияние на развитие академической одаренности школьников в России. Построена регрессионная модель, которая показывает зависимость количества одаренных школьников в России от изменения социально-экономических факторов.

В результате проведенного исследования гипотеза была подтверждена практическими результатами.

Полученные результаты могут быть использованы при разработке государственных мер поддержки одаренных школьников в России, создании условий по выявлению, развитию и поддержке одаренных детей в семье и в школе.

Ключевые слова: социально-экономические факторы, академическая одаренность, прогноз развития академической одаренности.

Библиографический список литературы:

1. Международные исследования PISA. Электронный ресурс. Режим доступа: https://rosuchebnik.ru/material/issledovaniya-pisa-2018-v-rossii/
2. Буркацкая Н.В. Одаренные дети в общеобразовательной школе. Электронный ресурс. Режим доступа: http://ext.spb.ru
3. Электронный ресурс. Режим доступа: http://obrnadzor.gov.ru/ru
4. Электронный ресурс. Режим доступа: http://www.gks.ru/
5. Индикаторы образования: 2018: статистический сборник / Н.В. Бондаренко, Л.М. Гохберг, Н.В.Ковалева и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М. : НИУ ВШЭ, 2018. — 400 с.

ЭВОЛЮЦИЯ ПОДХОДОВ И ИНСТРУМЕНТОВ В ОБЛАСТИ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ — ДЕНЬ СЕГОДНЯШНИЙ

Григорьева Н.Н.
ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России
gnnat@yandex.ru

Аннотация: В докладе рассмотрены теоретические подходы и инструменты в области стратегического управления. Дан краткий обзор классических методов стратегического анализа, таких как стратегическая сегментация внешнего окружения, BCG-анализ, многофакторная матрица «Мак-Кинси», деловой анализ ПИМС (PIMS), метод анализа производственных цепочек, SPACE — анализ, SWOT — анализ, анализ сил конкуренции по М. Портеру, анализ цепочки ценностей, анализ разрыва, анализ динамики издержек и кривая опыта, анализ динамики рынка — модель жизненного цикла, модель «продукт-рынок», метод стратегических карт. Более подробно показаны современные инструменты стратегического управления, а именно построение и реализация стратегии голубого океана, спиральная динамика и организация бирюзовых организации, холакратический подход и построение экспоненциальных организаций.

Введение и цель: Целью работы является обобщение методов стратегического анализа, выявление сильных и слабых сторон, перспектив применения.

Материалы и методы: В работе использованы как общенаучные методы , так и специальные.

Результаты: В докладе представлены как классические методы стратегического анализа, такие как стратегическая сегментация внешнего окружения, BCG-анализ, многофакторная матрица «Мак-Кинси», деловой анализ ПИМС (PIMS), метод анализа производственных цепочек, SPACE — анализ, SWOT — анализ, анализ сил конкуренции по М. Портеру, анализ цепочки ценностей, анализ разрыва, анализ динамики издержек и кривая опыта, анализ динамики рынка — модель жизненного цикла, модель «продукт-рынок», метод стратегических карт, а так же показаны современные инструменты стратегического управления, а именно построение и реализация стратегии голубого океана, спиральная динамика и организация бирюзовых организации, холакратический подход и построение экспоненциальных организаций.

Выводы: Все подходы к разработке стратегии организации сводятся к теоретическому анализу в сочетании с интуицией разработчиков, которыми в первую очередь должны быть субъекты, детализирующие и реализующие стратегию. Важным является и то, что стратегия никогда не может быть продумана и просчитана до конца, а ее корректировка по мере изменения внешних и внутренних условий — процедура необходимая.

Из сказанного следует, что универсального, пригодного на все случаи жизни метода разработки стратегии не существует, но опыт подсказывает несколько возможных направлений разработки.

Как показывает опыт, при всем многообразии современных гибких инструментов стратегического управления предприятиям сферы услуг, в том числе медицинской направленности в своей деятельности не стоит отказываться от классической методологии.

Ключевые слова: классические методы стратегического анализа, стратегия голубого океана, спиральная динамика, бирюзовая организация, холакратический подход, экспоненциальная организация

Библиографический список литературы:

1. Чемезова Е.В., Гвоздев К.М. Применение space-анализа в проектном управлении частного медицинского центра // Проспект Свободный-2015: Сборник материалов Международной конференции студентов, аспирантов и молодых учёных, посвященной 70-летию Великой Победы, Красноярск, 15-25 апреля 2015 года. Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2015. С. 73 — 75. EDN: VDCQLL
2. Чан Ким В., Рене Моборн. Стратегия голубого океана. Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2021. 336 с.
3. Лалу, Фредерик. Открывая организации будущего: пер. с англ. В. Кулябиной; науч. ред. Е. Голуб. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2016. 432 с.
4. Робертсон, Брайан. Холакратия. Революционный подход в менеджменте: пер. с англ. Е. Рябхиной. Москва: Эксмо, 2018. 256 с. (Top Business Awards).
5. Исмаил, Салим. Взрывной рост. Почему экспоненциальные организации в десятки раз продуктивнее вашей (и что с этим делать): пер. с англ. И. Евстигнеева]. Москва: Альпина Паблишер, 2020. 435 с.
6. Экспоненциальные организации — управление цифровой трансформацией [Электронный ресурс]. URL: http://felixar.ru/экспоненциальные-организации-управ/ (дата обращения: 04.03.2023).

К ПРОБЛЕМЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОГО МЕНЕДЖМЕНТА ОРГАНИЗАЦИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Долматов М.А.
Научный руководитель: Синявин В.Ю.
Институт экономики и управления ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет» (Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования)
miha.dolmatow@yandex.ru

Аннотация: Статья содержит результаты исследования практики управления факторами развития и инвестиционной привлекательности организаций здравоохранения. Авторам был разработан соответствующий ин-

струментарий, сформирована выборочная совокупность и осуществлен анкетный опрос работников и экспертный опрос руководителей и специалистов исследованных организаций. Результаты были положены в основу корреляционно- регрессионного анализа, выявившего зависимости между эффективностью использования факторов и результатами работы хозяйствующих субъектов.

Введение и цель: Развитие частных форм медицинских услуг в нашей стране требует активизации инвестиционного процесса. При этом решающим условием является повышение инвестиционной привлекательности, как отрасли в целом, так и отдельных организаций. Несмотря на обилие публикаций в нашей стране до настоящего времени не выработано единого общепринятого взгляда на содержание категории «инвестиционной привлекательности» и на пути её повышения. По нашему мнению, переход к устойчивому инвестиционному росту за счёт усиления инвестиционной активности возможен путём повышения уровня управления исходными факторами развития и инвестиционной привлекательности присутствующими на субъекте хозяйствования. Цель Разработка рекомендаций, направленных на повышение инвестиционной привлекательности организаций здравоохранения.

Материалы и методы: Исследование, проведённое нами на примере предприятий выборочной совокупности, включающих 350 организаций здравоохранения, позволили выявить перечень факторов оказывающих влияние на их результативность и предпочтения потенциальных инвесторов. Был проведён анкетный опрос работников исследованных предприятий на предмет установления показателей уровня развития факторов, а также экспертный опрос руководителей и специалистов, позволивший оценить важность факторов.

Результаты: Полученные данные легли в основу расчётов уровня эффективности использования факторов инвестиционной привлекательности, осуществлённых по оригинальной методики — результату собственных разработок. Корреляционно-регрессионный анализ выявил наличие связи между показателями эффективности использования факторов и конечными результатами работы исследованных организаций, характеризующих их результативность и инвестиционную привлекательность. Причём по итогам анализа было выявлено 2 группы факторов — первичные, эффективность использования которых определяет эффективность использования факторов более высокого порядка, и вторичные, эффективность использования которых влияет на рентабельность, производительность труда, объём оказываемых услуг, коэффициент оборачиваемости. В ходе исследования были построены регрессионные модели, отражающие ха-

рактер выявленных зависимостей и позволяющие осуществить прогноз промежуточных и конечных результатов работы предприятий выборочной совокупности в условиях повышения уровня управления исходными факторами развития. Нами предложены конкретные рекомендации, направленные на совершенствование практики управления исследуемыми факторами и способные, согласно расчётам, обеспечить рост результативности и инвестиционной привлекательности. Так, например, рекомендацией, направленной на обеспечение роста эффективности использования фактора заработной платы выступает увеличение (до 50%) доли премиальной части общей структуры оплаты труда работников. В настоящее их время заработная плата основывается на количественном учёте результатов их труда, которую, как мы полагаем, следует сократить до 50%. В расчёте же премиальной части следует учитывать качество труда — наличие жалоб/благодарностей со стороны посетителей, участие в обучающих программах, конкурсов профессионального мастерства и тому подобное. Укрепление зависимости между доходами работника и качеством его труда укрепят мотивационную составляющую. Менеджменту исследуемых медицинских организаций рекомендуется создать систему показателей, которые при их выполнении будут приводить к вознаграждению с привязкой к точной качественной оценке работника.

Выводы: Подход к управлению параметрами инвестиционной привлекательности на основе выявленных зависимостей результатов работы организаций от показателей эффективности использования факторов развития и инвестиционной привлекательности позволяет добиться ощутимых результатов. Считаем, что разработанная нами система рекомендаций будет оказывать реальный вклад в актуальный процесс роста инвестиционной привлекательности исследуемых субъектов хозяйствования.

ЭНДОКРИНОЛОГИЯ

ОЦЕНКА РАСЧЁТНЫХ ИНДЕКСОВ СТЕАТОЗА ПЕЧЕНИ И ИНСУЛИНОРЕЗИСТЕНТНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

Борисенко М.С.
Научный руководитель: Махлина Е.С.
ГУЗ «Гомельский государственный медицинский университет»
mahlina.elena@yandex.by

Аннотация: Сахарный диабет 2 типа (СД2) занимает ведущее место в снижении качества жизни и формировании ранней инвалидизации среди населения. Адекватный контроль гликемии является ведущим фактором в профилактике развития осложнений СД2. В основе патогенетического механизма СД2 и стеатоза печени лежит инсулинорезистентность, и несомненно взаимно отягощающее влияние данных заболеваний. Цель: провести оценку наличия взаимосвязи расчётных индексов стеатоза печени (индекс HSI) и индекса инсулинорезистентности (индекс ТГ/ЛПВП) и показателей метаболического контроля у пациентов с СД2. Материалы и методы.

В исследование включены 50 пациентов с СД2 в возрасте от 29 до 87 лет (средний возраст 63,20±11,77 года). Индекс HSI рассчитан по формуле: HSI = 8 × (АЛТ/АСТ отношение) + индекс массы тела (ИМТ) + 2 (если женщина) + 2 (если имеется СД). Индекс ТГ/ЛПВП рассчитан как отношение триглицеридов (ТГ) к липопротеинам высокой плотности (ЛПВП). Статистическая обработка данных выполнена с помощью программы «Statistica 6.0». Результаты исследования. Среднее значение гликированного гемоглобина (HbA1c) составило 8,76±2,19%, индекса HSI 51,15±9,60, индекса ТГ/ЛПВП 1,72±1,12. Индекс ТГ/ЛПВП положительно взаимосвязан с ИМТ (rs = 0,34; p<0,05), уровнем HbA1c (rs= 0,33; p<0,05), индексом HSI (rs = 0,36; p<0,05) и отрицательно взаимосвязан с возрастом пациентов (rs = — 0,33; p<0,05). Индекс HSI положительно взаимосвязан с уровнем HbA1c (rs = 0,29; p<0,05).

Введение и цель: Сахарный диабет 2 типа (СД2) занимает ведущее место в снижении качества жизни и формировании ранней инвалидизации среди населения. Адекватный контроль гликемии является ведущим фактором в профилактике развития осложнений СД2. В основе патогенетического механизма СД2 и стеатоза печени лежит инсулинорезистентность, и несомненно взаимно отягощающее влияние данных заболеваний. Цель —

провести оценку наличия взаимосвязи расчётных индексов стеатоза печени (индекс HSI) и индекса инсулинорезистентности (индекс ТГ/ЛПВП), показателей метаболического контроля у пациентов с СД2.

Материалы и методы: В исследование включены 50 пациентов с СД2 в возрасте от 29 до 87 лет (средний возраст 63,20±11,77 года). Индекс HSI рассчитан по формуле: HSI = 8 × (АЛТ/АСТ отношение) + индекс массы тела (ИМТ) + 2 (если женщина) + 2 (если имеется СД). Индекс ТГ/ЛПВП рассчитан как отношение триглицеридов (ТГ) к липопротеинам высокой плотности (ЛПВП). Статистическая обработка данных выполнена с помощью программы «Statistica 6.0»

Результаты: Среднее значение гликированного гемоглобина (HbA1c) составило 8,76±2,19%, индекса HSI 51,15±9,60, индекса ТГ/ЛПВП 1,72±1,12. Индекс ТГ/ЛПВП положительно взаимосвязан с ИМТ (rs = 0,34; p<0,05), уровнем HbA1c (rs= 0,33; p<0,05), индексом HSI (rs = 0,36; p<0,05) и отрицательно взаимосвязан с возрастом пациентов (rs = — 0,33; p<0,05). Индекс HSI положительно взаимосвязан с уровнем HbA1c (rs = 0,29; p<0,05).

Выводы: Расчётные индексы ТГ/ЛПВП и HSI, отражающие наличие инсулинорезистентности и стеатоза печени соответственно, положительно взаимосвязаны с такими показателями метаболического контроля, как ИМТ и уровнем HbA1c.

Ключевые слова: Сахарный диабет 2 типа, стеатоз печени, расчётные индексы, инсулинорезистентность, diabetes mellitus type 2, hepatic steatosis, calculated indices, insulin resistance.

Библиографический список литературы:

1. Руяткина Л.А., Руяткин Д.С., Исхакова И.С. Возможности и варианты суррогатной оценки инсулинорезистентности. Ожирение и метаболизм. 2019;16(1):27-33.
2. Стаценко М.Е. Туркина С.В., Косивцова М.А.,Шилина Н.Н. Неинвазивная диагностика неалкогольной жировой болезни печени: простые «инструменты» уже в руках практического врача. Вестник ВолгГМУ. 2019;2(70):134-139.

ИЗУЧЕНИЕ ФАКТОРОВ РИСКА МАНИФЕСТАЦИИ ЭНДОКРИННОЙ ОФТАЛЬМОПАТИИ У ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЬЮ ГРЕЙВСА

Дрогашевская Н.В.
Научный руководитель: Мартиросян Н.С.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
ndrogash14@gmail.com

Введение и цель: Эндокринная офтальмопатия (ЭОП)– самостоятельное прогрессирующее аутоиммунное заболевание органа зрения, связанное с ау-

тоиммунной патологией щитовидной железы. В 80% случаев ЭОП развивается при болезни Грейвса, в 10% при аутоиммунном тиреоидите и в 10% — на фоне неизмененной щитовидной железы. В большинстве случаев ЭОП имеет легкое течение и склонна к самопроизвольной ремиссии, но примерно в 3–5% имеет тяжелое течение, угрожающее зрению. К настоящему времени выявлены модифицируемые факторы риска развития и прогрессирования ЭОП, такие как курение, нарушение функции ЩЖ, а также выбор метода лечения тиреотоксикоза. К немодифицируемым факторам, влияющим на развитие ЭОП, относят мужской пол, пожилой возраст, обсуждается роль генетических факторов.

Цель: Изучение роли клинико-лабораторных и молекулярно-генетических маркеров в манифестации и прогнозе течения ЭОП у пациентов с БГ.

Материалы и методы: Было проведено клиническое исследование случай-контроль, включившее 202 пациента с БГ, из них 139 пациентов с ЭОП. Всем пациентам проведено комплексное клинико-лабораторное обследование, включая гормоны ЩЖ, АТ к рТТГ. Методом ПЦР исследованы полиморфные маркеры генов CTLA4 и TSHR. Статистическая обработка результатов проведена с помощью SPSS 26.0, неправильно распределенные данные оценивались методом Манна-Уитни, частоты оценивались с помощью критерия Хи- квадрат, уровень значимости p<0,05

Результаты: В исследование были включены 202 пациента с БГ из них 63 пациента (47 мужчин и 16 женщин) с БГ — (группа 1) и 139 пациентов (101 мужчина и 39 женщин) с БГ и ЭОП (группа 2). Группы были сопоставимы по возрасту и полу. Средний возраст пациентов группы 1 — 43 [31; 53] года, группы 2 — 49 [36; 57] лет. Среди пациентов с ЭОП 43,2% имели активную ЭОП и получили пульс-терапию метилпреднизолоном, 56,8% имели исходно неактивное течение ЭОП. По тяжести течения ЭОП — 14,4% с легкой, 68,3% со средней степенью и 17,3% с тяжелой ЭОП. Все пациенты находились в эутиреозе с медианой ТТГ — 1,37 [0,2; 2,4] ЕД/л для группы 1 и 1,64 [0,67; 3,1] ЕД/л для группы 2. Пациенты не различались по уровню АТ к рТТГ. Доля курящих пациентов в группе 2 (36%) больше, чем в группе 1 (27%) p=0,009. Проведен сравнительный анализ полиморфных маркеров генов в анализируемых группах, в ходе которого не обнаружено различий в частотах аллелей гена CTLA4, но выявлена более высокая частота носительства генотипа GG полиморфизма rs179247 гена TSRH у пациентов группы 2 — 17,3%, по сравнению с группой 1 — 6,3% (p=0,011).

Выводы: Таким образом, носительство генотипа GG полиморфизма 15678A>G/rs179247 гена TSRH ассоциировано с риском манифестации ЭОП у пациентов с БГ (p=0,011)

Ключевые слова: Болезнь Грейвса, эндокринная офтальмопатия, прогноз, факторы риска

Библиографический список литературы:

1. Клинические рекомендации «Эндокринная офтальмопатия при аутоиммунной патологии щитовидной железы у взрослых» 2017 год
2. Burch HB, Perros P, Bednarczuk T, Cooper DS, Dolman PJ, Leung AM, Mombaerts I, Salvi M, Stan MN. Management of thyroid eye disease: a Consensus Statement by the American Thyroid Association and the European Thyroid Association. Eur Thyroid J. 2022 Dec

ИММУНОГЕНЕТИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ РИСКА РЕЦИДИВА БОЛЕЗНИ ГРЕЙВСА ПОСЛЕ ТИРЕОСТАТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ

Жилина Е.А.

Научный руководитель: Мартиросян Н.С.

ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России

(Сеченовский Университет)

zhilina.katya99@mail.ru

Аннотация: Болезнь Грейвса — системное аутоиммунное заболевание, возникающее вследствие выработки антител к рецептору тиреотропного гормона, сопровождающееся поражением щитовидной железы с развитием синдрома тиреотоксикоза в сочетании с экстратиреоидной патологией.

Стратегия лечения болезни Грейвса требует комплексной оценки состояния пациента, факторов риска рецидивов и сопутствующей патологии. На сегодняшний день возможны три варианта лечения: консервативная терапия тиреостатическими препаратами, радикальное удаление щитовидной железы и радиойодтерапия. Актуальным представляется изучение предикторов рецидива БГ на фоне консервативной терапии.

Введение и цель: Выбор стратегии лечения болезни Грейвса (БГ) требует комплексной оценки состояния пациента и факторов риска рецидива. Представляется актуальным изучение предикторов рецидива БГ на фоне консервативной терапии.

Цель исследования: оценка клинико-лабораторных и молекулярно-генетических маркеров рецидива БГ.

Материалы и методы: Нами проведено клиническое исследование типа случай-контроль. В исследование было включено 63 пациента с болезнью Грейвса. Пациенты были разделены на 2 группы: без рецидива — 18 человек (12 мужчин и 6 женщин) и с рецидивом — 45 человек (32 мужчины и 13 женщин). Пациентам было проведено комплексное клинико-лабораторное обследование, включая гормоны ЩЖ, исследование АТ к рТТГ, методом ПЦР исследовань полиморфные маркеры генов CTLA4, TSHR.

Статистическая обработка результатов проведена с помощью SPSS 26.0. Неправильно распределенные данные оценивались критерием Манна-Уитни, частоты оценивались с помощью критерия хи-квадрат. Уровень значимости p <0,05.

Результаты: Группы были сопоставимы по полу и возрасту. Уровень АТрТТГ на момент отмены терапии был достоверно выше в группе с рецидивом — 5,05 [0,84; 24,08], чем в группе без рецидива — 1 [0,5; 1,88] (p = 0,033). Наследственную предрасположенность к БГ имели 37,9% пациентов с рецидивом и 15,6% без рецидива (p = 0,006). Активная форма ЭОП в анамнезе встречалась чаще в группе с рецидивом — 23 человек (53,5%), чем без рецидива 14 человек (77,8%) (p=0,025). Носительство генотипа GG гена TSHR чаще встречалось у пациентов без рецидива — 38,1% по сравнению с пациентами с рецидивом — 10,3%. Генотип AA гена TSHR был у 15,7% пациентов без рецидива и у 31% пациентов с рецидивом (p=0,009).

Выводы: Выявлено несколько факторов риска развития рецидива. Более высокий уровень АТрТТГ ассоциирован с наибольшей вероятностью развития рецидива. Риск рецидива также ассоциируется с активной формой ЭОП. Полиморфный маркер гена TSHR ассоциируется также с риском рецидива тиреотокскикоза. Рецидивы чаще случались у пациентов с носительством генотипом AA полиморфного маркера гена TSHR. Носительство генотипа GG этого же гена связано с меньшей вероятностью рецидива.

Ключевые слова: Болезнь Грейвса, тиреотоксикоз, рецидив, прогноз

Библиографический список литературы:

1. Azizi F, Amouzegar A, Tohidi M, et al. Increased remission rates after long- term methimazole therapy in patients with Graves' disease: results of a randomized clinical trial. Thyroid. 2019;29(9):1192–200.
2. Shi H, Sheng R, Hu Y, Liu X, Jiang L, Wang Z, Cui D. Risk Factors for the Relapse of Graves' Disease Treated With Antithyroid Drugs: A Systematic Review and Meta-analysis. Clin Ther. 2020 Apr;42(4):662-675.e4. doi: 10.1016/j.clinthera.2020.01.022. Epub 2020 Mar 2. PMID: 32139177
3. Lee HJ, Li CW, Hammerstad SS, Stefan M, Tomer Y: Immunogenetics of autoimmune thyroid diseases: a comprehensive review. J Autoimmun. 2015; 64: 82–90. doi: 10.1016/j.jaut.2015.07.009.
4. Эндокринология: национальное руководство / под ред. И.И.Дедова, Г.А.Мельниченко. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. — 1112 с.

СТИМУЛИРОВАННЫЙ С-ПЕПТИД В КАЧЕСТВЕ КРИТЕРИЯ ВЫБОРА САХАРОСНИЖАЮЩЕЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С СД 2 ТИПА С НИЗКИМ УРОВНЕМ БАЗАЛЬНОГО С-ПЕПТИДА

Балуцкая А.В., Костин Р.К., Рожнов И.А.
Научный руководитель: Рунова Г.Е.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
runova_g_e@staff.sechenov.ru

Аннотация: У ряда пациентов с сахарным диабетом 2 типа (СД 2) с относительно низким уровнем базального С-пептида (БСП) наблюдается удовлетворительная стимулированная секреция С-пептида (ССП), что иногда служит поводом для отмены болюсного инсулина. Мы оценили возможность использования ССП как критерия выбора антигипергликемической терапии у пациентов с СД 2 с низким уровнем БСП.

В исследование были включены 42 пациента с СД 2, у которых значения БСП не превышали 700 пмоль/л, уровень СПС был как минимум в 2 раза выше базального. С момента госпитализации до момента повторной оценки гликированного гемоглобина прошло минимум 14,3 мес., максимум 58,4 мес., медиана составила 36,4 мес. Критерием невключения являлось наличие антител к островковым клеткам поджелудочной железы.

Медиана возраста 56,5 лет (49;65), от 31 до 76 лет. Медиана стажа СД 10 лет (6;17). Медиана БСП 468 пмоль/л (345;568), СПС —1491 пмоль/л (1176;1892).

61,9% пациентам на основании значений СПС несмотря на низкие значения БСП не был рекомендован болюсный инсулин. Исходное значение HbA1c в данной группе был 7,5 (6,35;8,68), на момент повторной регистрации 8,95 (6,75;9,88). У 73,1% из них в схеме антигипергликемической терапии присутствовал базальный инсулин. При сравнении уровня HbA1c в динамике продемонстрировано повышение HbA1c на 1% (-0,2;2,2) (Т-критерий=60; p<0,01). 38,1% пациентам был рекомендован болюсный инсулин. Исходное значение HbA1c в данной группе был 8,9 (8,2;10,25), на момент повторной регистрации 8,00 (6,95;9,6). У 93,75%% из них в схеме антигипергликемической терапии присутствовал базальный инсулин. При сравнении уровня HbA1c в динамике продемонстрировано снижение HbA1c на -0,5% (-1,75;0,35) (Т-критерий=30; p=0,05).

Учитывая повышение уровня HbA1c в группе без болюсного инсулина, можно сделать вывод, что использование стимулированного С-пептида не может являться критерием для назначения исключительно таблетированной сахароснижающей терапии.

Введение и цель: У ряда пациентов с сахарным диабетом 2 типа (СД 2) с относительно низким уровнем базального С-пептида наблюдается удовлетворительная стимулированная секреция С-пептида, что иногда служит поводом для отмены болюсного инсулина. В данной работе была проведена оценка долгосрочной эффективности подобной терапии. Мы оценили возможность использования стимулированного С-пептида как критерия выбора антигипергликемической терапии у пациентов с СД 2 с низким уровнем базального С-пептида.

Материалы и методы: Было проведено обсервационное лонгитудинальное ретроспективное исследование с использованием данных историй болезней (ИБ) из эндокринологического отделения Университетской Клинической больницы №2. В исследование были включены данные ИБ 42 пациентов, госпитализированных в период с 03.05.2018 по 18.11.2021, с СД 2, у которых значения базального С-пептида не превышали 700 пмоль/л, в то время как уровень стимулированного С-пептида был как минимум в 2 раза выше базального. С момента госпитализации до момента повторной оценки гликированного гемоглобина прошло минимум 14,3 мес., максимум 58,4 мес., медиана составила 36,4 мес. Критерием невключения являлось наличие антител к островковым клеткам поджелудочной железы. В описательном анализе использовалась медиана (Me, Q1-Q3). Критерий Уилкоксона применялся для зависимых данных. Уровень значимости считался достоверным при уровне равном 0,05.

Результаты: Медиана возраста составила 56,5 лет (49;65), от 31 до 76 лет. Стаж СД варьировал от 0 до 28 лет, медиана составила 10 лет (6;17). У 23,8% пациентов стаж диабета был менее 5 лет, у 57,14% — более 10 лет. Медиана базального С-пептида составила 468 пмоль/л (345;568), стимулированного С-пептида —1491 пмоль/л (1176;1892). 61,9% пациентам (26 из 42 человек) на основании значений стимулированного С-пептида несмотря на низкие значения базального С-пептида не был рекомендован болюсный инсулин. Исходное значение HbA1c в данной группе был 7,5 (6,35;8,68), на момент повторной регистрации 8,95 (6,75;9,88). У 73,1% (19 из 26 человек) из них в схеме антигипергликемической терапии присутствовал базальный инсулин. При сравнении уровня HbA1c в динамике продемонстрировано повышение HbA1c на 1% (-0,2;2,2) (Т-критерий=60; p<0,01).

38,1% пациентам (16 из 42 человек) был рекомендован болюсный инсулин. Исходное значение HbA1c в данной группе был 8,9 (8,2;10,25), на момент повторной регистрации 8,00 (6,95;9,6). У 93,75%% (15 из 16 человек) из них в схеме антигипергликемической терапии присутствовал базальный инсулин. При сравнении уровня HbA1c в динамике продемонстрировано снижение HbA1c на -0,5% (-1,75;0,35) (Т-критерий=30; p=0,05).

Среди пациентов с HbA1c>7% 41,2% (14 из 34 человек) получали базис-болюсную инсулинотерапию до госпитализации, только 8,8% (3 из 34 человек) больным рекомендовано продолжение данной схемы в амбулаторных условиях.

Выводы: Таким образом, большинство пациентов с относительно низким уровнем базального С-пептида и удовлетворительным уровнем стимулированного С-пептида, имели высокие показатели HbA1c исходно и в динамике. Учитывая повышение уровня HbA1c в группе без болюсного инсулина, можно сделать вывод, что использование стимулированного С-пептида не может являться критерием для назначения исключительно таблетированной сахароснижающей терапии. Необходимо продолжить исследование на более большом числе пациентов для подтверждения полученных результатов.

Ключевые слова: Сахарный диабет 2 типа, С-пептид, type 2 diabetes mellitus, C-Peptide.

Библиографический список литературы:

1. Raffaella Buzzetti, Tiinamaija Tuomi, Management of Latent Autoimmune Diabetes in Adults: A Consensus Statement From an International Expert Panel 2020 Oct; 69(10): 2037–2047doi: 10.2337/dbi20-0017;
2. Prevalence of and Characteristics Associated With Overbasalization Among Patients With Type 2 Diabetes Using Basal Insulin: A Cross-Sectional Study by K. Cowart, Wendy H. Updike, Rashmi Pathak 2021 Apr;39(2):173-175. doi: 10.2337/cd20-0080;
3. C-peptide, glycaemic control, and diabetic complications in type 2 diabetes mellitus: A real-world study by Yajing Huang, Yahao Wang, Chuanfeng Liu, Yue Zhou, Xiang Wang, Bingfei Cheng, Che Kui, Yangang Wang 2021 Nov
4. Carol WY sham & Jay Shubrook (2020) Beta-cell failure in type 2 diabetes: mechanisms, markers, and clinical implications, Postgraduate Medicine, 132:8, 676-686, DOI: 10.1080/00325481.2020.1771047

СПЕКТР ЖИРНЫХ КИСЛОТ, КАК ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ МАРКЕР У ПОДРОСТКОВ С ОЖИРЕНИЕМ

Шулико Л.М.

Научный руководитель: Самойлова Ю.Г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

ludmila.shuliko.15@gmail.com

Введение и цель: Введение: ожирение является прогрессирующей проблемой здравоохранения и экономики современного общества. Нару-

шение метаболизма жирных кислот рассматривается, как значимый патогенетический фактор ожирения.

Цель исследования: оценка уровней жирных кислот и их сравнительный анализ с биохимическими показателями у детей с ожирением.

Материалы и методы: Материалы и методы исследования: исследование одномоментное сплошное, одобрено Этическим комитетом ФГБОУ ВО «СибГМУ» Минздрава России. Исследуемая группа была сформирована из подростков 10-15 лет. В основную группу вошли 17 подростков с диагностированными избыточным весом и ожирением, для группы контроля было отобрано 10 подростков с нормальной массой тела. Все исследуемые подписали информированное согласие, прошли антропометрическое измерение, расчет SDS ИМТ, забор крови для биохимического (глюкоза, липопротеины высокой и низкой плотности), иммуноферментного (глюкагон, ирисин, резистин, лептин, глюкагооподобные пептиды 1 и 2 типа) анализов и для определения уровней свободных и этерифицированных жирных кислот методом хромато-масс-спектрометрии. Статистическая обработка данных проводилась с использованием программного пакета IBM SPSS Statistics.

Результаты: Результаты исследования: лабораторный комплекс исследований продемонстрировал значимо высокие уровни показателей углеводного, липидного обменов, глюкагона, ирисина и всех жирных кислот из рассматриваемого спектра у подростков с ожирением, по сравнению с группой контроля. Также удалось выявить корреляционную связь прогностически неблагоприятных биохимических показателей с содержанием жирных кислот в крови исследуемых из основной группы.

Выводы: изучение метаболических изменений при ожирении необходимо для поиска диагностических маркеров, которые позволят своевременно обнаружить заболевание и начать профилактику, как ранних, так и отдаленных осложнений.

Ключевые слова: ожирение, obesity, подростки, adolescent, жирные кислоты, fatty acids

Библиографический список литературы:

1. Who European Regional Obesity Report 2022.
2. Исаева А. П., Гаппарова К. М., Чехонина Ю. Г., Лапик И. А. Свободные жирные кислоты и ожирение: состояние проблемы // Вопросы питания. 2018. №1

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ НАДПОЧЕЧНИКОВ ПРИ ЖИРОВОМ И УГЛЕВОДНОМ ПИТАНИЕ

Мохаммад Э.А., Ризк Аль-Касаби Ф.А.А.
Научный руководитель: Абдумаликова И.А.
КРСУ им Б. Ельцина

Аннотация: В своё время кыргызские учёные С.Х. Хамитов, А.И. Арбузов, С.Б. Малышев и другие, установили, что коронаросклероз и ИБС среди кыргызского этноса встречается значительно реже, чем у представителей других национальностей. В настоящее время атеросклероз сосудов, церебросклероз, коронаросклероз с последующими осложнениями широко развит среди кыргызского этноса. Причиной тому может быть не только изменение обычного уклада жизни, миграция с горных районов в долину, нарушение экологии окружающей среды, но и изменения в традиционной национальной кухне.

Введение и цель: Данной работой хотим показать влияние жиров и углеводом на надпочечники.

Материалы и методы: Объектом исследования послужили белые лабораторные крысы — самцы, весом 200 — 250 гр., которые составили 3 группы опытов:

- 1-ая группа находилась на жировом рационе (баранье — курдючное сало);
- 2-ая группа находилась на углеводном рационе (рафинированный сахар);
- 3-я группа находилась на стандартном рационе питания.

Во всех группах был свободный доступ к воде.

По истечению 30 дней животные выводились из эксперимента под наркозом. Надпочечники фиксировались в 10% нейтральном формалине, с последующим обезвоживанием в спиртах возрастающей концентрации, заливались в парафин. Изготовлялись срезы толщиной 5-7 мкм, окрашивались гематоксилин эозином и по Ван-Гизон. Готовые препараты исследовались под микроскопом Olympus BX40, одновременно проводилось микрофотографирование и протоколирование.

Эксперименты проведены в соответствии с лабораторной практикой утвержденной приказом Министерства Здравоохранения и Социальной Защиты РФ от 23.08.2010 г. № 708-Н.

Результаты: Показали, что при жировой и углеводной диете в надпочечниках возникают как общие, так и частные структурные изменения.

Размеры надпочечников при углеводном рационе меньше, чем при жировом. Кроме того, контуры надпочечников при жировом рационе ровные

и гладкие, а при углеводном волнообразные. Надо полагать, что это связано с сокращением гладкомышечных клеток, вплетенных в капсулу органа. Это приводит к уплотнению органа и уменьшению его размеров.

На разрезе при жировом рационе корковое и мозговое вещество четко разграничены, клетки мозгового вещества хорошо проявляются, крупные.

При углеводном рационе мозговое вещество разбросано среди коркового отдельными очажками. Клетки мозгового вещества в одних очажках ограничены друг от друга. Наряду с этим наблюдается образование дополнительных соустьев маленького размера, окруженных капсулой надпочечника и содержащих анастомозирующие между собой крупные кровеносные сосуды, что не отмечается при жировом питании. Вопреки ожиданиям ремоделирования сосудистой стенки, внутрисосудистые изменения при углеводном рационе оказались более выраженными, а паравазальная соединительная ткань менее выражена, чем при жировом рационе.

При жировом рационе подкожный и околопочечный жир хорошо сохранены, жировые клетки заполнены жиром.

При углеводной диете подкожный и околопочечный жир развит слабо, жировые клетки выглядят пустыми.

Жировая дистрофия коркового вещества органа и облитерация внутриорганных сосудов. Внутриорганные сосуды при жировой диете изменены в большей мере, чем при углеводной диете.

Выводы: Таким образом, оба рациона вызывают изменения со стороны надпочечников на макро — и микроуровнях. Одни структуры более изменены при жировой, другие при углеводной диете.

Наша работа находится на начальном этапе, в дальнейшем будет рассмотрен и белковый рацион питания. Планируется провести подобное исследование в условиях высокогорья с привлечением ряда морфологических и биохимических исследований для оценки не только структурной реорганизации, но и функциональной специализации надпочечников.

Ключевые слова: Надпочечник, дистрофические синдромы, разбалансированное питание.

Библиографический список литературы:

1. Лазебник Л.Б., Звенигородская Л.А. Метаболический синдром и органы пищеварения. М.: Анахарсис, 2009-184 с.
2. Курганова И.В. Показатели липидного и белкового обмена крови и состояние клеток печени при экспериментальном ожирении автореф. дис… д-ра мед. наук-Новосибирск. 2002-16 с.
3. Осипов Б.Б. Лизиков А.Н., Скуратов А.Г., Призенцев А.А. Токсико-алиментарная модель цорроза печени у крыс. Проблема здоровья и экологии 2018 №2 с. 62-66.
4. Николаева О.В., Ковальцова М.В., Т.Ю. Литвиненко Е.Ю. Влияние несбалансированного питания с повышенным содержанием углеводов и жиров на морфофункциональное со-

стояние поджелудочной железы беременных крыс и их потомства. Вісник проблем біології і медицини- 2014- Вик. 2, Том 3(109) с. 274-279.
5. Чернявская Е.А., Волина В.В., Бабийчук В.Г. Структура миокарда молодых крыс с моделью алиментарного ожирения на фоне сочетанного применения ритмических экстремальных холодовых воздействий кривоконсервированных ядросодержащих клеток хордовой крови. Проблеми кріобіології ікріомедицини 2018 28(2) с 108-119.
6. Руководство по эндокринологии. Под редакцией Алешина Б.В., Генеса С.Г., Вогралика В.Г. Москва «Медицина» 1973, 511 с.

КОРРЕКЦИЯ ДОЗЫ ЛЕВОТИРОКСИНА У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЯЖЕСТИ ГИПОТИРЕОЗА

Солдатова В.Д.
Научный руководитель: Моргунова Т.Б.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский университет)
valeron08081999@yandex.ru

Введение и цель: Гипотиреоз во время беременности — актуальная клиническая проблема. Известно, что женщинам, находящимся на заместительной терапии левотироксином (L-T4), при наступлении беременности необходимо увеличивать дозу препарата на 30-50%. С практической точки зрения важно понимать, отличается ли прирост дозы в зависимости от тяжести гипотиреоза.

Цель. Определение потребности увеличения дозы L-T4 у беременных женщин в зависимости от тяжести гипотиреоза.

Материалы и методы: В ретроспективное исследование включены 63 беременные женщины, у которых был диагностирован субклинический (СГ) или манифестный гипотиреоз (МГ) в исходе аутоиммунного тиреоидита до/во время беременности. Пациенткам была назначена заместительная терапия L-T4 сразу после диагностики гипотиреоза. Контроль адекватности дозы L-T4 проводился каждые 4-6 недель на основании определения уровня ТТГ. Пациенток разделили на 2 группы в зависимости от тяжести гипотиреоза: в первую вошли 52 женщины с СГ, а во вторую — 11 женщин с МГ. Помимо этого, первая группа была разделена на 2 подгруппы в зависимости от того, в какое время развился гипотиреоз (1а: 20 женщин с СГ, диагностированным до беременности, 1б: 32 женщины с СГ, развившимся во время беременности).

Результаты: В течение беременности всем женщинам потребовалось увеличение дозы L-T4. Был подсчитан абсолютный прирост суточной дозы L-T4 за время беременности (мкг). Для всей когорты это значение составило 50 [50;75], для женщин с СГ — 56,25 [50;75] (подгруппа 1а: 50 [25;75], подгруп-

па 1б: 75 [50;75]), а для беременных с МГ — 50 [37,5;50]. Коррекция дозы L-T4 сопровождалась статистически значимым снижением уровня ТТГ (p<0,05).

Выводы: Таким образом, абсолютный прирост дозы L-T4 больше при субклиническом гипотиреозе, чем при манифестном. При этом для СГ, развившегося во время беременности, эта величина также больше по сравнению с СГ, диагностированным до беременности.

Ключевые слова: Гипотиреоз, заместительная терапия L-T4, беременные женщины

Библиографический список литературы:

[1] Verga U, Bergamaschi S, Cortelazzi D, Ronzoni S, Marconi AM, Beck-Peccoz P. Adjustment of L-T4 substitutive therapy in pregnant women with subclinical, overt or post-ablative hypothyroidism. Clin Endocrinol (Oxf). 2009;70(5):798-802. doi:10.1111/j.1365-2265.2008.03398.x

[2] Kaplan MM. Monitoring thyroxine treatment during pregnancy. Thyroid. 1992;2(2):147-152. doi:10.1089/thy.1992.2.147

[3] Chopra IJ, Baber K. Treatment of primary hypothyroidism during pregnancy: is there an increase in thyroxine dose requirement in pregnancy?. Metabolism. 2003;52(1):122-128. doi:10.1053/meta.2003.50019

[4] Abalovich M, Vázquez A, Alcaraz G, et al. Adequate levothyroxine doses for the treatment of hypothyroidism newly discovered during pregnancy. Thyroid. 2013;23(11):1479-1483. doi:10.1089/thy.2013.0024

[5] Alexander EK, Marqusee E, Lawrence J, Jarolim P, Fischer GA, Larsen PR. Timing and magnitude of increases in levothyroxine requirements during pregnancy in women with hypothyroidism. N Engl J Med. 2004;351(3):241-249. doi:10.1056/NEJMoa040079

[6] Busnelli A, Vannucchi G, Paffoni A, et al. Levothyroxine dose adjustment in hypothyroid women achieving pregnancy through IVF. Eur J Endocrinol. 2015;173(4):417-424. doi:10.1530/EJE-15-0151

[7] Loh JA, Wartofsky L, Jonklaas J, Burman KD. The magnitude of increased levothyroxine requirements in hypothyroid pregnant women depends upon the etiology of the hypothyroidism. Thyroid. 2009;19(3):269-275. doi:10.1089/thy.2008.0413

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И ВАРИАНТЫ ТЕЧЕНИЯ ВПЕРВЫЕ ВЫЯВЛЕННОЙ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

Тульский А.А.
Научный руководитель: Мартиросян Н.С.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
tulskiijj0@gmail.com

Введение и цель: Сахарный диабет 2 типа (СД 2 типа) — один из важнейших факторов риска развития и прогрессирования сердечно-сосудистых заболеваний, в исходе которых формируется хроническая сердечная недостаточность (ХСН).

Цель. Оценить распространенность ХСН и целесообразность ее активного выявления у пациентов с СД 2 типа.

Материалы и методы: Нами проведено проспективное когортное исследование. В него вошли 40 пациентов (основные критерии включения — стаж СД 2 типа > 5 лет, возраст > 50 лет, критерии невключения — СД 1 типа, возраст < 50 лет), далее разделенных на две группы по наличию ХСН в анамнезе. Всем пациентам выполнено комплексное обследование, включающее ЭХО-КГ, определение NT-proBNP. Статистический анализ выполнен с помощью программы IBM SPSS Statistics 26.

Результаты: В группу 1 (с ХСН) вошло 22 пациента (77% женщин), в группу 2 (без ХСН) — 18 (67% женщин). Средний возраст составил 74.0 [63.7;84.0] и 62.0 [57.7;69.7] лет, стаж СД 2 типа — 16.0 [9.5;22.5] и 14.0 [8.0;17.0] лет соответственно. Хотя бы одно сердечно-сосудистое событие в анамнезе имели 73% и 22%. Средние показатели гликированного гемоглобина составили 9.3 [7.8;12.0] и 10.5 [8.0;17.0] %, скорости клубочковой фильтрации — 56.0 [38.7;87.0] и 70.0 [52.7;83.5] мл/мин/1,73м2, фракции выброса (ФВ) — 56.0 [38.7;87.0] и 60.0 [56.7;61.2] %, NT-proBNP — 1214.0 [309.2;2455.0] и 217.0 [38.9;508.2] пг/мл соответственно. Ингибиторы натрий-глюкозного котранспортера 2 в группе 1 принимали 14%, в группе 2 — 28%. 23% пациентам в группе 1 диагноз ХСН был снят. В группе 2 ХСН впервые диагностирована у 56% пациентов. Среди пациентов с ранее и впервые выявленной ХСН доля ХСН с сохранной ФВ составила 72% и 90%, с промежуточной — 17% и 10%, с низкой — 11% и 0% соответственно.

Выводы: Среди пациентов старше 50 лет со стажем СД 2 типа > 5 лет наблюдается высокая распространенность не диагностированной ранее ХСН, преимущественно с сохранной ФВ, в связи с чем целесообразен активный скрининг в группах риска.

Ключевые слова: Сахарный диабет 2 типа, хроническая сердечная недостаточность

Библиографический список литературы:

1. Российское кардиологическое общество (РКО). Хроническая сердечная недостаточность. Клинические рекомендации 2020. Российский кардиологический журнал. 2020;25(11): 4083. https://doi.org/10.15829/1560-4071-2020-4083
2. Rosano GM, Vitale C, Seferovic P. Heart Failure in Patients with Diabetes Mellitus. Card Fail Rev. 2017;3(1):52-55. doi:10.15420/cfr.2016:20:2
3. Ceriello A, Catrinoiu D, Chandramouli C, et al. Heart failure in type 2 diabetes: current perspectives on screening, diagnosis and management. Cardiovasc Diabetol. 2021;20(1):218. Published 2021 Nov 6. doi:10.1186/s12933-021-01408-1

ВЛИЯНИЕ SARS-COV-2 НА МОРФОЛОГИЧЕСКУЮ СТРУКТУРУ ОРГАНОВ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА У МОДЕЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ И УГЛЕВОДНЫЙ ОБМЕН У ПАЦИЕНТОВ

Филиппова А.Ю., Федотова М.С., Ван Ли
Научный руководитель: Ануфриенко Е.В.
Новосибирский Государственный Университет
a.filippova1@g.nsu.ru

Аннотация: Согласно литературным данным, вирус SARS-CoV-2 оказывает влияние на различные органы желудочно-кишечного тракта. Целью данного исследования было проанализировать влияние данного вируса на морфологическую структуру органов модельных животных, а также на клиническое течение нарушений углеводного обмена у пациентов. Материалы и методы: в качестве модельных животных выступали сирийские хомяки (Mesocricetus auratus). 12 животных были разделены на 6 групп, для исследования был произведен забор фрагментов желудка, кишечника и поджелудочной железы на 3, 6, 10, 14 и 21 сутки. В ходе клинического исследования были проанализированы истории болезней 223 пациентов, находившихся на пульмореабилитации, перенесших в анамнезе новую коронавирусную инфекцию (НКИ), подтвержденную полимеразной цепной реакцией (ПЦР) и/или иммуноферментным анализом (ИФА). Результаты: было установлено, что инфицирование SARS-CoV-2 приводит к появлению значительных патологических изменений во всех исследованных органах, что подтверждается клинически появлением или усугублением нарушений углеводного обмена, обнаруженными у четверти в рамках исследованной выборки.

Введение и цель: Существует ряд исследований, согласно которым антигены SARS-CoV-2, помимо эпителиоцитов и эндотелиоцитов ткани легкого, экспрессируются на эпителиальных клетках кишечника, лимфоцитах и макрофагах в собственной пластинке слизистой [1-4]. Также до конца не ясно влияние новой коронавирусной инфекции на функциональную активность поджелудочной железы и, как следствие, на развитие и усугубление нарушений углеводного обмена у пациентов [5-7]. Целью настоящего исследования было оценить патоморфологические изменения в органах пищеварительного тракта сирийских хомячков, а также клинические проявления нарушений углеводного обмена у пациентов.

Материалы и методы: Влияние SARS-CoV-2 на гистологическую структуру органов ЖКТ было изучено на модели сирийских хомяков (Mesocricetus auratus). Для работы был взят штамм коронавируса hCoV-19/Russia/Nsk-

FRCFTM-1/2020, который был наработан на культуре клеток Vero. 12 животных были разделены на 6 групп, из которых пяти группам вирус вводился интраназально в концентрации 105TCID50/мл. Для исследования был произведен забор фрагментов желудка, кишечника и поджелудочной железы на 3, 6, 10, 14 и 21 сутки. Гистологические срезы, окрашенные гематоксилином и эозином, исследовали на наличие патоморфологических изменений в тканях легкого методом световой микроскопии.

Клиническое исследование проводилось на базе клиники ФИЦ ФТМ. Проанализированы истории болезней 223 пациентов, находившихся на пульмореабилитации, перенесших в анамнезе новую коронавирусную инфекцию (НКИ), подтвержденную полимеразной цепной реакцией (ПЦР) и/или иммуноферментным анализом (ИФА). Среди них была выделена группа пациентов с нарушением гликемии (56 пациентов, 25,11%). Были выявлены пациенты как с нарушением углеводного обмена в анамнезе, такими как сахарный диабет, предиабет (34 человека, 15,25%), так и с впервые выявленной гипергликемией (22 человека, 9,87%).

Результаты: В результате эксперимента было показано, что инфицирование вирусом SARS-CoV-2 приводит к патологическим изменениям, соответствующим течению воспалительного процесса, в гистологической структуре всех исследованных органов. Причем данные изменения визуализируются уже на 3 сутки, становятся наиболее выраженными к 14 суткам. На 21 сутки признаки воспаления по прежнему присутствуют, однако можно отметить значительное снижение их выраженности. Данные патологические изменения в органах пищеварительного тракта подтверждаются клинически появлением или усугублением нарушений углеводного обмена, которые включают в себя сахарный диабет, предиабет и впервые выявленную гипергликемию и отмечались у каждого четвертого пациента из имеющейся выборки. Важно отметить, что данные состояния в ряде случаев требовали инициации инсулинотерапии либо её интенсификации, а именно у 13 (5,83%) рассмотренных пациентов, из которых 12 (5,38%) потребовалась инсулинотерапия впервые в связи с коронавирусной инфекцией, у 4 (1,79%) из них необходимость начала инсулинотерапии была обусловлена приемом глюкокортикостероидов (ГКС). Также 10 (4,48%) пациентам с существующим сахарным диабетом потребовалось увеличение дозировки инсулина. Это привело к более частому контролю глюкозы, увеличению риска гипогликемий и увеличению экономических затрат.

Выводы: Наблюдаемая морфологическая картина в органах пищеварительного тракта подтверждается обнаруженными клиническими проявлениями, которые в ряде случаев требовали значительного изменения схемы лечения, делающего его более длительным и экономически затратным.

Ключевые слова: углеводный обмен; сахарный диабет; COVID-19; SARS-CoV-2; морфология; желудочно-кишечный тракт

Библиографический список литературы:

1) Xiao F, Tang M, Zheng X, Liu Y, Li X, Shan H. Evidence for Gastrointestinal Infection of SARS-CoV-2 / F Xiao et al. // Gastroenterology. — 2020. — Vol. 158. — Iss. 6. — P. 1831-1833.
2) Qun Qian, Lifang Fan, Weicheng Liu, Jin Li, Junqiu Yue, Mingwei Wang, Xianliang Ke, Yan Yin, Quanjiao Chen, Congqing Jiang. Direct Evidence of Active SARS-CoV-2 Replication in the Intestine / Qian Qun et al. // Clinical Infectious Diseases. — 2021. — Vol. 73. — Iss. 3. — P. 361–366.
3) Lamers MM, Beumer J, Vaart JVD, Knoops K, Puschhov J, Breugem TI, Ravelli RBG, Schayck JPV, Mykytyn AZ, Duimel HQ, Donselaar EV, Riesebosch S, Kuijpers HJH, Schipper D, Wetering WVDJ, Graaf MD, Koopmans M, Cuppen E, Peters PJ, Haagmans BL, Clevers H. SARS-CoV-2 productively infects human gut enterocytes / MM Lamers et al. // Science. — 2020. — Vol. 369. — Iss. 6499. — P. 50-54.
4) Carvalho A, Alqusairi R, Adams A, Paul M, Kothari N, Peters S, DeBenedet AT. SARS-CoV-2 Gastrointestinal Infection Causing Hemorrhagic Colitis: Implications for Detection and Transmission of COVID-19 Disease / A Carvalho et al. // Am J Gastroenterol. — 2020. — Vol. 115. — Iss. 6. — P. 942-946.
5) Lima-Martínez MM, Carrera Boada C, Madera-Silva MD, Marín W, Contreras M. COVID-19 and diabetes: A bidirectional relationship / MM Lima-Martínez et al. // Clin Investig Arterioscler. — 2021. — Vol. 33. — Iss. 3. — P. 151-157.
6) Wu CT, Lidsky PV, Xiao Y, Lee IT, Cheng R, Nakayama T, Jiang S, Demeter J, Bevacqua RJ, Chang CA, Whitener RL, Stalder AK, Zhu B, Chen H, Goltsev Y, Tzankov A, Nayak JV, Nolan GP, Matter MS, Andino R, Jackson PK. SARS-CoV-2 infects human pancreatic β cells and elicits β cell impairment / CT Wu et al. // Cell Metab. — 2021. — Vol. 33. — Iss. 8. — P. 1565-1576.
7) Qadir MMF, Bhondeley M, Beatty W, Gaupp DD, Doyle-Meyers LA, Fischer T, Bandyopadhyay I, Blair RV, Bohm R, Rappaport J, Lazartigues E, Heide RSV, Kolls JK, Qin X, Mauvais-Jarvis F. SARS-CoV-2 infection of the pancreas promotes thrombofibrosis and is associated with new-onset diabetes / MMF Qadir et al. // JCI Insight. — 2021. — Vol. 6. — Iss. 16.

РОЛЬ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ, ИНДЕКСОВ TYG И TYG-BMI В ПРОГНОЗИРОВАНИИ РИСКА ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Хачатуров М.В.
Научный руководитель: Мартиросян Н.С.
ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И. М. Сеченова» Минздрава России
(Сеченовский Университет)
khachaturov.michael@gmail.com

Введение и цель: Рак щитовидной железы (РЩЖ) является наиболее распространенной эндокринной опухолью с растущей частотой встречаемости во всем мире. Однако диагностика с помощью ультразвуковых методов исследования не позволяет однозначно определить тип поражения

ЩЖ и поставить диагноз на ранних стадиях. Результаты последних исследований свидетельствуют о метаболических изменениях, происходящих в раковых клетках. Различные молекулярные биомаркеры и индексы TYG, TYG-BMI могут свидетельствовать о начале развития и прогрессировании РЩЖ.

Цель: изучить роль метаболических маркеров в качестве потенциальных предикторов злокачественного потенциала образований щитовидной железы.

Материалы и методы: Было проведено ретроспективное когортное исследование с анализом историй болезни пациентов. Критерии включения: пациенты возрастом от 18 до 85 лет, прооперированные по поводу подозрения на рак ЩЖ рака щитовидной железы с гистологически верифицированным диагнозом. Статистическая обработка полученных данных осуществлялась в программе IBM SPSS Statistics 26.0.

Результаты: Были проанализированы данные 155 пациентов (22 мужчин и 133 женщин) от 18 до 85 лет (Mo=56, Me=58) со средним индексом массы тела 28,47 [24,91; 32,21]. По результатам гистологического исследования пациенты были разделены на группу с раком ЩЖ (32 пациента (20,5%)) и группу с доброкачественными образованиями ЩЖ (123 пациента, 79,5%). 75,9% (120 пациентов) исследованным была выставлена Bethesda 1-3, Bethesda 4-6 — 24,1% (35). Проведен сравнительный анализ метаболических маркеров в изучаемых группах: уровень ЛПНП оказался достоверно выше в группе с РЩЖ (медиана — 3,42 [2,53; 4,2]), чем в группе без рака (2,58 [1,9; 3,4]). Средний уровень ТТГ был выше в группе с РЩЖ (1,92 [1,15; 2,51]) по сравнению с группой доброкачественных заболеваний (1,43 [0,7;1,8]), также группы различались по возрасту (РЩЖ — 51,5 [41; 58,3], доброкачественные образования — 61 [51; 67]). Не показано связи с уровнем триглеридов, TyG и TyG-BMI (p= 0,738; 0,529; 0,519 соответственно).

Выводы: Более высокий риск злокачественного течения РЩЖ ассоциирован с более высокими уровнями ТТГ, ЛПНП и молодым возрастом. В нашем исследовании не выявлено связи индексов TyG и TyG-BMI с риском РЩЖ, что может быть обусловлено малой выборкой пациентов.

Ключевые слова: Рак щитовидной железы, TyG, TyG-BMI, триглицериды

Библиографический список литературы:

1) Boufraqech, M.; Nilubol, N. Multi-omics Signatures and Translational Potential to Improve Thyroid Cancer Patient Outcome. Cancers 2019, 11, 1988. https://doi.org/10.3390/cancers11121988
2) Nagayama, Y.; Hamada, K. Reprogramming of Cellular Metabolism and Its Therapeutic Applications in Thyroid Cancer. Metabolites 2022, 12, 1214. https://doi.org/10.3390/metabo12121214
3) Coelho, M.; Raposo, L.; Goodfellow, B.J. The Potential of Metabolomics in the Diagnosis of Thyroid Cancer. Int. J. Mol. Sci. 2020, 21, 5272. https://doi.org/10.3390/ijms21155272
4) Alkurt EG, Şahin F, Tutan B, Canal K, Turhan VB. The relationship between papillary thyroid cancer and triglyceride/glucose index, which is an indicator of insulin resistance. Eur Rev Med Pharmacol Sci. 2022 Sep;26(17):6114-6120. doi:10.26355/eurrev_202209_29629.

Авторский указатель

Alshamlan Noor 670
Anushree D. 821
Demura T.A. 821
Elham Pahlevani Gazi 143
Fatima Abdulla 670
Heshan Radeesha de Silva 673
Kogan E.A. 821
Koroleva A.A. 821
Kuznetsova M.V. 676
Mohono Thabo Clinton 682
Nada Ahmed Mohamed 608
Elsayed Taha 608
Ntahane Relebohile Kevin 682
Polishchuk E.S. 676
Saleem J.M.J. 676
Thamae Nkopane Ernest 682
Yutskovskaya Ya.A. 821

Аббясова Д.Р. 455
Абдулкадырова Б.Р. 737
Абдуллаев И.Р. 352
Абрамова Е.А. 355
Абумуслимов К.К. 900
Авагян А.С. 238, 418
Авдышев В.Д. 835, 904
Аветисян Д.С. 30
Авотиня М. 201
Азисова Р.Р. 431
Акишина Ю.А. 763
Актулаева Х.Р. 687
Алексеева М.Ю. 396
Аливердиева Э.В. 823
Алискандиева М.А. 731
Аллахвердиев Лойман Мехман-оглы 325
Амирасланова М.А. 358
Андреева Е.Э. 609
Андропова М.П. 406
Андросов А.А. 766
Анискин Д.А. 398
Анохина В.М. 18
Аракелов А.А. 907
Арасланова А.Н. 510
Артемова В.Д. 282, 308
Артемьев А.А. 329
Асанова Р.М. 835, 904
Аушева С.Э. 633
Афанасьева А.В. 92
Афанасьева В.А. 513
Ахуджа О.М. 909

Бабенко А.А. 456
Бажина И.А. 887
Базаркин А.К. 766, 768
Базиянц Л.Р. 914
Баймухамбетова Д. 687
Бакарова И.А. 400
Бакирханов Д.С. 698
Бакулина А.А. 593, 595
Бакутин И.С. 363
Балдин А.В. 320
Балуцкая А.В. 987
Баринова В.А. 433, 458
Барышева Е.М. 284
Барышникова К.Е. 463
Бахарева А.А. 580
Бахридинова Ж.Н. 365
Бахрушина Е.О. 12
Башкатова В. 768
Беднова А.Г. 467
Бедоева В.И. 519
Беленькая Я.В. 402
Беляева А.А. 780
Берестова Е.А. 756
Борисенко М.С. 982
Борисова П.М. 100
Борщёва К.Р. 367, 975
Борщевская Т.А. 522
Брунова П.О. 469
Брыкин Г.В. 838
Буланова Е.Л. 922
Бурляй Д.А. 205, 208
Бурова А.Е. 801
Бурцева С.Р. 545
Бусоргина М.О. 116, 390
Бутенкова В.С. 369
Вавилова О.С. 778, 971
Валеева Л.Л. 689
Валиева Я.М. 595
Ван Ли 996
Васильева В.А. 692
Васильева К.С. 471
Васильева Л.С. 210
Васильева О.А. 208
Вельмакина Н.И. 435
Веремеева А.А. 524
Власова Е.В. 213
Власова М.В. 532, 689
Волкова В.В. 526
Волошин С.Ю. 597
Ворошило А.С. 73
Вяльцева М.А. 438

Габдуллина К.И. 19
Гаврилова Г.А. 476
Гаджиахмедова А.Н. 694
Газизова Ю.А. 698
Галиева Д.Л. 62
Галкин А.С. 613
Галяс А.И. 619
Гарина Г.А. 447
Гасанов Р.Ф. 840
Гафиатулин М.Р. 116, 372
Гелетканич А.Д. 286, 293
Георги И.В. 562
Герасименко М.В. 971
Гилевская Ю.С. 778
Гильманова А.А. 431
Гильмутдинова И.И. 222
Гилязова А.Н. 597
Глушаков И.А. 443
Глушакова В.Д. 443
Гоглев А.В. 145
Головацкий А.П. 874
Голоднев Г.Е. 332
Голубицких А.А. 422
Гомжин И.Ю. 14
Горбунов А.А. 700
Горбунова П.Т. 700
Гордиевская М.В. 850
Горлова А.В. 589, 801, 883, 894
Горяйнова А.В. 613

Григоровская А.А. 286, 293, 296
Григорьева Н.Н. 978
Грипп М.Р. 30, 375, 752
Громов А.А. 639
Грюканова Я.А. 810
Гудкова А.П. 289
Гулиева А.Р. 527
Гуляева А.А. 76
Гуринович В.В. 22
Гусарова С.В. 780
Гуцу В. 24

Давлетшин Д.Н. 615, 617
Дахно П.Г. 782
Девяткин А.А. 320
Демченков Н.О. 909
Демчук О.В. 692
Демьянов Г.В. 78
Денисенко Г.М. 852
Дехконов А.И. угли 27
Джавадов М.Д. 845
Джаруллаева З.У. 702
Джикия И.З. 529
Димитриева М.А. 241
Дмитраченко М.Н. 257
Дмитриев Р.С. 71, 859
Дмитриева М.А. 71
Довудов Ш.С. 731
Долматов М.А. 979
Доманин А.С. 848
Дондуков Е.В. 211
Дониёров С.Т. 260
Дорофеев В.В. 887
Доскач М.П. 850
Дрейцер Е.Д. 704
Дрогашевская Д.В. 274
Дрогашевская Н.В. 983
Дубова А.И. 784
Дундуа Д.П. 960
Дымент Е.А. 375

Еганян А.С. 928
Елизарова М.Е. 85
Епишкина А.А. 838
Еронова М.И. 186
Ерохина А.Г. 707
Ерышова Д.С. 749
Ефремов Ю.М. 605
Ефремова К.Б. 89

Жарова Е.А. 478
Жгельская Е.И. 63
Жидкова Е.С. 425
Жилина Е.А. 985
Жорник М.А. 619
Жулина Ю.С. 10

Забегалова Е.М. 188
Завадский А.Н. 917
Загороднова А.И. 10
Залогин С.Д. 332
Зателепин Ф.В. 95
Зеленская В.К. 238
Зеленченкова П.И. 866
Зелепухина М.Е. 920
Зеликова Д.Д. 786
Земеров А.А. 852
Зиброва Д.Д. 286, 293, 296
Золотарева Е.А. 922
Золотухина А.С. 92

Иванова М.Ю. 925
Измайлова А.А. 396
Исаева С.Г. 30, 375
Исазаде Ильгар Ильхам оглы 335

Кадач О.О. 193
Казакова В.А. 451
Казиахмедова З.Г. 928
Казумян С.В. 626
Калабкин Н.А. 935
Калиниченко А.М. 852
Камаева В.Е. 854
Каневский Н.И. 157
Канцерова К.Р. 398, 405
Карелин В.В. 930
Каримова К.Р. 76
Каримпуртари Ф.М. 621
Карпын А.Б. 299
Карташова М.А. 378
Картоев А.Х. 917
Каткова А.А. 213
Кащенко С.А. 337
Кель А.В. 95
Кеслер Е.П. 567
Кильдиярова Р.Р. 445
Ким М.И. 615
Кириллов Е.О. 97
Кислицына М.Ю. 711
Клебанский Д.В. 342
Клочан А.М. 479
Ключерев Т.О. 300, 605
Ключников Д.Д. 123
Ковалева Е.С. 483
Ковтун О.Г. 302
Ковыляева А.К. 400
Кодрул Е.Н. 406
Козьмова М.Н. 513
Коломина А.Д. 931
Комаров Н.Н. 931
Комиссаренко А.О. 570
Копытич А.В. 532
Кордина А.А. 510
Корлыханова В.С. 613
Корнеев А.А. 300
Корнилова Е.А. 745
Королева Н.А. 302
Коршунова М.А. 713, 716
Корягина А.Д. 32
Костерин М.Д. 148
Костин Р.К. 987
Костромина Р.А. 825
Котенева П.И. 599
Котикова И.А. 574
Краснова А.Д. 100
Кружалов Н.А. 788
Крумкачева Ю.А. 243
Крючкова К.Ю. 248
Кудряшов Д.А. 171
Кужель М.А. 355
Кузнецов И.В. 151
Кузнецов К.С. 576
Кузнецова А.А. 65
Кузнецова А.С. 34
Кузьмич А.А. 719
Кукава В.Г. 386
Кулакова Е.В. 447
Курепина У.А. 105
Кутищева Д.А. 381

Лавгинова Б.Б. 721
Лаврентьев В.В. 825
Лаевская А.А. 845
Лазарчук А.В. 428
Леви А.М. 5
Левина Ю.А. 724
Левшина А.Р. 155
Лежнева В.В. 216
Лихобабина А.С. 107
Лобанова Е.И. 425
Логинова Н.П. 398
Лозовая П.Б. 857
Локшина Е.В. 545
Лукьянова К.К. 935
Лутаева А.В. 859
Люндуп А.В. 602
Ляховченко Н.С. 848

Магдалянова М.Л. 619
Мазинг М.С. 5
Майорова А.А. 383
Маковецкая К.А. 532
Малых А.А. 485
Малявко Д.А. 790
Мамедова Г.В. 624
Мамчич Д.С. 727
Манагадзе И.Д. 386, 570
Маринина А.О. 730
Маркин К.В. 576
Маслова Э.В. 110
Матвеева П.В. 38
Махнев Г.А. 487
Мацкевич А.В. 535
Медведева Д.В. 574
Мельникова П.А. 279
Меркулова М.М. 640
Мехтиева Г.А. 760
Митина А.В. 642
Митичева А.А. 740
Михайленко К.А. 112
Михайлов Д.С. 241, 272
Михайлова А.С. 241
Мищенко А.В. 917
Мордовина А.И. 862
Москавчук С.В. 449
Москалёв А.В. 145
Мохаммад Э.А. 991
Мугулов К.Ш. 114
Мугутдинова Х.А. 731
Мудрова А.В. 704, 866
Мурватова К.К. 939
Мурзо В.В. 262, 400
Муртузалиев Ш.М. 157
Мустафин М.А. 768

Нагимуллина Д.И. 646
Нажмидинов И.К. 489
Назарова К.Е. 825
Назарова П.А. 218, 224
Нартов А.А. 159
Нартова А.А. 159
Нартова В.Р. 159
Нестерова О.В. 497
Нестерова С.А. 536, 544
Нестерович В.М. 648
Нефедова З.А. 602
Нечаева М.Н. 537
Никиткина Я.Ю. 186
Никифорова А.Н. 191
Никишина Е.Д. 491
Николенко А.М. 734
Новиков Д.А. 344
Носенко К.М. 451
Ноэлиа М. 768

Обухова Н.Е. 721
Овчинникова У.Р. 900, 939, 942
Огадерова Н.А. 44
Одилов А.А. 265
Одилов Азизбек А. 265
Одишелашвили Н.Г. 946
Озден К.А. 615, 617
Окунев Н.А. 935
Онофрийчук О.В. 251
Оппедизано М-Д.Л. 116, 119, 372, 390
Орлова М.А. 451
Орлова М.М. 222
Ортина Е.В. 68
Османов П.Р. 617

Павлова М.С. 835, 845, 870
Павлоградский М.Н. 308
Панова П.Д. 409, 411
Паремская А.Ю. 304
Пастухова А.С. 218, 224
Пахнова Т.В. 946
Пеньков А.А. 266
Пересторонина А.Р. 494, 496
Пересторонина В.Р. 494, 496
Перминова К.К. 270
Пети Ю.И. 737
Петроковская А.В. 347
Петухова И.В. 539
Пешкова М.А. 300
Пожарицкий А.М. 847
Покровская А.И. 129
Покусаева О.С. 452
Понетайкина А.В. 951
Попенко А.С. 831
Попова А.А. 10
Пополитов А.С. 580
Прокопенко Д.В. 584
Проняева К.А. 876
Прохоров Д.Ю. 536, 542, 544
Путий З.Е. 740
Путилин Л.В. 536, 544
Пучков Н.А. 586
Пушница М.А. 565
Пыжов В.С. 12, 793
Пышинский А.В. 798

Рабаданова Н.Р. 838
Расаматов Б.Б. 626
Рахматуллина Л.Р. 862
Рейх А.П. 801
Ризк Аль-Касаби Ф.А.А. 991
Рогова А.С. 848
Родина С.А. 445
Родионова А.Е. 165
Рожнов И.А. 987
Романенко А.В. 687
Романов М.И. 272
Руденок В.В. 628
Рудыкина В.Н. 892
Румянцев М.А. 545
Рыбакова А.Д. 742
Рыбка С.М. 878
Рымар В.В. 586
Рычкова А.К. 413

Савина А.Д. 804
Сагадеева О.А. 745
Садовник Д.В. 883
Сажнев Н.В. 123, 127
Сажнева М.Ю. 127
Сайфуллина Л.И. 562
Сак Е.Ю. 719
Сак К.В. 138
Сак Н.В. 193
Салпагарова А.И. 771
Сальникова П.В. 46, 48
Самохина А.С. 749
Сарапулова А.В. 745
Саркисьян И.П. 396
Сафонова В.В. 887
Сахаров Э.Р. 179
Свирин Е.П. 589
Сейфатова Н.Б. 167
Селянина К.П. 656
Семенихина А.А. 497
Семенов А.В. 547
Семёнова К.С. 823
Семячкова У.Д. 890
Сенченко Д.С. 553
Серебрякова Н.М. 279, 752
Серова А.С. 909
Силаева А.С. 310
Симайкин Р.А. 892
Симонов М.В. 266
Сипович Ю.О. 253
Скачек В.Г. 755
Скляр В.Д. 957
Скоробогатая К.И. 957
Смирнова В.М. 560
Смирнова П.А. 499
Солдатова В.Д. 993
Соловьев К.А. 756
Соломатина П.Г. 12
Сорогина Л.В. 689
Сосульников Л.Н. 228
Статкевич В.С. 806
Стаферов А.А. 171, 179, 960
Степанов Н.Г. 308
Столяренко С.В. 810
Столяров Д.Д. 171
Стороженко Э.С. 633
Стрекалова Т.В. 602
Стрижнева В.К. 14
Стрыжак В.Е. 350
Субхангулова Д.О. 184
Сукманова И.А. 692
Сулейманов Ш.К. 605
Сурова В.Д. 50
Сусанова А.С. 129
Сухарева О.А. 527
Сысоев С.А. 393

Тарасова И.А. 904
Тарасюк Е.В. 127
Тарумов Д.А. 586
Терентьев Е.С. 310
Тетевина М.А. 274
Тимофеева Е.Ю. 766
Тинькова Е.С. 502
Толмачева А.О. 556
Торопова А.Р. 270
Троицкая А.Н. 53
Труфанов А.Г. 576
Тульский А.А. 994
Туровец А.В. 813
Тучкина Е.С. 131
Тычкина И.А. 195
Тяжельников С.А. 230

Усикова М.А. 963
Уфимцев М.С. 506

Фашафша Заки З.А. 155
Федотов Н.С. 352
Федотова М.С. 996
Филинова С.О. 537
Филиппова А.Ю. 996
Филиппова В.В. 198
Фролов Е.В. 447
Фролова М.А. 560

Хабиб Д.С. 774
Хаджиева К.Р. 314
Хайретдинова А.Х. 810
Хачатуров М.В. 998
Хорунжая А.А. 816
Хохлов Г.Н. 363
Хурсанова М.О. 260
Хусаинов И.Р. 900
Хусаинова Н.Р. 966

Царегородцев А.В. 914
Цибизова В.Ю. 134
Цибульников С.В. 405

Чапров К.Д. 894
Чекулаев П.А. 248
Черкашина А.В. 56
Чеснокова М.С. 274
Чеспуглио Р. 883
Чечеткина С.А. 898
Чичерина М.А. 939, 942, 968
Чомахидзе П.Ш. 155
Чулиёдан П.М. 265
Чуханова В.В. 59

Шарапова А.А. 624
Шарбетова Х.Г. 734
Шахбиева Р.А. 332
Шебардина Н.Г. 320
Шевелева Е.Д. 589
Шевляков А.Д. 322
Шевченко П.В. 658
Шелест О.О. 179
Шепетовская М.Д. 279
Шефова А.В. 637
Шикунова Е.Д. 233
Шимановский Д.Н. 778, 971
Шмелькова А.А. 592
Шулико Л.М. 989
Шулюк А.Г. 565
Шумейкина А.О. 415

Эрдниев Т.Н. 760

Юрканова Д.Д. 972

Яснева А.С. 749, 760
Яцук А.О. 138

СОДЕРЖАНИЕ

IT-ТЕХНОЛОГИИ В МЕДИЦИНЕ 5

Леви А.М., Мазинг М.С.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ В СРАВНИТЕЛЬНОЙ СТРАТИФИКАЦИИ РИСКОВ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С РАННИМ РАКОМ ТОЛСТОЙ КИШКИ 5

Попова А.А., Загороднова А.И., Жулина Ю.С.
ОЦЕНКА ТРУДНОРАЗЛИЧИМЫХ СТРУКТУР НА ИЗОБРАЖЕНИЯХ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АНАЛИЗА ИЗОБРАЖЕНИЙ 10

Соломатина П.Г., Пыжов В.С., Бахрушина Е.О.
IN SILICO МЕТОДЫ В ДИЗАЙНЕ ТЕРМОЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ IN SITU СИСТЕМ НА ОСНОВЕ ПОЛОКСАМЕРОВ 12

Стрижнева В.К., Гомжин И.Ю.
ПОДБОР ОПТИМАЛЬНЫХ СТИМУЛОВ ПРИ ОЦЕНКЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО РЕАГИРОВАНИЯ И ВОСПРИЯТИЯ С ПОМОЩЬЮ КОМПЬЮТЕРНОГО ЗРЕНИЯ 14

АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ 18

Анохина В.М.
РОЛЬ СЫВОРОТОЧНЫХ МАРКЕРОВ ФИБРОЗИРОВАНИЯ ПРИ ОЦЕНКЕ ИСХОДА РОДОВ У ПАЦИЕНТОК С РУБЦОМ НА МАТКЕ 18

Габдуллина К.И.
ИСХОДЫ БЕРЕМЕННОСТИ У ПАЦИЕНТОВ ВЫСОКОГО РИСКА ПО РАЗВИТИЮ ПРЕЭКЛАМПСИИ, ПРОЖИВАЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН 19

Гуринович В.В.
РАПРОСТРАННОСТЬ ФАКТОРОВ РИСКА ВУЛЬВОВАГИНАЛЬНОГО КАНДИДОЗА СРЕДИ ЖЕНЩИН, ПРОЖИВАЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН 22

Гуцу В.
ПОСЛЕРОДОВОЕ КРОВОТЕЧЕНИЕ — СТРАТИФИКАЦИЯ ФАКТОРОВ РИСКА И НОВАЯ ШКАЛА ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ 24

Дехконов А.И. угли
ПОСЛЕРОДОВОЕ КРОВОТЕЧЕНИЕ — СТРАТИФИКАЦИЯ ФАКТОРОВ РИСКА И НОВАЯ ШКАЛА ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ 27

Исаева С.Г., Аветисян Д.С., Гриnn М.Р.
СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНУТРИМАТОЧНОГО ВВЕДЕНИЯ PRP И Г-КСФ У ЖЕНЩИН С ТОНКИМ ЭНДОМЕТРИЕМ В ПРОГРАММАХ ВРТ: СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР И МЕТА-АНАЛИЗ 30

Корягина А.Д.
ПЕРИФЕРИЧЕСКАЯ НЕЙРОПАТИЯ БЕРЕМЕННЫХ 32

Кузнецова А.С.
РОЛЬ КОМБИНИРОВАННЫХ ОРАЛЬНЫХ КОНТРАЦЕПТИВОВ В ФОРМИРОВАНИИ ЦЕРВИКАЛЬНОЙ ИНТРАЭПИТЕЛИАЛЬНОЙ НЕОПЛАЗИИ, АССОЦИИРОВАННОЙ С ВИРУСОМ ПАПИЛЛОМЫ ЧЕЛОВЕКА 34

Матвеева П.В.
СОХРАНЕНИЕ РЕПРОДУКТИВНОГО МАТЕРИАЛА У ПАЦИЕНТОК С ПОГРАНИЧНЫМИ ОПУХОЛЯМИ ЯИЧНИКОВ 38

Огадерова Н.А.
КОНТРАЦЕПТИВНЫЕ ПРЕДПОЧТЕНИЯ СТУДЕНТОК СЕЧЕНОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА 44

Сальникова П.В.
ВЛИЯНИЕ ADAMTS-13 И VWF НА РЕПРОДУКТИВНЫЕ ПОТЕРИ 46

Сальникова П.В.
ВЛИЯНИЕ ADAMTS-13 И VWF НА РЕПРОДУКТИВНЫЕ ПОТЕРИ 48

Сурова В.Д.
ИЗУЧЕНИЕ РОЛИ СИСТЕМЫ КОМПЛЕМЕНТА В ПАТОГЕНЕЗЕ ТЯЖЕЛЫХ ФОРМ ПРЕЭКЛАМПСИИ И HELLP-СИНДРОМА 50

Троицкая А.Н.
ВЗАИМОСВЯЗЬ ОБРАЗА ЖИЗНИ ЖЕНЩИНЫ С РЕГУЛЯРНОСТЬЮ И КАЧЕСТВОМ ОВАРИАЛЬНО-МЕНСТРУАЛЬНОГО ЦИКЛА 53

Черкашина А.В.
ПОСЛЕРОДОВАЯ ПРЕЭКЛАМПСИЯ: ФАКТОРЫ РИСКА, ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ 56

Чуханова В.В.
ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРЕПАРАТОВ МОНОКЛОНАЛЬНЫХ АНТИТЕЛ В ТЕРАПИИ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН С COVID-19 59

ДЕРМАТОВЕНЕРОЛОГИЯ 62

Галиева Д.Л.
ГЕПАТОТОКСИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ ИЗОТРЕТИНОИНА, ПРИМЕНЯЕМОЕ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ДЕРМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ 62

Жгельская Е.И.
НОВЫЙ ГЕНЕТИЧЕСКИЙ БИОМАРКЕР ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТИ К РАЗВИТИЮ ПУЗЫРЧАТКИ 63

Кузнецова А.А.
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ БИОМИМЕТИКОВ В ТОПИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ПАЦИЕНТОВ С АТОПИЧЕСКИМ ДЕРМАТИТОМ И КСЕРОЗОМ 65

Ортина Е.В.
РОЛЬ СРЕДСТВ УХОДОВОЙ КОСМЕТИКИ В ТЕРАПИИ АКНЕ ЛЁГКОЙ И СРЕДНЕЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ 68

Дмитриева М.А.
АЛОПЕЦИЯ И COVID-19 71

ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ И БИОЭТИКА 73

Ворошило А.С.
К ВОПРОСУ ОБ ИСТОРИИ ПРИМЕНЕНИЯ АППАРАТОВ ЦАНДЕРА В ЛЕЧЕНИИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ 73

Гуляева А.А., Каримова К.Р.
КОДИФИКАЦИЯ БИОЭТИКИ 76

Демьянов Г.В.
ПСИХИАТРИЯ И СТИГМА: ФАКТОРЫ СТИГМАТИЗАЦИИ ПСИХИАТРИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ АНКЕТНОГО ОПРОСА МОСКВИЧЕЙ 78

Елизарова М.Е.
БИОЭТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ИНДУСТРИИ 85

Ефремова К.Б.
ПРОТИВОЧУМНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ФОРТА АЛЕКСАНДРА I В КРОНШТАДТЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИСТОРИЧЕСКИХ ИСТОЧНИКОВ И УПОМИНАНИЙ В СОВРЕМЕННЫХ СМИ 89

Золотухина А.С., Афанасьева А.В.
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДОВЕРИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫМ ИНСТИТУТАМ И ДОБРОВОЛЬНОЙ ВАКЦИНАЦИИ СРЕДИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ИНСТИТУТОВ 92

Кель А.В., Зателепин Ф.В.
«Я НЕ МОГУ ЖИТЬ: Я ЗАРАЗИЛСЯ СИФИЛИСОМ». ВЕНЕРИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ В ОБЩЕСТВЕННОМ СОЗНАНИИ ПЕРВЫХ ДЕСЯТИЛЕТИЙ СОВЕТСКОЙ ВЛАСТИ 95

Кириллов Е.О. *95*
РОЛЬ ЭНДАУМЕНТОВ В СИСТЕМЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ В XIX-XX вв 97

Краснова А.Д., Борисова П.М.
ОБЩАЯ ИНФОРМИРОВАННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ МОСКВЫ О КЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ 100

Курепина У.А.
САНИТАРНОЕ ПРОСВЕЩЕНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ БОРЬБЫ С ЭПИДЕМИЕЙ СЫПНОГО ТИФА В РОССИИ В ПЕРИОД 1918-1928 ГГ. 105

Лихобабина А.С.
ПОСЛЕВОЕННОЕ ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ Г. ВОРОНЕЖА И ОБЛАСТИ 107

Маслова Э.В.
КРАУДСОРСИНГ КАК СРЕДСТВО ЦИФРОВИЗАЦИИ МЕДИЦИНЫ:
БИОЭТИЧЕСКИЙ ДИСКУРС 110

Михайленко К.А.
ИЗУЧЕНИЕ ИСТОРИЧЕСКОГО ОПЫТА БОРЬБЫ С ТУБЕРКУЛЁЗОМ 112

Мугулов К.Ш.
РАЗВИТИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ФУНКЦИИ КРОВИ
И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ПРИМЕНЕНИЕ ГЕМОТРАНСФУЗИИ
В КЛИНИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЕ XIX В. 114

Оппедизано М.Д.Л., Бусоргина М.О., Гафиатулин М.Р.
МАЛОИЗВЕСТНЫЕ СТРАНИЦЫ БИОГРАФИИ ОТЦА ОТЕЧЕСТВЕННОЙ
ПЕРФУЗИОЛОГИИ — СЕРГЕЯ СЕРГЕЕВИЧА БРЮХОНЕНКО 116

Оппедизано М.Д.Л.
КАФЕДРА АНАТОМИИ ЧЕЛОВЕКА СПБГПМУ:
ВЗГЛЯД СКВОЗЬ ПРИЗМУ ВРЕМЕНИ 119

Сажнев Н.В., Ключников Д.Д.
ВЛИЯНИЕ ФИЛОСОФИИ НА РАЗВИТИЕ
КЛИНИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ СТУДЕНТА-МЕДИКА 123

Сажнева М.Ю., Тарасюк Е.В.
К ВОПРОСУ ОБ ОТНОШЕНИИ К БОЛИ В ВОЕННОЙ МЕДИЦИНЕ 127

Покровская А.И., Сусанова А.С.
ОТРАЖЕНИЕ ИДЕЙ СТОИЦИЗМА
В СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДАХ ПСИХОТЕРАПИИ 129

Тучкина Е.С.
ВИЧ В РОССИИ: ЛИЧНОСТЬ ВАЖНЕЕ ДИАГНОЗА 131

Цибизова В.Ю.
УНИЧТОЖЕНИЕ СОВЕТСКИХ ДЕТЕЙ ВО ВРЕМЯ
НАЦИСТСКОЙ ОККУПАЦИИ В КОНТЕКСТЕ БИОЭТИКИ
(НА ПРИМЕРЕ ЕЙСКА, ТЕБЕРДЫ И САЛАСПИЛСА) 134

Яцук А.О., Сак К.В.
«СИНДРОМ КОНЦЕНТРАЦИОННЫХ ЛАГЕРЕЙ»:
ПСИХИАТРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИНВАЛИДНОСТИ
В ДИСКУССИЯХ ВРАЧЕЙ В КОНЦЕ 1950-Х ГГ. 138

КАРДИОЛОГИЯ, АНГИОЛОГИЯ.....143

Elham Pahlevani Gazi
THE PECULIARITIES OF CARDIOVASCULAR THERAPY IN PATIENTS HOSPITALIZED FOR ELECTIVE LARGE JOINT ARTHROPLASTY: REAL-WORLD PRACTICE STUDY 143

Гоглев А.В., Москалёв А.В.
АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ПОЛА И СТАЖА РАБОТЫ В НОЧНУЮ СМЕНУ НА СРЕДНИЙ ВОЗРАСТ УСТАНОВЛЕНИЯ ДИАГНОЗА ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ У НЕКУРЯЩИХ ПАЦИЕНТОВ..... 145

Костерин М.Д.
ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ РОЛЬ АНЕМИИ У МУЖЧИН С СЕРДЕЧНОЙ РЕСИНХРОНИЗИРУЮЩЕЙ ТЕРАПИЕЙ..... 148

Кузнецов И.В.
АНАЛИЗ БИОПТЕРИНА И НЕОПТЕРИНА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ С СОХРАННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА 151

Левшина А.Р., Фашафша Заки З.А., Чомахидзе П.Ш.
ДИСТАНЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ ЭКГ У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ 155

Муртузалиев Ш.М., Каневский Н.И.
АССОЦИАЦИЯ УРОВНЯ ГЛОБУЛИНОВЫХ ФРАКЦИЙ БЕЛКОВ ПЛАЗМЫ КРОВИ И СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ЛЕВОГО ПРЕДСЕРДИЯ НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ ПОЛИХИМИОТЕРАПИИ 157

Нартов А.А., Нартова А.А., Нартова В.Р.
КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ ПРОГНОЗА ПАЦИЕНТОВ С НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ 159

Родионова А.Е.
ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМОСВЯЗИ ПОЛОВЫХ ГОРМОНОВ И ОКСИДАТИВНОГО СТРЕССА В РАЗВИТИИ ОТВЕТА У МУЖЧИН НА СЕРДЕЧНУЮ РЕСИНХРОНИЗИРУЮЩУЮ ТЕРАПИЮ..... 165

Сейфатова Н.Б.
РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА ПОСЛЕ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ПОРОКА АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА 167

Стаферов А.А., Кудряшов Д.А., Столяров Д.Д.
ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПРИМЕНЕНИЯ РОТАЦИОННОЙ АТЕРЭКТОМИИ ПРИ ЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ НА ХРОНИЧЕСКИХ ТОТАЛЬНЫХ ОККЛЮЗИЯХ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ 171

Стаферов А.А., Сахаров Э.Р., Шелест О.О.
ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА 179

Субхангулова Д.О.
ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УРОВНЯ АЛЬБУМИНА У ПАЦИЕНТОВ С ХСН 184

ЛОР-БОЛЕЗНИ 186

Еронова М.И., Никиткина Я.Ю.
ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ COVID-19 НА СТРУКТУРЫ ВНУТРЕННЕГО УХА 186

Забегалова Е.М.
ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ИССЛЕДОВАНИЯ СЛУХОВОГО ДИСКОМФОРТА В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ 188

Никифорова А.Н.
ПРИМЕНЕНИЕ СФЕРОИДОВ ИЗ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ СТРОМАЛЬНЫХ КЛЕТОК С ЦЕЛЬЮ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ГОЛОСОВОГО ОТДЕЛА ГОРТАНИ: ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 191

Сак Н.В., Кадач О.О.
ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ С ПАРАТОНЗИЛЯРНЫМ АБСЦЕССОМ 193

Тычкина И.А.
ПРИМЕНЕНИЕ СТРОМАЛЬНО-ВАСКУЛЯРНОЙ ФРАКЦИИ ЖИРОВОЙ ТКАНИ С ЦЕЛЬЮ ЗАКРЫТИЯ ПЕРФОРАЦИИ ПЕРЕГОРОДКИ НОСА В УСЛОВИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТА 195

Филиппова В.В.
РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ВЫДЕЛЕНИЯ КОРТИЕВОГО ОРГАНА..... 198

МЕДИЦИНСКОЕ ПРАВО.....201

Авотиня М.
О НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМАХ КРИМИНАЛИЗАЦИИ ОРГАНОВ, КЛЕТОК И ТКАНЕЙ ЧЕЛОВЕКА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И В ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ 201

Бурляй Д.А.
РАЗГРАНИЧЕНИЕ СОСТАВОВ ПРЕСТУПЛЕНИЙ ПРОТИВ ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЯ И ХАЛАТНОСТИ..... 205

Бурляй Д.А., Васильева О.А.
АНАЛИЗ УРОВНЯ НЕВРОТИЗАЦИИ У СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ, ОБУЧАЮЩЕЙСЯ В СПбГПМУ 208

Васильева Л.С.
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПО НАЗНАЧЕНИЮ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ НАКАЗАНИЙ МЕДИЦИНСКИМ РАБОТНИКАМ..... 210

Дондуков Е.В.
НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИВЛЕЧЕНИЯ К УГОЛОВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ ЗА НЕНАДЛЕЖАЩЕЕ ОКАЗАНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ 211

Каткова А.А., Власова Е.В.
ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ДЕТСКОГО ДОНОРСТВА ОРГАНОВ И ТКАНЕЙ В РОССИИ И МИРЕ: СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ 213

Лежнева В.В.
АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ СМЯГЧАЮЩИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВ ПРИ НАЗНАЧЕНИИ НАКАЗАНИЯ ЗА НЕНАДЛЕЖАЩЕЕ ОКАЗАНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ 216

Назарова П.А., Пастухова А.С.
РЕФОРМИРОВАНИЕ КОНТРОЛЬНО-НАДЗОРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: ПРИОРИТЕТ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ В СООТВЕТСТВИИ С ФЕДЕРАЛЬНЫМ ЗАКОНОМ ОТ 31.07.2020 № 248-ФЗ 218

Орлова М.М., Гильмутдинова И.И.
СИСТЕМАТИЧЕСКИЕ ОШИБКИ В ОФОРМЛЕНИИ ИНФОРМИРОВАННОГО ДОБРОВОЛЬНОГО СОГЛАСИЯ НА МЕДИЦИНСКОЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВО: ПРАВОВЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ 222

Пастухова А.С., Назарова П.А.
ВЫЯВЛЕНИЕ ГРУБЫХ НАРУШЕНИЙ ТРЕБОВАНИЙ К ОРГАНИЗАЦИИ И ОСУЩЕСТВЛЕНИЮ ГОСУДАРСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ (НАДЗОРА) 224

Сосульников Л.Н.
ПРОБЛЕМЫ КВАЛИФИКАЦИИ ПРЕСТУПЛЕНИЙ, СВЯЗАННЫХ С ЗАРАЖЕНИЕМ ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ 228

Тяжельников С.А.
УГОЛОВНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА НЕЗАКОННОЕ ПОМЕЩЕНИЕ В ПСИХИАТРИЧЕСКИЙ СТАЦИОНАР: ОСОБЕННОСТИ КВАЛИФИКАЦИИ 230

Шикунова Е.Д.
ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЛЕКАРСТВЕННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ОРФАННЫМИ (РЕДКИМИ) ЗАБОЛЕВАНИЯМИ 233

МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ 238

Авагян А.С., Зеленская В.К.
ТРАМАДОЛ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СПОРТ: СОЮЗ, ОПАСНЫЙ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ 238

Димитриева М.А., Михайлова А.С.
ВЛИЯНИЕ СНИЖЕНИЯ КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ НА РЕАБИЛИТАЦИОННЫЙ ПРОЦЕСС ПАЦИЕНТОВ С НАРУШЕНИЯМИ МОЗГОВОГО КРОВОСНАБЖЕНИЯ 241

Крумкачева Ю.А.
ФИЗИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ — СПОСОБ СНИЖЕНИЯ ФАКТОРОВ РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ И ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ У ЛИЦ ПОСЛЕ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ОРГАНОВ 243

Крючкова К.Ю., Чекулаев П.А.
УЛУЧШЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГОРМОНАЛЬНОГО СТАТУСА И ЭРГОСПИРОМЕТРИИ У ХОККЕИСТОВ НА ФОНЕ МЕТАБОЛИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ 248

Онофрийчук О.В.
ВЫБОР ДИАГНОСТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ НАРУШЕНИЙ РИТМА У СПОРТСМЕНОВ 251

Сипович Ю.О. .....
БОЛЕЗНЬ ДОЙЧЛЕНДЕРА У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ 253

МИКРОБИОЛОГИЯ, ИММУНОЛОГИЯ И ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ 257

Дмитраченко М.Н.
ВЛИЯНИЕ ВАКЦИНАЦИИ ОТ ВИРУСА ГРИППА НА НАПРЯЖЕННОСТЬ ИММУНИТЕТА К COVID-19 257

Дониёров С.Т., Хурсанова М.О.
ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ОСТРЫХ ТОНЗИЛЛИТОВ 260

Мурзо В.В.
АКТИВНОСТЬ КАТЕПСИНОВ ОПУХОЛЕВЫХ КЛЕТОК КАК БИОМАРКЕР ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕОВИРУС-ОПОСРЕДОВАННОГО ОНКОЛИЗИСА 262

Одилов А.А., Одилов Азизбек А., Чулиёдан П.М.
КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА УРОВНЯ IGG АНТИТЕЛ К RBD ДОМЕНУ SPIKE БЕЛКА SARS-COV-2 У ДЕТЕЙ С ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИЕЙ.....265

Пеньков А.А., Симонов М.В.
КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
COVID-19 В ВОЗРАСТНОМ АСПЕКТЕ У ДЕТЕЙ 266

Перминова К.К., Торопова А.Р.
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕРАПИИ
У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ С 270

Романов М.И., Михайлов Д.С.
АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ УРОВНЯ РН СРЕДЫ
НА МОРФОЛОГИЮ КЛЕТОК CANDIDA SPP. В БИОПЛЕНКАХ 272

Тетевина М.А., Дрогашевская Д.В., Чеснокова М.С.
БАКТЕРИЕМИИ У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19,
ПРОХОДЯЩИХ ЛЕЧЕНИЕ В ОТДЕЛЕНИЯХ
РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ 274

Шепетовская М.Д., Серебрякова Н.М., Мельникова П.А.
ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ВЫЯВЛЕНИЕ ЭНЦЕФАЛОПАТИИ,
СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ ЕЁ ТЕЧЕНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ
ОТ ИММУННОГО СТАТУСА ПАЦИЕНТА
И ОТ ТЯЖЕСТИ ИНФЕКЦИОННОГО ПРОЦЕССА 279

**МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ,
ГЕНЕТИКА, БИОИНФОРМАТИКА 282**

Артемова В.Д.
АНАЛИЗ СВЯЗИ ОДНОНУКЛЕОТИДНЫХ
ПОЛИМОРФИЗМОВ ГЕНОВ БЕЛКА UCP1
С КАРДИОМЕТАБОЛИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ 282

Барышева Е.М.
ПУТИ ПРИОБРЕТЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННОЙ
УСТОЙЧИВОСТИ К ИНГИБИТОРАМ ПРОТЕАСОМ
КЛЕТКАМИ МНОЖЕСТВЕННОЙ МИЕЛОМЫ 284

Гелетканич А.Д., Григоровская А.А., Зиброва Д.Д.
МИТОФАГИЯ В КЛЕТОЧНЫХ ЛИНИЯХ, НЕСУЩИХ
АТЕРОСКЛЕРОЗ-АССОЦИИРОВАННЫЕ МУТАЦИИ
МИТОХОНДРИАЛЬНОЙ ДНК 286

Гудкова А.П.
ПРИЧИНЫ ОБРАЩЕНИЯ И НАСЛЕДСТВЕННАЯ ДЕТЕРМИНИРОВАННОСТЬ ЗАБОЛЕВАНИЙ РАЗЛИЧНЫХ СИСТЕМ ОРГАНОВ У ПАЦИЕНТОВ МЕДИКО-ГЕНЕТИЧЕСКОГО ПРИЕМА 289

Гелеткanич А.Д., Григоровская А.А., Зиброва Д.Д.
ВЛИЯНИЕ АНТИОКСИДАНТОВ ВИТАМИНА Е И ЭКСТРАКТА АМЛЫ НА ЖИЗНЕСПОСОБНОСТЬ ЦИБРИДОВ НЕСУЩИХ АТЕРОСКЛЕРОЗ-АССОЦИИРОВАННЫЕ МУТАЦИИ МИТОХОНДРИАЛЬНОЙ ДНК 293

Зиброва Д.Д., Григоровская А.А.
АТЕРОСКЛЕРОЗ-АССОЦИИРОВАННЫЕ МУТАЦИИ МИТОХОНДРИАЛЬНОЙ ДНК И СКОРОСТЬ РОСТА КЛЕТОК 296

Карпын А.Б.
РЕКОНСТРУКЦИЯ ГЕННОЙ СЕТИ СИНДРОМА АНГЕЛЬМАНА 299

Корнеев А.А., Пешкова М.А., Ключерев Т.О.
ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВНЕКЛЕТОЧНЫХ ВЕЗИКУЛ: АНАЛИТИЧЕСКИЙ ПОИСК 300

Королева Н.А, Ковтун О.Г.
БИОИНФОРМАТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ПОИСКУ И ИДЕНТИФИКАЦИИ МЕСТА СВЯЗЫВАНИЯ ЦЕЛЕВЫХ БЕЛКОВ С ЛИГАНДОМ 302

Паремская А.Ю.
КОМПЬЮТЕРНЫЙ ПОДХОД К ПРОГНОЗУ ЛЕКАРСТВЕННОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ВИРУСА ИММУНОДЕФИЦИТА ЧЕЛОВЕКА 304

Степанов Н.Г., Артемова В.Д., Павлоградский М.Н.
ИЗУЧЕНИЕ ТРАНСКРИПЦИОННОГО КОНТРОЛЯ АКТИВНОСТИ ГЕНОВ ИММУННОГО ОТВЕТА У DROSOPHILA MELANOGASTER 308

Терентьев Е.С., Силаева А.С.
ГЕНОТИПИРОВАНИЕ ПАПИЛЛОМАВИРУСА КАК МЕТОД ВЫЯВЛЕНИЯ МАРКЕРОВ ЗЛОКАЧЕСТВЕННОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ПРИ HPV-АССОЦИИРОВАННЫХ ФОРМАХ ПАТОЛОГИИ РОТОГЛОТКИ 310

Хаджиева К.Р.
РАЗНООБРАЗИЕ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ПРИЧИН РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ 314

Шебардина Н.Г., Балдин А.В., Девяткин А.А.
РОЛЬ МОБИЛЬНОГО ЦИНКА В РАЗВИТИИ НЕЙРОДЕГЕНЕРАЦИИ ПРИ ГЛАУКОМЕ..... 320

Шевляков А.Д.
БИОИНФОРМАТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ПОНИМАНИЮ СИСТЕМНОЙ БИОЛОГИИ И МОЛЕКУЛЯРНЫХ МЕХАНИЗМОВ ЭПИЛЕПСИИ 322

НЕВРОЛОГИЯ И НЕЙРОХИРУРГИЯ 325

Аллахвердиев Лойман Мехман-оглы
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЛЕТАЛЬНОСТИ И ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ В НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОМ ОТДЕЛЕНИИ ДО И ПОСЛЕ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ..... 325

Артемьев А.А.
ВЛИЯНИЕ ПРИЕМА ДЕЗАГРЕГАНТНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ НА РИСК ГЕМОРРАГИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ МИКРОХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ИНТРАКРАНИАЛЬНЫХ АНЕВРИЗМ 329

Залогин С.Д., Голоднев Г.Е., Шахбиева Р.А.
МЕТОД ЛАЗЕР-СПЕКЛ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ДЛЯ ИНТРАОПЕРАЦИОННОГО МОНИТОРИНГА ПРОХОДИМОСТИ МИКРОСОСУДИСТЫХ АНАСТОМОЗОВ..... 332

Исазаде Ильгар Ильхам оглы
НЕЙРОНАВИГАЦИЯ КАК МАЛОИНВАЗИВНЫЙ МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ВНУТРИЧЕРЕПНЫХ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЙ..... 335

Кащенко С.А.
РОЛЬ ОПРЕДЕЛЁННЫХ НЕЙРОТРАНСМИТТЕРОВ В ПРОЦЕССЕ КОНСОЛИДАЦИИ ПАМЯТИ..... 337

Клебанский Д.В.
ТРАКТОГРАФИЯ КОНТРАЛАТЕРАЛЬНОГО ПОЛУШАРИЯ ПОСЛЕ КУРСА ИНТЕРАКТИВНОЙ СТИМУЛЯЦИИ МОЗГА (ФМРТ-НЕЙРОБИОУПРАВЛЕНИЕ) У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ИНСУЛЬТ 342

Новиков Д.А.
ДИНАМИКА КУРТОЗИСНОЙ ФРАКЦИОННОЙ АНИЗОТРОПИИ В СЕРОМ И БЕЛОМ ВЕЩЕСТВЕ МОЗГА ПОСЛЕ ИНСУЛЬТА У ПАЦИЕНТОВ, ПРОШЕДШИХ КУРС ИНТЕРАКТИВНОЙ СТИМУЛЯЦИИ МОЗГА 344

Петроковская А.В.
ЭФФЕКТИВНОСТЬ БЕВАЦИЗУМАБА В КОНТРОЛЕ РОСТА ШВАННОМ И ЭПЕНДИМОМ У ПАЦИЕНТОВ С НЕЙРОФИБРОМАТОЗОМ II ТИПА 347

Стрыжак В.Е.
ВОЗМОЖНОСТИ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ АРТЕРИОВЕНОЗНЫХ МАЛЬФОРМАЦИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА В УСЛОВИЯХ ИНТРАОПЕРАЦИОННОГО КОМПЬЮТЕРНОГО ТОМОГРАФА 350

Федотов Н.С., Абдуллаев И.Р.
КОМПЛЕКСНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ХИРУРГИИ ВНУТРИМОЗГОВЫХ ОПУХОЛЕЙ 352

ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ 355

Абрамова Е.А., Кужель М.А.
ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЗДОРОВЬЯ В СЕМЬЕ 355

Амирасланова М.А.
ЗНАЧИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ОРГАНИЗОВАННОГО СКРИНИНГА РАКА ШЕЙКИ МАТКИ В РФ 358

Бакутин И.С., Хохлов Г.Н.
АНАЛИЗ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ ГАСТРИТА У МУЖЧИН И ЖЕНЩИН В ВОЗРАСТЕ ОТ 11 ДО 70 ЛЕТ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ 363

Бахридинова Ж.Н.
ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РТУТЬЮ
И ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ 365

Борщева К.Р.
АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ И ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ
СТУДЕНТОВ СЕЧЕНОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА 367

Бутенкова В.С.
ЗНАЧИМОСТЬ УРОВНЯ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО
ИНТЕЛЛЕКТА СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ
В ДАЛЬНЕЙШЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 369

Гафиатулин М.Р., Оппедизано М-Д.Л.
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА УРОВНЯ УСТАЛОСТИ
СРЕДИ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ 3 И 6 КУРСОВ
ПО ДАННЫМ ОПРОСНИКА FATIGUE ASSESSMENT SCALE 372

Дымент Е.А., Гриnn М.Р., Исаева С.Г.
ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ КУЛЬТУРНО-МАССОВЫХ МЕРОПРИЯТИЙ
НА ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ КЛИМАТ В КОЛЛЕКТИВЕ
СОТРУДНИКОВ РОСПОТРЕБНАДЗОРА НА ПРИМЕРЕ СПАРТАКИАДЫ 375

Карташова М.А.
ОСНОВНЫЕ ТЕОРИИ ЛИДЕРСТВА 378

Кутищева Д.А.
ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ
ПОМОЩИ ЖИТЕЛЯМ СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ
В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ 381

Майорова А.А.
МЕТОДЫ ОЦЕНКИ НЕФОРМАЛЬНОГО ЛИДЕРСТВА 383

Манагадзе И.Д., Кукава В.Г.
«СИЛЬНЫЕ» ЖЕНЩИНЫ 21 ВЕКА: РЕПРОДУКТИВНОЕ
ЗДОРОВЬЕ ДЕВУШЕК-СТУДЕНТОК МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ
В СОВРЕМЕННОМ РИТМ ЖИЗНИ 386

Оппедизано М-Д. Л., Бусоргина М.О.
РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ СВЕРХУРОЧНОЙ РАБОТЫ СРЕДИ
ВРАЧЕЙ ЦЕНТРАЛЬНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА 390

Сысоев С.А.
АНЕМИЯ В ПРЕДОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ
И АССОЦИИРОВАННЫЕ ИСХОДЫ У ПАЦИЕНТОВ
КАРДИОХИРУРГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ 393

ОНКОЛОГИЯ 396

Алексеева М.Ю., Саркисьян И.П., Измайлова А.А.
ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ РАДИОМИКИ
В ДИАГНОСТИКЕ ОБРАЗОВАНИЙ ПАРЕНХИМЫ ПОЧКИ 396

Анискин Д.А., Канцерова К.Р., Логинова Н.П.
МОДУЛЯЦИЯ АУТОФАГИИ В САРКОМЕ ЮИНГА 398

Бакарова И.А., Мурзо В.В., Ковыляева А.К.
ПЛОСКОКЛЕТОЧНЫЙ РАК ПРЯМОЙ КИШКИ:
ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОВЕДЕНИЯ ХИМИОЛУЧЕВОЙ
ТЕРАПИИ И ВЫЖИВАЕМОСТИ ПАЦИЕНТОВ В СРАВНЕНИИ
С ПЛОСКОКЛЕТОЧНЫМ РАКОМ АНАЛЬНОГО КАНАЛА 400

Беленькая Я.В.
ЭФФЕКТИВНОСТЬ НЕОАДЪЮВАНТНОЙ ХИМИОЛУЧЕВОЙ
ТЕРАПИИ ПРИ ПЕРСТНЕВИДНОКЛЕТОЧНОМ РАКЕ
ПРЯМОЙ КИШКИ: РЕТРОСПЕКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ
С ПСЕВДОРАНДОМИЗАЦИЕЙ 402

Канцерова К.Р., Цибульников С.В.
ЭКСПРЕССИЯ COL6A2 КОРРЕЛИРУЕТ С НЕГАТИВНЫМ
ПРОГНОЗОМ ПАЦИЕНТОВ С САРКОМОЙ ЮИНГА 405

Кодрул Е.Н., Андропова М.П.
ЛАПАРОСКОПИЧЕСКАЯ, РОБОТ-АССИСТИРОВАННАЯ
ЗАБРЮШИННАЯ ЛИМФАДЕНЭКТОМИЯ У ПАЦИЕНТОВ
С ГЕРМИНОГЕННЫМИ ОПУХОЛЯМИ ЯИЧКА 406

Панова П.Д.
ВЫБОР ФАКТОРОВ РИСКА ПОРАЖЕНИЯ
ЛИМФОУЗЛОВ ПРИ РАКЕ ОБОДОЧНОЙ КИШКИ
ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ
ИХ МЕТАСТАТИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ 409

Панова П.Д.
ВЫБОР ФАКТОРОВ РИСКА ПОРАЖЕНИЯ ЛИМФОУЗЛОВ ПРИ РАКЕ ОБОДОЧНОЙ КИШКИ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ИХ МЕТАСТАТИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ 411

Рычкова А.К.
СОСУДИСТО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ Д3 И Д2 ЛИМФОДИССЕКЦИЯ ПРИ РАКЕ СИГМОВИДНОЙ КИШКИ С РАЗНЫМ УРОВНЕМ ПЕРЕВЯЗКИ НИЖНЕЙ БРЫЖЕЕЧНОЙ АРТЕРИИ 413

Шумейкина А.О.
РЕЦИДИВЫ РАКА ШЕЙКИ МАТКИ (РШМ): ОТДАЛЁННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ 415

ОФТАЛЬМОЛОГИЯ..... 418

Авагян А.С.
ВЛИЯНИЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ФАКСАЦИИ ИРИС-КЛО ЛИНЗЫ ТИПА АРТИЗАН НА ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ИСХОД И ОСЛОЖНЕНИЯ..... 418

Голубицких А.А.
МЕТОД ВОССТАНОВЛЕНИЕ ОДНОВРЕМЕННОГО ЗРЕНИЯ В УСЛОВИЯХ МЯГКОЙ ГАПЛОСКОПИИ У ДЕТЕЙ ПРИ СОДРУЖЕСТВЕННОМ КОСОГЛАЗИИ С ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ СКОТОМОЙ ПОДАВЛЕНИЯ 422

Жидкова Е.С., Лобанова Е.И.
СОСТОЯНИЕ ОРГАНА ЗРЕНИЯ У СТУДЕНТОВ С МИОПИЧЕСКОЙ РЕФРАКЦИЕЙ ВО ВРЕМЯ И ПОСЛЕ ПАНДЕМИИ COVID-19 425

Лазарчук А.В.
ВОЗМОЖНОСТИ ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В ДИАГНОСТИКЕ ОРБИТАЛЬНОГО ГРАНУЛЕМАТОЗА С ПОЛИАНГИИТОМ (ВЕГЕНЕРА)..... 428

ПЕДИАТРИЯ..... 431

Азисова Р.Р., Гильманова А.А.
КАШЕЛЬ У ДЕТЕЙ ПРИ ОСТРЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ: ЛЕЧИМ САМОСТОЯТЕЛЬНО? 431

Баринова В.А.
РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И ПРИЧИНЫ
ВЕЙПИНГА СРЕДИ МОЛОДЕЖИ 433

Вельмакина Н.И.
КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ
АУТОИММУННОГО ТИРЕОИДИТА У ДЕТЕЙ..... 435

Вяльцева М.А.
ОСОБЕННОСТИ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ У ДЕТЕЙ,
СТРАДАЮЩИХ ПАТОЛОГИЕЙ
ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА..... 438

Глушаков И.А., Глушакова В.Д.
РАЗНООБРАЗИЕ ВАРИАНТОВ ГЕНЕТИЧЕСКИХ
ПАТОЛОГИЙ У ДЕТЕЙ С ТУГОУХОСТЬЮ..... 443

Кильдиярова Р.Р., Родина С.А.
ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНЫЙ РЕФЛЮКС
У ДЕТЕЙ РАННЕЙ ВОЗРАСТА 445

Кулакова Е.В., Фролов Е.В., Гарина Г.А.
ФЕКАЛЬНЫЙ КАЛЬПРОТЕКТИН
ПРИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ
КИШЕЧНИКА У ДЕТЕЙ: НОВОЕ ОБ ИЗВЕСТНОМ 447

Москавчук С.В.
ДИНАМИЧЕСКИЙ И ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ
ЭХОКАРДИОГРАФИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
ГЕМОДИНАМИЧЕСКИ ЗНАЧИМОГО ОТКРЫТОГО
АРТЕРИАЛЬНОГО ПРОТОКА У НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ 449

Носенко К.М., Орлова М.А., Казакова В.А.
ОЦЕНКА СРОКОВ ПОСТАНОВКИ ДИАГНОЗА
У ДЕТЕЙ С ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ
ЗАБОЛЕВАНИЯМИ КИШЕЧНИКА 451

Покусаева О.С.
ОСОБЕННОСТИ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ
У ДЕТЕЙ, РОЖДЕННЫХ В СРОКЕ СВЕРХРАННИХ
ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫХ РОДОВ..... 452

ПРЕДУНИВЕРСАРИЙ 455

Аббясова Д.Р.
РАЗРАБОТКА СОСТАВА СМЕСИ С ВЕТРОГОННЫМ ДЕЙСТВИЕМ НА ОСНОВЕ НАТУРАЛЬНОГО КОМПОНЕНТА — НАСТОЯ ИЗ СЕМЯН ФЕНХЕЛЯ ДЛЯ ОБЛЕГЧЕНИЯ СОСТОЯНИЯ В ПЕРИОД МЛАДЕНЧЕСТВА 455

Бабенко А.А.
ПОДБОР ПРАЙМЕРОВ ДЛЯ ПЦР ПРИ ИЗБИРАТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ПОЛИМЕРАЗ НА ОСНОВЕ ГЕНА INLA LISTERIA MONOCYTOGENES 456

Баринова В.А.
РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ПО ДИАГНОСТИКЕ И ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ ЯДАМИ АМФИБИЙ 458

Барышникова К.Е.
ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОПТИМИЗАЦИЯ ФАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ С РАЗРАБОТКОЙ ИММУНОМОДУЛИРУЮЩЕГО ФЕРМЕНТИРОВАННОГО НАПИТКА НА ОСНОВЕ МОРСКОГО РИСА 463

Беднова А.Г.
ОКРАШЕННЫЕ СОКИ РАСТЕНИЙ КАК ХИМИЧЕСКИЕ ИНДИКАТОРЫ 467

Брунова П.О.
ОЦЕНКА ПЕРСПЕКТИВ УЛУЧШЕНИЯ СВОЙСТВ ШОВНОГО МАТЕРИАЛА, СОЗДАНИЯ РЕЦЕПТУРЫ РАСТВОРА ДЛЯ ЛИНЗ И ЛЕЧЕБНЫХ ПЛЕНОК ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ГЛАЗНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ 469

Васильева К.С.
АНАЛИЗ АНТИМИКРОБНОГО ДЕЙСТВИЯ НИЗИНА 471

Гаврилова Г.А.
ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ВОДЫ Р. БЕЛАЯ, Р. ТАЙРУК НА ТЕРРИТОРИИ Г. ИШИМБАЙ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН 476

Жарова Е.А.
ВЛИЯНИЕТЕ ТРАПЕПТИДА АНАЛОГА АВП (6-9)
AC-D-MPRG НА ДЕТСКОЕ ПОВЕДЕНИЕ КРЫС
В РАЗВИВАЮЩЕЙСЯ ВАЛЬРОАТНОЙ МОДЕЛИ
РАССТРОЙСТВА АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА 478
Клочан А.М.
РАЗРАБОТКА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ КОМПОЗИЦИИ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ
ЗАБОЛЕВАНИЙ, СОПРОВОЖДАЮЩИХСЯ ТКАНЕВОЙ ГИПОКСИЕЙ НА
ОСНОВЕ СОЛЕЙ ФУМАРОВОЙ И R-A-ЛИПОЕВОЙ КИСЛОТ 479
Ковалева Е.С.
ИЗУЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ
АКТИВНЫХ СОЕДИНЕНИЙ В ТРАВЕ КРЕСС-САЛАТА
(LEPIDIUM SATIVUM L.) 483
Малых А.А.
РАЗРАБОТКА АНТИБАКТЕРИАЛЬНОГО МЫЛА НА ОСНОВЕ ЭКСТРАКТА
ХЛОРОФИЛЛА, ВЫДЕЛЕННОГО ИЗ ПЕТРУШКИ ОБЫКНОВЕННОЙ
(PETROSELINUM VULGARE) 485
Махнев Г.А.
СОЗДАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ
РАЗРАБОТКИ ГЕЛЯ НА ОСНОВЕ ЭКСТРАКТА СКУМПИИ 487
Нажмидинов И.К.
АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПОДЛИННОСТИ ЛИСТЬЕВ
БАДАНА ТОЛСТОЛИСТНОГО И РАЗРАБОТКА
ТОНИЗИРУЮЩЕГО ЧАЯ НА ИХ ОСНОВЕ 489
Никишина Е.Д.
РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЫ
И РЕЦЕПТУРЫ МАЗИ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ
ОТМОРОЖЕНИЙ НА ОСНОВЕ ЖИВОТНОГО ЖИРА
И РАСТИТЕЛЬНОГО ЭКСТРАТА 491
Пересторонина В.Р., Пересторонина А.Р.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭКСТРАКТА ЛИЧИНОК БОЛЬШОЙ
ВОСКОВОЙ МОЛИ (GALLERIA MELLONELLA L.)
В ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ
С АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫМ ЭФФЕКТОМ 494

Пересторонина В.Р., Пересторонина А.Р.
БИОДЕГРАДАЦИЯ ПОЛИЭТИЛЕНА ЛИЧИНКАМИ БОЛЬШОЙ ВОСКОВОЙ МОЛИ (GALLERIA MELLONELLA L.) 496

Семенихина А.А., Нестерова О.В.
РАЗРАБОТКА ПЛАСТЫРЯ ПРИ ОЖОГАХ С УСПОКАИВАЮЩИМ, ВЯЖУЩИМ И АСЕПТИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ НА ОСНОВЕ ОБЛЕПИХИ, СОПЛОДИЙ ОЛЬХИ И ЭКСТРАКТА ЭВКАЛИПТА 497

Смирнова П.А.
ОЦЕНКА ЗАРАЖЕННОСТИ РЫБЫ ВОЗБУДИТЕЛЯМИ БИОГЕЛЬМИНТОЗОВ И РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО МИНИМИЗАЦИИ ЗАРАЖЕНИЯ ЛЮДЕЙ ЭТИМИ ГЕЛЬМИНТАМИ 499

Тинькова Е.С.
ИССЛЕДОВАНИЕ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ СВОЙСТВ ФИТОНЦИДОВ СОКА МОЖЖЕВЕЛЬНИКА КИТАЙСКОГО СТРИКТА В КОНТЕКСТЕ ПРЕОДОЛЕНИЯ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ 502

Уфимцев М.С.
РАЗРАБОТКА СОСТАВА КАПСУЛИРОВАННОЙ ФОРМЫ СРЕДСТВА НА ОСНОВЕ ЭКСТРАКТА ИЗ КОРНЕПЛОДОВ МОРКОВИ ПОСЕВНОЙ (DAUCUS CAROTA SUBSP. SATIVUS) 506

ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ СРЕДА 510

Арасланова А.Н., Кордина А.А.
ВЛИЯНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ КАДМИЯ НА РАЗВИТИЕ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ 510

Афанасьева В.А., Козьмова М.Н.
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАГРУЗКИ НА РАЗЛИЧНЫЕ СИСТЕМЫ ОРГАНОВ ПРИ ЧТЕНИИ С ЭЛЕКТРОННОГО И БУМАЖНОГО НОСИТЕЛЕЙ 513

Бедоева В.И.
ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ РОЛЬ МОБИЛЬНЫХ ТЕЛЕФОНОВ В РАСПРОСТРАНЕНИИ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ 519

Борщевская Т.А.
ВЛИЯНИЕ ХРОНОТИПА И БИОЛОГИЧЕСКИХ РИТМОВ НА ИЗМЕНЕНИЯ РЕЖИМА СНА И ПИТАНИЯ МОЛОДЁЖИ 522

Веремеева А.А.
ПРОЯВЛЕНИЯ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ЭНТЕРОБИОЗА ВО ФРУНЗЕНСКОМ РАЙОНЕ ГОРОДА МИНСКА ЗА 2011-2021 ГГ. 524

Волкова В.В.
НАДЗОР ЗА ОСТРЫМИ ВЯЛЫМИ ПАРАЛИЧАМИ — ОСНОВА ПРОГРАММЫ ЛИКВИДАЦИИ ПОЛИОМИЕЛИТА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ 526

Гулиева А.Р., Сухарева О.А.
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СТЕРЕОТИПА ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ У СТУДЕНТОВ МЛАДШИХ И СТАРШИХ КУРСОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА 527

Джикия И.З.
ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ НЕТРАДИЦИОННЫХ РЕАГЕНТНЫХ МЕТОДОВ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ 529

Копытич А.В., Власова М.В., Маковецкая К.А.
ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ О ЗНАЧИМОСТИ ПРИЕМА БАД И ВИТАМИНОВ И ИХ ВЛИЯНИЯ НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ 532

Мацкевич А.В.
ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ОСОБЕННОСТЕЙ ПОВЕДЕНИЯ СТУДЕНТОВ ВО ВРЕМЯ СНА 535

Нестерова С.А., Прохоров Д.Ю., Путилин Л.В.
ВЛИЯНИЕ УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ИНСТИТУТА НА ВЫРАЖЕННОСТЬ ДЕПРЕССИИ И АПАТИИ 536

Нечаева М.Н., Филинова С.О.
ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ГЕНОВ УСТОЙЧИВОСТИ К ЧЕТВЕРТИЧНЫМ АММОНИЕВЫМ СОЕДИНЕНИЯМ В АЛТАЙСКОМ КРАЕ 537

Петухова И.В.
ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ КРАСНУХОЙ И СИНДРОМОМ ВРОЖДЕННОЙ КРАСНУХИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И ЕВРОПЕЙСКОМ РЕГИОНЕ ВОЗ В 2007-2021 ГОДАХ 539

Прохоров Д.Ю.
РАЦИОН ПИТАНИЯ И ПОКАЗАТЕЛИ ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ ПЕРВОГО КУРСА МЕДИЦИНСКОГО ИНСТИТУТА С РАЗНЫМИ ХРОНОТИПАМИ 542

Путилин Л.В., Прохоров Д.Ю., Нестерова С.А.
ЗАВИСИМОСТЬ УРОВНЯ ДЕПРЕССИИ И АПАТИИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ИНСТИТУТА ОТ КАЧЕСТВА СНА 544

Румянцев М.А., Бурцева С.Р., Локшина Е.В.
ФАКТОРЫ РИСКА, АССОЦИИРОВАННЫЕ С УПОТРЕБЛЕНИЕМ ЗАКИСИ АЗОТА СРЕДИ МОЛОДЕЖИ 545

Семенов А.В.
ОСОБЕННОСТИ МЕДИЦИНСКОГО КОНТРОЛЯ ЗА ТРЕНИРОВОЧНЫМ ПРОЦЕССОМ В УСЛОВИЯХ СПОРТИВНОЙ ШКОЛЫ ОТДЕЛЕНИЯ «ЛЫЖНЫЕ ГОНКИ» 547

Сенченко Д.С.
ДИНАМИКА НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19 ПО ДАННЫМ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ГОРОДА КУРСКА 553

Толмачева А.О.
К ВОПРОСУ О ПИЩЕВОМ ПОВЕДЕНИИ ИНОСТРАННЫХ ОБУЧАЮЩИХСЯ 556

Фролова М.А., Смирнова В.М.
ПРОБЛЕМА ВАКЦИНОРОДСТВЕННЫХ ПОЛИОВИРУСОВ В МИРЕ 560

Шмелькова А.А., Сайфуллина Л.И., Георги И.В.
ВЕЩЕСТВА, ПОСТУПАЮЩИЕ ИЗ БЫТОВЫХ СМЕСИТЕЛЕЙ В ПИТЬЕВУЮ ВОДУ, УХУДШАЮЩИЕ ЕЕ КРИТЕРИИ КАЧЕСТВА 562

Шулюк А.Г., Пушница М.А.
ВОЗДЕЙСТВИЕ УРБАНИЗИРОВАННОЙ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ 565

ПСИХИАТРИЯ И ЗАВИСИМОСТИ 567

Кеслер Е.П.
ТРЕВОЖНЫЕ И ДЕПРЕССИВНЫЕ РАССТРОЙСТВА У ПЕРЕБОЛЕВШИХ COVID-19 567

Комиссаренко А.О., Манагадзе И.Д.
БИОЛОГИЧЕСКИЕ, ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ СИМПТОМОВ АФФЕКТИВНЫХ РАССТРОЙСТВ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ФАКУЛЬТЕТОВ 570

Котикова И.А., Медведева Д.В.
К ВОПРОСУ О ТЕРАПИИ ДЕПРЕССИЙ: ТРАНСКРАНИАЛЬНАЯ МАГНИТНАЯ СТИМУЛЯЦИЯ И ТЕХНОЛОГИИ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ 574

Маркин К.В., Кузнецов К.С., Труфанов А.Г.
КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ИГРОВОГО РАССТРОЙСТВА. ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ И ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ 576

Бахарева А.А., Пополитов А.С.
ЗНАЧЕНИЕ GDNF И BDNF В РАЗВИТИИ АЛКОГОЛЬНОЙ ЗАВИСИМОСТИ ... 580

Прокопенко Д.В.
ТРЕВОГА, ДЕПРЕССИЯ, НАРУШЕНИЯ КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ У СТУДЕНТОВ ВУЗА, ПЕРЕНЁСШИХ COVID-19 584

Рымар В.В., Пучков Н.А., Тарумов Д.А.
ВЫЯВЛЕНИЕ ВОЗМОЖНЫХ МАРКЕРОВ ТЯЖЕСТИ ТЕЧЕНИЯ КОМОРБИДНОЙ ПСИХИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19 586

Шевелева Е.Д., Горлова А.В., Свирин Е.П.
ХРОНИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ УЛЬТРАЗВУКА НА ЮВЕНИЛЬНЫХ МЫШЕЙ КАК МОДЕЛЬ ПОДРОСТКОВОЙ ДЕПРЕССИИ: СРАВНЕНИЕ СТРЕССОУСТОЙЧИВЫХ И СТРЕССОЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ ГРУПП 589

РЕГЕНЕРАТИВНАЯ МЕДИЦИНА 593

Бакулина А.А.
ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИКИ ПОЛИМЕРИЗАЦИИ НАТИВНОГО ФИБРИНА И ПЭГ-ФИБРИНОВЫХ КОНЪЮГАТОВ 593

Валиева Я.М., Бакулина А.А.
МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КОНТРОЛИРУЕМОЙ ОРГАНОТИПИЧЕСКОЙ РЕГЕНЕРАЦИИ УШНОГО ХРЯЩА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОРЕГЕНЕРАТИВНЫХ СРЕДСТВ 595

Гилязова А.Н., Волошин С.Ю.
РАЗРАБОТКА КОЛЛАГЕНОВЫХ ПОКРЫТИЙ, СОДЕРЖАЩИХ ЛАКТОФЕРРИН, ДЛЯ УСКОРЕННОЙ РЕГЕНЕРАЦИИ РАН 597

Котенева П.И.
УСТАНОВЛЕНИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ ФОРМИРОВАНИЯ И РЕАКТИВАЦИИ 3D КУЛЬТУР — СФЕРОИДОВ ИЗ МЕЗЕНХИМНЫХ И ЭПИТЕЛИАЛЬНЫХ КЛЕТОК..... 599

Нефедова З.А., Люндуп А.В., Стрекалова Т.В.
ФИБРОГЕНЕЗ И РЕАКЦИЯ ТУЧНЫХ КЛЕТОК В МОДЕЛИ ТОКСИЧЕСКОГО ФИБРОЗА ПЕЧЕНИ: ЭФФЕКТЫ ТЕРАПИИ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫМИ СТВОЛОВЫМИ КЛЕТКАМИ 602

Сулейманов Ш.К., Ефремов Ю.М., Ключерев Т.О.
РЕДОКС-АКТИВНОСТЬ И МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА АКТИВИРОВАННЫХ М1 И М2 МАКРОФАГОВ ЧЕЛОВЕКА 605

СТОМАТОЛОГИЯ 608

Nada Ahmed Mohamed Elsayed Taha
THE OPINION OF DENTAL STUDENTS ABOUT THE POTENTIAL OF REGENERATIVE TECHNIQUES IN ENDODONTICS 608

Андреева Е.Э.
РАНДОМИЗИРОВАННОЕ КЛИНИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ЗУБНЫХ ПАСТ, СОДЕРЖАЩИХ В СОСТАВЕ ТЕРМАЛЬНУЮ ВОДУ, НА ВЫРАЖЕННОСТЬ ГИНГИВИТА И ГИПЕРЕСТЕЗИЮ ЗУБОВ 609

Галкин А.С., Горяйнова А.В., Корлыханова В.С.
КООРДИНАТЫ МЕСТ КОСТНОЙ ФИКСАЦИИ МИМИЧЕСКИХ МЫШЦ НА 3D-МОДЕЛИ ЧЕРЕПА 613

Давлетшин Д.Н., Озден К.А., Ким М.И.
ЛАЗЕРНАЯ СВАРКА МЯГКИХ ТКАНЕЙ:
ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД К БЫСТРОМУ
ЗАЖИВЛЕНИЮ В ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ 615

Давлетшин Д.Н., Озден К.А., Османов П.Р.
ВОЗДЕЙСТВИЕ ФРАКЦИОННОГО ЛАЗЕРНОГО
ФОТОТЕРМОЛИЗА НА БИОТИП КЕРАТИНИЗИРОВАННОЙ
ДЕСНЫ ПО ДАННЫМ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО МЕТОДА 617

Жорник М.А., Галяс А.И., Магдалянова М.Л.
АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ
ПРИ ПЛАСТИКЕ МЯГКИХ ТКАНЕЙ В ОБЛАСТИ ИМПЛАНТАТОВ:
СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР И МЕТА-АНАЛИЗ..... 619

Каримпуртари Ф.М.
ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЕ РАСТВОРЕНИЕ ФРАГМЕНТОВ
ЭНДОДОНТИЧЕСКИХ ИНСТРУМЕНТОВ В КОРНЕВЫХ
КАНАЛАХ (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ) 621

Мамедова Г.В., Шарапова А.А.
КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА РЕСТАВРАЦИИ
КОНТАКТНОГО ПУНКТА 624

Расаматов Б.Б., Казумян С.В.
ПРИМЕНЕНИЕ КОЛЛАГЕНОВОГО МАТРИКСА
ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ ТОЛЩИНЫ МЯГКИХ ТКАНЕЙ
В ОБЛАСТИ ДЕНТАЛЬНЫХ ИМПЛАНТАТОВ..... 626

Руденок В.В.
КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЕ СИНДРОМА
КАВАСАКИ В ОРОФАЦИАЛЬНОЙ ОБЛАСТИ
У ДЕТЕЙ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР) 628

Стороженко Э.С., Аушева С.Э.
ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННОГО МЕТОДА
ШИНИРОВАНИЯ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ С ОСТРОЙ ТРАВМОЙ ЗУБОВ 633

Шефова А.В.
АНАЛИЗ СООТВЕТСТВИЯ ТРАНСВЕРЗАЛЬНЫХ
ПАРАМЕТРОВ ЗУБНЫХ РЯДОВ..... 637

СУДЕБНАЯ МЕДИЦИНА 639

Громов А.А.
АКТУАЛЬНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНДЕКСА ЗРЕЛОСТИ ТРЕТЬЕГО МОЛЯРА (IM3) ДЛЯ ОЦЕНКИ ВОЗРАСТА ПРИМЕНИТЕЛЬНО К РОССИЙСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ 639

Меркулова М.М.
ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗРАСТА ПО ГИСТОМОРФОМЕТРИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ ПЕРСТНЕВИДНОГО ХРЯЩА ЧЕЛОВЕКА 640

Митина А.В.
МЕТОД ГЕНЕТИЧЕСКОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗ КАЧЕСТВА ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С РАКОМ ПРЯМОЙ КИШКИ 642

Нагимуллина Д.И.
МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СЛЕДОВ КАПЕЛЬ КРОВИ НА ЗАПЫЛЕННОЙ ПОВЕРХНОСТИ 646

Нестерович В.М.
РОЛЬ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В РАЗВИТИИ СУИЦИДАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ 648

Селянина К.П.
ПРИМЕНЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ИСТОЧНИКОВ СВЕТА ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ СЛЕДОВ КРОВИ НА ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛАХ РАЗЛИЧНОГО ЦВЕТА 656

Шевченко П.В.
ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТЕЙ СТАТИСТИЧЕСКОГО МЕТОДА GENOME-WIDE ASSOCIATION STUDIES В КОНТЕКСТЕ ПОИСКА ГЕНЕТИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ СУИЦИДАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ 658

ТЕРАПИЯ 670

Alshamlan Noor, Fatima Abdulla
CLINICAL REPORT: APPROACH TO THE USE OF ANTICOAGULANTS IN YOUNG PATIENTS WITH LUNG ADENOCARCINOMA 670

Heshan Radeesha de Silva
CULTURAL METHOD AND PCR FOR MONITORING
COVID-19 PATIENTS IN THE ICU 673

Kuznetsova M.V., Saleem J.M.J., Polishchuk E.S.
AN EQUATION WITH MANY UNKNOWNS
IN THE PRACTICE OF PRIMARY CARE PHYSICIANS 676

Thamae Nkopane Ernest, Mohono Thabo Clinton,
Ntahane Relebohile Kevin
LONG-TERM EFFECTS ON KIDNEY FUNCTION
POST ACUTE KIDNEY INJURY DUE TO COVID-19 INFECTION..... 682

Баймухамбетова Д., Актулаева Х.Р., Романенко А.В.
ПОРАЖЕНИЕ КОЖИ ПРИ АУТОИММУННОЙ
ПАТОЛОГИИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ 687

Валеева Л.Л., Сорогина Л.В., Власова М.В.
ХАРАКТЕРИСТИКА ГОРМОНАЛЬНОГО СТАТУСА,
ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ И МЕТАБОЛИТОВ МИКРОБИОТЫ
КИШЕЧНИКА У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ
И ОЖИРЕНИЕМ 689

Васильева В.А., Демчук О.В., Сукманова И.А.
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ РАЗВИТИЯ ПОВТОРНОГО
ИНФАРКТА МИОКАРДА И ТРОМБОЗА АРТЕРИЙ НИЖНИХ
КОНЕЧНОСТЕЙ У МОЛОДОЙ ПАЦИЕНТКИ
НА ФОНЕ ТРОМБОФИЛИИ, ОБУСЛОВЛЕННОЙ
ГЕТЕРОЗИГОТНОЙ МУТАЦИЕЙ F II ПРОТРОМБИНА 692

Гаджиахмедова А.Н.
ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ АКТИВНОЙ КЛЕТОЧНОЙ МАССОЙ
И ОСЛОЖНЕНИЯМИ ЦИРРОЗА ПЕЧЕНИ: АСЦИТОМ
И ПЕЧЕНОЧНОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИЕЙ 694

Газизова Ю.А., Бакирханов Д.С.
СВЯЗЬ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ, ТЯЖЕСТИ
ПОРАЖЕНИЯ ЛЕГКИХ И СОСТОЯНИЯ ПЕЧЕНИ
ПО ДАННЫМ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ
У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19 698

Горбунова П.Т., Горбунов А.А.
ХАРАКТЕРИСТИКИ ЛЕЙКОЦИТОВ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗМОЖНОСТИ ЛЕТАЛЬНОГО ИСХОДА У ПАЦИЕНТОВ С ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ 700

Джаруллаева З.У.
ФАКТОРЫ НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ТРОМБОЗА У ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА И НЕ ОБСТРУКТИВНЫМ ПОРАЖЕНИЕМ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ 702

Дрейцер Е.Д., Мудрова А.В.
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ: ПЕРВИЧНЫЙ СКЛЕРОЗИРУЮЩИЙ ХОЛАНГИТ 704

Ерохина А.Г.
СЛОЖНЫЙ ПАЦИЕНТ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ВЕДЕНИЯ БЕРЕМЕННОЙ ПАЦИЕНТКИ С ФЕОХРОМОЦИТОМОЙ 707

Кислицына М.Ю.
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ. ПАЦИЕНТ С ИНДОЛЕНТНЫМ СИСТЕМНЫМ МАСТОЦИТОЗОМ 711

Коршунова М.А.
ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ИНДЕКСЫ У БОЛЬНЫХ С ТРОФИЧЕСКИМИ ЯЗВАМИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ В ПОЖИЛОМ И СТАРЧЕСКОМ ВОЗРАСТЕ 713

Коршунова М.А.
ХРОНИЧЕСКИЕ БОЛЕВЫЕ СИНДРОМЫ В СТАРЧЕСКОМ ВОЗРАСТЕ И РОЛЬ СУБСТАНЦИИ Р ПРИ ДАННОЙ ПАТОЛОГИИ 716

Кузьмич А.А., Сак Е.Ю.
РОЛЬ АРГИНИНА В НАРУШЕНИИ ОРГАННОЙ ПЕРФУЗИИ У ПАЦИЕНТОВ С СЕПСИСОМ 719

Лавгинова Б.Б., Обухова Н.Е.
ЗНАЧЕНИЕ ОЦЕНКИ ПИКОВОГО ИНСПИРАТОРНОГО ПОТОКА В ПОДБОРЕ БАЗИСНОЙ ТЕРАПИИ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ 721

Левина Ю.А.
КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ У ПАЦИЕНТОВ С ФИБРОТИЧЕСКИМ ГИПЕРЧУВСТВИТЕЛЬНЫМ ПНЕВМОНИТОМ И ИДИОПАТИЧЕСКИМ ЛЕГОЧНЫМ ФИБРОЗОМ 724

Мамчич Д.С.
ВЛИЯНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ ТРОМБОФИЛИИ НА РАЗВИТИЕ ТРОМБОТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ С COVID-19 В СТАЦИОНАРЕ 727

Маринина А.О.
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ САХАРНОГО ДИАБЕТА 1 ТИПА, АССОЦИИРОВАННОГО С ЦЕЛИАКИЕЙ И АУТОИММУННЫМ ТИРЕОИДИТОМ 730

Мугутдинова Х.А., Довудов Ш.С., Алискандиева М.А.
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ АУТОИММУННОЙ ГЕМОЛИТИЧЕСКОЙ АНЕМИИ С ЦИТОЛИТИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ ВСЛЕДСТВИЕ ПРИЁМА ЭНЕРГЕТИКОВ 731

Николенко А.М., Шарбетова Х.Г.
БОЛЕЗНЬ БЕРТА-ХОГГА-ДЮБЕ: ОПИСАНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ 734

Пети Ю.И., Абдулкадырова Б.Р.
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ СИНДРОМА КАРТАГЕНЕРА В КОМПАУНД-ГЕТЕРОЗИГОТНОМ СОСТОЯНИИ 737

Путий З.Е., Митичева А.А.
ПРИМЕНЕНИЕ Т-КЛЕТОК С ХИМЕРНЫМ АНТИГЕННЫМ РЕЦЕПТОРОМ В ПЕРВОЙ ЛИНИИ ТЕРАПИИ МНОЖЕСТВЕННОЙ МИЕЛОМЫ 740

Рыбакова А.Д.
B- И B1A-ЛИМФОЦИТЫ ПРИ РАЗЛИЧНОЙ ТЕРАПИИ РЕВМАТОИДНОГО АРТРИТА 742

Сагадеева О.А., Корнилова Е.А., Сарапулова А.В.
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ: ПОРАЖЕНИЕ ЛЕГКИХ ПРИ РЕВМАТОИДНОМ АРТРИТЕ И ТУБЕРКУЛЕЗ 745

Самохина А.С., Ерышова Д.С., Яснева А.С.
ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ПНЕВМОКОККОВЫХ ИНФЕКЦИЙ
В МНОГОПРОФИЛЬНОМ СТАЦИОНАРЕ 749

Серебрякова Н.М., Грипп М.Р.
ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ
БОЛЬНЫХ С РОЖЕЙ РАЗЛИЧНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ 752

Скачек В.Г.
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНГАЛЯЦИОННОЙ ТЕРАПИИ
СУРФАКТАНТОМ И ВЛИЯНИЕ НА ПРОГНОЗЫ
ФОРМИРОВАНИЯ ОСЛОЖНЕНИЙ
В ПОСТКОВИДНЫЙ ПЕРИОД 755

Соловьев К.А., Берестова Е.А.
ХИТОТРИОЗИДАЗА — НОВЫЙ ПРЕДИКТОР ПЛОХОГО
ПРОГНОЗА COVID-19 У ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ 756

Эрдниев Т.Н., Мехтиева Г.А., Яснева А.С.
ГЕМАТОЛОГИЧЕСКАЯ МАСКА ИНФЕКЦИОННОГО
ЭНДОКАРДИТА КАК ПРИЧИНА ЛИХОРАДКИ
НЕЯСНОГО ГЕНЕЗА: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ 760

УРОЛОГИЯ И АНДРОЛОГИЯ 763

Акишина Ю.А.
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИГОЛЬЧАТОЙ ТИБИАЛЬНОЙ
СТИМУЛЯЦИИ ПРОТИВ СТИМУЛЯЦИИ ПОВЕРХНОСТНЫМ
ЭЛЕКТРОДОМ У ПАЦИЕНТОВ С ДЕТРУЗОРНОЙ
ГИПЕРАКТИВНОСТЬЮ 763

Базаркин А.К., Андросов А.А., Тимофеева Е.Ю.
КОГНИТИВНАЯ, МПМР/УЗ-ФЬЮЖН И САТУРАЦИОННАЯ
БИОПСИЯ ПРОСТАТЫ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ
ВЫЯВЛЯЕМОСТИ РАКА ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ 766

Башкатова В., Ноэлиа М., Мустафин М.А., Базаркин А.К.
ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛА КОЛЛАГЕНОВОЙ
БЕСКЛЕТОЧНОЙ МАТРИЦЫ В АУГМЕНТАЦИОННОЙ
УРЕТРОПЛАСТИКЕ. ПЕРВЫЙ ОПЫТ 768

Салпагарова А.И.
ЧРЕСКОЖНАЯ КРИОАБЛАЦИЯ ОПУХОЛИ ПОЧКИ ПОД УЗИ И КТ НАВЕДЕНИЕМ 771
Хабиб Д.С.
ТРЕХМЕРНАЯ ПЕЧАТНАЯ НЕБИОЛОГИЧЕСКИЙ МОДЕЛЬ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ЧРЕЗКОЖНОЙ НЕФРОЛИТОТРИПСИИ УРОЛОГОВ-ОРДИНАТОРОВ 774

ФАРМАЦИЯ 778

Гилевская Ю.С., Вавилова О.С., Шимановский Д.Н.
ПРОТИВООПУХОЛЕВАЯ АКТИВНОСТЬ НОВОГО ПРОИЗВОДНОГО ПИРИДИНА 778

Гусарова С.В., Беляева А.А.
ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ COVID-19 НА ОБЪЕМЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ 780

Дахно П.Г.
СИНТЕЗ И МОЛЕКУЛЯРНЫЙ ДОКИНГ ФУНКЦИОНАЛЬНО ЗАМЕЩЕННЫХ ПРОИЗВОДНЫХ 1,2,4-ТИАДИАЗОЛА 782

Дубова А.И.
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗРАБОТКИ ИНТРАВИТРЕАЛЬНОГО IN SITU ИМПЛАНТАТА НА ОСНОВЕ КОМБИНАЦИИ ПОЛОКСАМЕРОВ И ГИАЛУРОНОВОЙ КИСЛОТЫ 784

Зеликова Д.Д.
НОРМАТИВНОЕ ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ АПТЕЧНЫМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ: ОПЫТ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО РЫНКА ГЕРМАНИИ 786

Кружалов Н.А.
ИЗУЧЕНИЕ АНКСИОЛИТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ КОМБИНАЦИИ ПРЕПАРАТОВ А И Б ПРИ ОСТРОМ СТРЕССЕ 788

Малявко Д.А.
ХИМИЧЕСКАЯ ДЕСТРУКЦИЯ БОРТЕЗОМИБА КАК ЭТАП УТИЛИЗАЦИИ И ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ ЕГО ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ОТХОДОВ 790

Пыжов В.С.
СИНТЕЗ БЛОК-СОПОЛИМЕРОВ ПЛГА- ДЛЯ СОЗДАНИЯ ТЕРМОРЕВЕРСИВНОЙ СИСТЕМЫ ДОСТАВКИ ЛЕКАРСТВ 793

Пышинский А.В.
ФОТОХИМИЧЕСКАЯ ДЕСТРУКЦИЯ ДОКСОРУБИЦИНА ПРИ ОБЕЗВРЕЖИВАНИИ ЕГО ОТХОДОВ 798

Рейх А.П., Горлова А.В., Бурова А.Е.
ПИЩЕВАЯ ДОБАВКА НА ОСНОВЕ В9 НОРМАЛИЗУЕТ ЭКСПРЕССИЮ ГЕНОВ-РЕГУЛЯТОРОВ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА В МЫШИНОЙ МОДЕЛИ ДИЕТЫ С ВЫСОКИМ СОДЕРЖАНИЕМ ХОЛЕСТЕРИНА 801

Савина А.Д.
ВЛИЯНИЕ СФЕРОИДНОЙ ФОРМЫ ДИГИДРОКВЕРЦЕТИНА НА УРОВЕНЬ ПОЛИФАГИИ У КРЫС В ТЕРАПИИ САХАРНОГО ДИАБЕТА 804

Статкевич В.С.
ХРОМАТОГРАФИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ КУМАРИНОВ В БОРЩЕВИКЕ СОСНОВСКОГО И ЕГО ПРОТИВООПУХОЛЕВЫЕ СВОЙСТВА 806

Столяренко С.В., Грюканова Я.А.
ПРАКТИЧЕСКАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ ПОИСКА НОВЫХ ПОКАЗАНИЙ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ НА ФОНЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПАНДЕМИИ COVID'19 810

Туровец А.В.
ИДЕНТИФИКАЦИЯ ФЛАВОНОИДОВ В ИЗВЛЕЧЕНИЯХ ИЗ ТРАВЫ РАСТЕНИЙ РОДА CIRSIUM 813

Хорунжая А.А.
АНАЛИЗ ДИНАМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ АНАЛИТИЧЕСКИХ ПЛАТФОРМ СУБЪЕКТАМИ 816

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 821

Kogan E.A., Anushree D., Demura T.A., Koroleva A.A., Yutskovskaya Ya.A.
COVID-19 AND COSMETIC COLLAGEN-FILLER INJECTION ASSOCIATED DERMATOPATHY 821

Аливердиева Э.В., Семёнова К.С.
ОЦЕНКА УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ И АФФЕКТИВНОГО СОСТОЯНИЯ, ХРОНОТИПОВ И ДОМИНИРУЮЩЕГО ПОЛУШАРИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ОДНОЯЙЦЕВЫХ БЛИЗНЕЦОВ 823

Назарова К.Е., Кострома Р.А., Лаврентьев В.В.
ВЛИЯНИЕ СНИЖЕНИЯ УРОВНЯ НЕЙРОВОСПАЛЕНИЯ У ПОЖИЛЫХ НА ИЗМЕНЕНИЯ НЕЙРОГЕНЕЗА И КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ 825

Попенко А.С.
ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ, ОБУСЛАВЛИВАЮЩИХ ТРАНСФОРМАЦИЮ ВНУТРИПРОТОКОВОЙ И ДОЛЬКОВОЙ КАРЦИНОМ В ИНВАЗИВНЫЕ ФОРМЫ РАКА 831

Асанова Р., Павлова М.С., Авдышев В.Д.
ВЛИЯНИЕ ОДНОСТОРОННЕЙ ОБСТРУКЦИИ МОЧЕТОЧНИКА НА МОРФОГЕНЕЗ ПОЧКИ 835

Брыкин Г.В., Рабаданова Н.Р., Епишкина А.А.
СОЗДАНИЕ И ВАЛИДАЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ IN VIVO ПЛАТФОРМЫ ТРОЙНОГО НЕГАТИВНОГО РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ЧЕЛОВЕКА 838

Гасанов Р.Ф.
ВЛИЯНИЕ ГЛИБЕНКЛАМИДА НА РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ ГИСТОФИЗИОЛОГИИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НА ФОНЕ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ (В УСЛОВИЯХ НИЗКОГОРЬЯ) 840

Джавадов М.Д., Павлова М.С., Лаевская А.А.
МОРФОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПОПУЛЯЦИИ ЭРИТРОЦИТОВ ИНТАКТНЫХ КРЫС 845

Доманин А.С., Рогова А.С., Ляховченко Н.С.
ОЦЕНКА ЦИТОТОКСИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ВИОЛАЦЕИНА ПО ОТНОШЕНИЮ К КЛЕТКАМ ЛИНИИ TF-1 848

Доскач М.П., Гордиевская М.В.
СОЗДАНИЕ АНИМИРОВАННОЙ 3Д-МОДЕЛИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА В СРЕДЕ CINEMA4D 850

Калиниченко А.М., Денисенко Г.М., Земеров А.А.
MUSE — МЕТОД СРОЧНОЙ МИКРОСКОПИИ 852

Камаева В.Е.
ХАРАКТЕРИСТИКА ПЕРВИЧНОЙ КУЛЬТУРЫ ЗВЁЗДЧАТЫХ КЛЕТОК ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ КРЫС В НОРМЕ И ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 2 ТИПА 854

Лозовая П.Б.
ИММУННЫЙ ДИСБАЛАНС У ПАЦИЕНТОВ С СИСТЕМНОЙ КРАСНОЙ ВОЛЧАНКОЙ 857

Лутаева А.В., Дмитриев Р.С.
ОЦЕНКА ОБЩЕЙ АНТИРАДИКАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ СЫВОРОТКИ КРОВИ У ПАЦИЕНТОВ С ШИЗОФРЕНИЕЙ 859

Мордовина А.И., Рахматуллина Л.Р.
ПАТОГЕНЕТИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ ВНУТРЕННЕГО ЛЕЙОМИОМАТОЗА ВЕН ВОРОТ ЯИЧНИКА И АРТЕРИО-ВЕНОЗНОЙ МАЛЬФОРМАЦИИ: КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ 862

Мудрова А.В., Зеленченкова П.И.
МУЛЬТИСЕНСОРНАЯ ИНВЕРСИОННАЯ ВОЛЬТАМПЕРОМЕТРИЯ В РАННЕЙ ДИАГНОСТИКЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ПОЧЕК У ДЕТЕЙ С ПУЗЫРНО-МОЧЕТОЧНИКОВЫМ РЕФЛЮКСОМ 866

Павлова М.С.
ИЗМЕНЕНИЯ ПРОЛИФЕРАТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ В ТИМУСЕ КРЫС, РАЗВИВАВШИХСЯ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ НИЗКИХ ДОЗ ЭНДОКРИННОГО ДИСРАПТОРА ДИХЛОРДИФЕНИЛТРИХЛОРЭТАНА 870

Пожарицкий А.М., Головацкий А.П.
РОЛЬ IL-1B и HIF-1A В РАЗВИТИИ ГИПЕРГЛИКЕМИИ У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19 874

Проняева К.А.
СОЗДАНИЕ ИЗОГЕННЫХ ЛИНИЙ ИПСК ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ВЛИЯНИЯ ВАРИАНТА P.ASN515DEL В ГЕНЕ MYBPC3 НА РАЗВИТИЕ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО ФЕНОТИПА КАРДИОМИОЦИТ 876

Рыбка С.М.
ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПЕЧЕНИ, ВОЗНИКАЮЩИЕ ПРИ УПОТРЕБЛЕНИИ АЛКОГОЛЯ 878

Садовник Д.В., Горлова А.В., Чеспуглио Р.
АНАЛИЗ ТРАНСКРИПТОМА ПРЕФРОНТАЛЬНОЙ КОРЫ У САМОК МЫШЕЙ С ГЕНЕТИЧЕСКИМ ДЕФИЦИТОМ ТРИПТОФАНГИДРОКСИЛАЗЫ-2 В УСЛОВИЯХ СТРЕССА 883

Сафонова В.В., Дорофеев В.В., Бажина И.А.
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО ВИДА ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ ПОСРЕДСТВОМ МЕТОДИКИ ТЭППИНГ-ТЕСТА 887

Семячкова У.Д.
ЭКСПРЕССИЯ GFAP, МАРКЕРА ЗВЕЗДЧАТЫХ КЛЕТОК, В ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЕ КРЫС В НОРМЕ И ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 2 ТИПА 890

Симайкин Р.А., Рудыкина В.Н.
СОСТОЯНИЕ ИНТЕРСТИЦИАЛЬНОЙ ТКАНИ СЕМННИКОВ КРЫС ПРИ АЛИМЕНТАРНОМ ДЕФИЦИТЕ МАГНИЯ 892

Хайретдинова А.Х., Горлова А.В., Чапров К.Д.
СРАВНЕНИЕ ПОВЕДЕНЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ МЫШЕЙ ТРАНСГЕННОЙ ЛИНИИ APP/PS1 РАЗНОГО ВОЗРАСТА КАК МОДЕЛИ РАННЕЙ ФОРМЫ БОЛЕЗНИ АЛЬЦГЕЙМЕРА 894

Чечеткина С.А.
ИССЛЕДОВАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ВНУТРЕННЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ ОРГАНОИДОВ ЧЕЛОВЕКА ПРИ ОВЕРЭКСПРЕССИИ БЕЛКА CONTACTIN 6 898

ХИРУРГИЯ 900

Абумуслимов К.К., Овчинникова У.Р., Хусаинов И.Р.
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ СИНДРОМА ДАНБАРА И ХРОНИЧЕСКОЙ ДУОДЕНАЛЬНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ 900

Авдышев В.Д., Асанова Р.М., Тарасова И.А.
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ЭКСТРАГОНАДНОЙ МЕДИАСТИНАЛЬНОЙ ГЕРМИНОГЕННОЙ ОПУХОЛИ, АССОЦИИРОВАННОЙ С СИНДРОМОМ КЛАЙНФЕЛЬТЕРА 904

Аракелов А.А.
СОВРЕМЕННЫЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО НАРУШЕНИЯ МЕЗЕНТЕРИАЛЬНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ 907

Ахуджа О.М., Серова А. С., Демченков Н.О.
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ СТРАНГУЛЯЦИОННОЙ КИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ ВСЛЕДСТВИЕ УЩЕМЛЕНИЯ ТОНКОЙ КИШКИ В ДЕФЕКТЕ БРЮШИНЫ — РЕДКОЕ ОСЛОЖНЕНИЕ ПОСЛЕ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ПЛАСТИКИ ПАХОВОЙ ГРЫЖИ 909

Базиянц Л.Р., Царегородцев А.В.
МИТРАЛЬНЫЙ ГОМОГРАФТ В ТРИКУСПИДАЛЬНОЙ ПОЗИЦИИ: НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТЕХНИКА 914

Завадский А.Н., Картоев А.Х., Мищенко А.В.
ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ОДНОМОМЕНТНЫХ И ЭТАПНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ У БОЛЬНЫХ РАКОМ ЖЕЛУДКА С КОНКУРИРУЮЩИМИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ 917

Зелепухина М.Е.
РЕДКИЙ КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ПОРАЖЕНИЯ КОСТНОГО МОЗГА ПРИ РАКЕ ЖЕЛУДКА 920

Золотарева Е.А., Буланова Е.Л.
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ УСПЕШНОГО ЛЕЧЕНИЯ ОДОНТОГЕННОГО СЕПТИЧЕСКОГО ШОКА У ПАЦИЕНТА С ГЛУБОКОЙ ФЛЕГМОНОЙ ШЕИ, ЭМПИЕМОЙ ПЛЕВРЫ И ПЕРИФЕРИЧЕСКИМ ПАРЕЗОМ НИЖНЕЙ ВЕТВИ ЛИЦЕВОГО НЕРВА 922

Иванова М.Ю.
ТРАНСТОРАКАЛЬНАЯ БИОПСИЯ ПРИ НОВООБРАЗОВАНИЯХ ЛЁГКИХ И СРЕДОСТЕНИЯ 925

Казиахмедова З.Г., Еганян А.С.
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ХРОНИЧЕСКОГО АСЕПТИЧЕСКОГО ОСУМКОВАННОГО ПЛЕВРИТА, ВЫЗВАННОГО ИНОРОДНЫМИ ТЕЛАМИ, ОСТАВЛЕННЫМИ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ 21-ЛЕТНЕЙ ДАВНОСТИ 928

Карелин В.В.
АЛЬВЕОКОККОЗ: ТРАНСПЛАНТАЦИЯ ПЕЧЕНИ И ГЕМОСТАЗ 930

Комаров Н.Н., Коломина А.Д.
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭНДОПРОТЕЗОВ РАЗЛИЧНОЙ МОДИФИКАЦИИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ПИЩЕВОДА 931

Лукьянова К.К., Калабкин Н.А., Окунев Н.А.
ПРИМЕНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ГЛЮКОКОРТИКОСТЕРОИДОВ НА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МОДЕЛИ СОСУДИСТОЙ ОПУХОЛИ 935

Мурватова К.К., Чичерина М.А., Овчинникова У.Р.
УЩЕМЛЕННАЯ ГРЫЖА ВИНСЛОВА ОТВЕРСТИЯ, ОСЛОЖНЕННАЯ ОСТРОЙ ТОЛСТОКИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТЬЮ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ 939

Овчинникова У.Р., Чичерина М.А.
НОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ЛЕЧЕНИИ АХАЛАЗИИ КАРДИИ: СТАНДАРТНАЯ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКАЯ КАРДИОМИОТОМИЯ ПО ГЕЛЛЕРУ ИЛИ ТЕХНИКА С ГИДРОПРЕПАРОВКОЙ ТКАНЕЙ ПИЩЕВОДА? 942

Одишелашвили Н.Г., Пахнова Т.В.
ПРИМЕНЕНИЕ НОВОГО СПОСОБА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ ЭХИНОКОККЕ В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ 946

Понетайкина А.В.
ВНЕДРЕНИЕ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ ГАСТРОСТОМИИ В РЕСПУБЛИКЕ МОРДОВИЯ 951

Скляр В.Д., Скоробогатая К.И.
АНАЛИЗ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПОЛИМОРФИЗМА C667T ГЕНА MTHFR СРЕДИ ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ И ГИБРИДНЫЕ ОПЕРАЦИИ НА АРТЕРИЯХ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ 957

Стаферов А.А., Дундуа Д.П.
ЛЕЧЕНИЕ ОНКОЛОГИЧЕСКОГО БОЛЬНОГО С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА 960

Усикова М.А.
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ СИНДРОМА ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА У КОМОРБИДНОГО ПАЦИЕНТА ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЁННОЙ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ 963

Хусаинова Н.Р.
ОСНОВНЫЕ ОРИЕНТИРЫ ЭНДОВИДЕОХИРУРГИЧЕСКОЙ НАВИГАЦИИ ПРИ ОСЛОЖНЕННЫХ ФОРМАХ МАСТНОРАСПРОСТРАНЕННОГОИ РАКА ЖЕЛУДКА 966

Чичерина М.А.
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ НЕПОСРЕДСТВЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ РОБОТИЧЕСКИХ И ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИХ НИЗКИЙ ПЕРЕДНИХ РЕЗЕКЦИЙ У ПАЦИЕНТОВ БОЛЬНЫХ РАКОМ ПРЯМОЙ КИШКИ 968

Шимановский Д.Н., Вавилова О.С., Герасименко М.В.
ПЛЕВРОДЕЗ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПОРОШКА НИКЕЛИДА ТИТАНА (Ni-Ti) — МИНИМАЛЬНОИНВАЗИВНАЯ МЕТОДИКА (ЭКСПЕРИМЕНТ НА ЖИВОТНЫХ) 971

Юрканова Д.Д.
РЕДКИЙ СЛУЧАЙ ПЛЕОМОРФНОЙ КАРЦИНОМЫ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ 972

ЭКОНОМИКА 975

Борщёва К.Р.
ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА РАЗВИТИЕ АКАДЕМИЧЕСКОЙ ОДАРЕННОСТИ РОССИЙСКИХ ШКОЛЬНИКОВ 975

Григорьева Н.Н.
ЭВОЛЮЦИЯ ПОДХОДОВ И ИНСТРУМЕНТОВ В ОБЛАСТИ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ — ДЕНЬ СЕГОДНЯШНИЙ 978

Долматов М.А.
К ПРОБЛЕМЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОГО МЕНЕДЖМЕНТА ОРГАНИЗАЦИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ 979

ЭНДОКРИНОЛОГИЯ..... 982

Борисенко М.С.
ОЦЕНКА РАСЧЁТНЫХ ИНДЕКСОВ СТЕАТОЗА ПЕЧЕНИ И ИНСУЛИНОРЕЗИСТЕНТНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА 982

Дрогашевская Н.В.
ИЗУЧЕНИЕ ФАКТОРОВ РИСКА МАНИФЕСТАЦИИ ЭНДОКРИННОЙ ОФТАЛЬМОПАТИИ У ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЬЮ ГРЕЙВСА 983

Жилина Е.А.
ИММУНОГЕНЕТИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ РИСКА РЕЦИДИВА БОЛЕЗНИ ГРЕЙВСА ПОСЛЕ ТИРЕОСТАТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ..... 985

Балуцкая А.В., Костин Р.К., Рожнов И.А.
СТИМУЛИРОВАННЫЙ С-ПЕПТИД В КАЧЕСТВЕ КРИТЕРИЯ ВЫБОРА САХАРОСНИЖАЮЩЕЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С СД 2 ТИПА С НИЗКИМ УРОВНЕМ БАЗАЛЬНОГО С-ПЕПТИДА..... 987

Шулико Л.М.
СПЕКТР ЖИРНЫХ КИСЛОТ, КАК ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ МАРКЕР У ПОДРОСТКОВ С ОЖИРЕНИЕМ 989

Мохаммад Э.А., Ризк Аль-Касаби Ф.А.А.
МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ НАДПОЧЕЧНИКОВ ПРИ ЖИРОВОМ И УГЛЕВОДНОМ ПИТАНИЕ..... 991

Солдатова В.Д.
КОРРЕКЦИЯ ДОЗЫ ЛЕВОТИРОКСИНА У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЯЖЕСТИ ГИПОТИРЕОЗА..... 993

Тульский А.А.
РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И ВАРИАНТЫ ТЕЧЕНИЯ ВПЕРВЫЕ ВЫЯВЛЕННОЙ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА 994

Филиппова А.Ю., Федотова М.С., Ван Ли
ВЛИЯНИЕ SARS-COV-2 НА МОРФОЛОГИЧЕСКУЮ СТРУКТУРУ ОРГАНОВ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА У МОДЕЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ И УГЛЕВОДНЫЙ ОБМЕН У ПАЦИЕНТОВ 996

Хачатуров М.В.
РОЛЬ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ, ИНДЕКСОВ TYG И TYG-BMI В ПРОГНОЗИРОВАНИИ РИСКА ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ 998

АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ..... 1000

Для заметок



МЕДИЦИНСКАЯ
ВЕСНА 2023

ISBN 978-5-6050296-3-2