Сеченовский Университет
НАУК О ЖИЗНИ

МЕДИЦИНСКАЯ ВЕСНА 2022

ВСЕРОССИЙСКАЯ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

19-20 мая 2022 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 — 2022

19–20 мая 2022 года
Сеченовский Университет,
Москва

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), с. 868.

Все материалы в сборнике опубликованы в редакции авторов.

© ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), 2022
© ООО «Триалог», 2022

IT-ТЕХНОЛОГИИ В МЕДИЦИНЕ

МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ БЕРЕМЕННЫХ «DON`T WORRY 1.0», КАК ИНСТРУМЕНТ ОПТИМИЗАЦИИ РАБОТЫ ВРАЧА-АКУШЕРА-ГИНЕКОЛОГА ЖЕНСКОЙ КОНСУЛЬТАЦИИ

Обернихин К.И.
Воронежский государственный медицинский университет имени Н. Н. Бурденко
kirill.obernixin@yandex.ru

Аннотация: Разработать мобильное приложение для беременных, позволяющее быстро оценивать состояние своего здоровья. Основные требования: простота интерфейса, возможность автономной работы без доступа к сети Интернет, лаконичный дизайн, соответствие действующим клиническим протоколам.

Материалы и методы: объектно-ориентированное программирование в интегрированной среде IDE Java, действующие клинические протоколы Российского общества акушеров-гинекологов (РОАГ)

Результаты: разработано мобильное приложение для беременных, позволяющее проводить самодиагностику отклонений в течении беременности, психологического состояния, состояния соматического здоровья. В состав программного пакета вошло три блока: «Моё здоровье», «Моя беременность», «Моё психологическое состояние». Результаты прохождения тестирования в каждом из блоков определяют необходимость в консультации у врача-акушера-гинеколога, врача-терапевта, психолога женской консультации.

The purpose of the study. Develop a mobile application for pregnant women that allows you to quickly assess your health status. Basic requirements: simplicity of the interface, the possibility of autonomous operation without Internet access, concise design, compliance with current clinical protocols.

Materials and methods: object-oriented programming in the Java IDE integrated environment, current clinical protocols of the Russian Society of Obstetricians and Gynecologists (ROAG)

Results: a mobile application for pregnant women has been developed that allows self-diagnosis of abnormalities during pregnancy, psychological state, and somatic health. The software package includes three blocks: ""My health"", ""My pregnancy"", ""My psychological state"". The results of testing in each of the blocks determine the need for consultation with an obstetrician-gynecologist, a general practitioner, a psychologist of a women's consultation.

Введение и цель: Цифровизация сети лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ), переход на электронный документооборот, развитие телеме-

дицины — основные цели национального проекта «Здравоохранение». Мобильные приложения — один из инструментов цифровизации. С помощью прохождения тестов и опросов, использования шкал и индексов пациенты получают возможность самостоятельно оценить состояние своего здоровья на догоспитальном этапе. Перегруженность амбулаторно-поликлинической службы, недостаточная укомплектованность медицинских учреждений кадрами, низкая доступность медицинской помощи в отдаленных районах определили потребность в развитии системы дистанционного мониторинга за состоянием пациентов. Ряд социальных и экономических факторов препятствуют активному внедрению в практическую деятельность информационных технологий: ограничение доступа к цифровому пространству отдельных категорий граждан, неготовность населения и сотрудников ЛПУ к работе с ними.

Решением данных проблем является создание цифрового продукта, доступного всем слоям населения, способного к работе в отдаленных районах, не входящих в зону покрытия мобильных сетей, а также адаптированного ко всем современным мобильным платформам.

Цель: разработать информационный продукт (мобильное приложение), позволяющий беременным женщинам оценивать текущее состояние своего здоровья, а её лечащему врачу получать систематизированную информацию о жалобах пациентки. Основные требования: простота интерфейса, возможность автономной работы без доступа к сети Интернет, лаконичный дизайн, соответствие действующим клиническим рекомендациям.

Материалы и методы: Проведен анонимный опрос 78 беременных женщин родильного дома БУЗ ВО «ВГКБСМП№10». Опрашиваемым был задан вопрос: «Хотели бы Вы, использовать мобильное приложение-подсказку, позволяющее оценивать состояние вашего здоровья и дающее рекомендации по дальнейшей тактике?». 95% опрошенных положительно отнеслось к возможности применения данного цифрового продукта; 5% — уже используют подобное приложение, но оно не удовлетворяет их потребности (платный контент, возможность использования только при подключении к сети Интернет). В рамках исследования, также проведен опрос среди сотрудников женской консультации БУЗ ВО «ВГКП№1». Единогласно сотрудники положительно отнеслись к идее разработке мобильного приложения. По результатам социологических опросов принято решение о создании мобильного приложения-справочника для беременных с возможностью самодиагностики нарушений состояния здоровья. Разработка проводилась методом объектно-ориентированного программирования в интегрированной среде IDE Java. В состав программного пакета вошло 3 блока: «Моё здоровье», «Моя беременность», «Моё психологическое состояние». Шкалы и их интерпретация соответствуют действующим клиническим протоколам РОАГ. Результаты

прохождения каждого из блока определяют необходимость в консультации у врача-акушера-гинеколога, врача-терапевта, психолога.

Результаты: Мобильное приложение «Don`t worry!» для беременных, позволяет проводить диагностику состояния здоровья, отмечать изменения в течении беременности, оценивать уровень тревожности. Произведен тестовый контроль программной части demo-версии на предмет: простоты интерфейса, возможности автономной работы без доступа к сети Интернет, лаконичности дизайна, соответствия действующим клиническим протоколам. Приложение удостоено высокой оценки у пациенток и сотрудников женской консультации.

Оформлено свидетельство государственной регистрации в Федеральной службе по интеллектуальной собственности (Роспатент).

Выводы: внедрение мобильных приложений в работу амбулаторно-поликлинической службы, в частности женской консультации, позволит значительно повысить показатели доступности и качества оказания медицинской помощи, значительно снизить финансовые расходы лечебно-профилактических учреждений на необоснованные обращения. Преимущественное использование программных компонентов, не требующих доступа к сети Интернет, позволяет населению удалённых районов получать достоверную и актуальную информацию о своём здоровье, соответствующую всем действующим клиническим рекомендациям.

Ключевые слова: программирование, организация здравоохранения, женская консультация, модернизация.

Библиографический список литературы:

1. Harricharan M., Gemen R., Celemín L.F. et al. Integrating mobile technology with routine dietetic practice: the case of myPace for weight management. Proc Nutr Soc 2015;74(2):125–9Guo F, Cofie LE, Berenson AB. Cervical Cancer Incidence in Young U.S. Females After Human Papillomavirus Vaccine Introduction. // Am J Prev Med. 2018. Vol. 55, N 2. P. 197–20
2. Kiselev A.R., Gridnev V.I., Shvartz V.A. et al. Active ambulatory care management supported by short message services and mobile phone technology in patients with arterial hypertension. J Am Soc Hypertens 2012;6(5):346–55. Каликштейн Д. Б., Мороз Л. А.,
3. Пустозеров Е.А., Юлдашев З.М. Система mHealth для информационной поддержки больного сахарным диабетом. Биотехносфера 2013;1(25):39–44. [Pustozerov E.A., Yuldashev Z.M. mHealth system for the information support of a patient with diabetes mellitus. Biotekhnosfera = Biotechnosphera 2013;1(25):39–44. (In Russ.)].
4. Carrillo I., Guilabert M., Pérez-Jover V., Mira J.J. Assessment of two applications of medication self-management in older patients. Qualitative study [In Spanish]. Rev Calid Asist 2015;30(3):142–
5. Smith A. U. S. Smartphone Use in 2015. Washington, DC: Pew Internet & American Life Project. — 2015. — Apr 01.
6. Zickuhr, K. Tablet ownership 2013. Washington, DC: Pew Internet & American Life Project. — 2013. — Jun 10.
7. Семутенко, К. М. Новый подход к популяризации мужского здоровья с использованием цифровых технологий / К. М. Семутенко, И. А. Чешик, Т. М. Шаршакова // Вопросы организации и информатизации здравоохранения. — 2014. — № 1. — С. 77–82

МОБИЛЬНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ НЕПРЕРЫВНОГО МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ С ВОЗМОЖНОСТЬЮ СТАТИСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА РЕЗУЛЬТАТОВ

Подгало Д.Д.
Смоленский государственный медицинский университет
podgalo32@icloud.com

Аннотация: С целью оказания качественной медицинской помощи врач должен постоянно самосовершенствоваться и овладевать современными достижениями науки и практики. Для этой цели создана программа непрерывного медицинского и фармацевтического образования. Одним из необходимых условий этой программы является наличие условий для обучения врачей без отрыва от практической деятельности, что может быть достигнуто путем наличия доступа к специализированному программному обеспечению.

Материалы и методы. При разработки мобильного программного обеспечения были выбраны 2 мобильные операционные системы iOS и Android, которые занимают в России более 96% всех смартфонов. Для разработки под iOS и Android устройства использовались языки программирования Swift и Kotlin, соответственно, а также под Android устройства — язык разметки HTML.

Для хранения и обработки фонда оценочных средств и результатов обучения используется сервер Google Firebase с возможностью редактирования фонда оценочных средств в режиме реального времени, что позволяет не затрачивать дополнительные ресурсы на выпуск обновлений программы. При передачи результатов обучения на сервер происходит автоматизированная сортировка по направлению обучения, учебной группе, фамилии обучающегося, а также собираются данные о правильности решения каждого элемента из фонда оценочных средств, что позволяет провести статистический анализ и выяснить какие элементы вызвали наибольшие и наименьшие затруднения у обучающихся.

После прохождения обучения у пользователей имеется возможность просмотра результатов обучения с указанием правильного ответа и пояснением к каждому из них.

Результаты. По результатам разработки программного обеспечения было выпущено мобильное приложение в AppStore и Google Play под названием «СГМУ». Приложение было протестировано российскими и иностранными обучающимися на 50 iOS и 47 Android устройствах. Было получено свидетельство о гос. регистрации программы для ЭВМ под номером RU 2021666006 от 27.09.2021.

Introduction. In order to provide high-quality medical care, a doctor must constantly improve himself and master modern achievements of science and practice. For this purpose, a program of continuing medical and pharmaceutical education was created. One of the necessary conditions for this program is conditions for training doctors on the job, which can be achieved by having access to specialized software.

Materials and methods. When developing mobile software, 2 mobile operating systems iOS and Android were selected, which occupy more than 96% of all smartphones in Russia. To develop for iOS and Android devices, Swift and Kotlin programming languages were used, respectively, as well as the HTML markup language for Android devices.

The Google Firebase server is used to store and process the fund of evaluation funds and training results with the ability to edit the fund of evaluation funds in real time, which allows you not to spend additional resources on the release of program updates. When transmitting the results of training to the server, automated sorting takes place by the direction of training, the study group, the last name of the student, and data is also collected on the correctness of the solution of each element from the evaluation fund, which allows statistical analysis and finding out which elements caused the greatest and least difficulties for students.

After completing the training, users have the opportunity to view the training results with an indication of the correct answer and an explanation for each of them.

Results. Based on the results of software development, a mobile application was released in the AppStore and Google Play called "СГМУ". The application was tested by Russian and foreign students on 50 iOS and 47 Android devices. A certificate of state registration of a computer program under the number RU 2021666006 dated 09/27/2021 was received.

Введение и цель: Повышение уровня подготовки медицинских специалистов, владеющих современными методами диагностики и лечения заболеваний, способных применять новейшие достижения медицинской науки является основной задачей образовательного учреждения. С целью оказания качественной медицинской помощи врач должен постоянно самосовершенствоваться и овладевать современными достижениями науки и практики. Для этой цели создана программа непрерывного медицинского и фармацевтического образования (НМО). В связи с этим появляются обязанности работодателя в обеспечении организации НМО.

Предпосылками к дальнейшему развитию НМО в России являются готовность Национальной медицинской палаты и профессиональных медицинских сообществ к реализации обучения по программам повышения квалификации, обеспечение в медицинских учреждениях условий для обучения врачей без отрыва от практической деятельности при наличии доступа к электронным библиотечным системам, учебно-методическим материалам и программным

комплексам для организации «образовательной среды» [1]. В данной работе описывается разработанное и прошедшее успешное тестирование мобильное программное обеспечение, которое может применяться для организации непрерывного медицинского образования и которое соответствует принципам, заложенных в основе НМО: непрерывность процесса, разнообразие образовательных активностей, высокое качества материалов и мероприятий с учетом контроля образовательной активности специалиста.

Материалы и методы: При разработки мобильного программного обеспечения были выбраны 2 мобильные операционные системы iOS [7] и Android [4], которые занимают в России более 96% всех смартфонов [2]. Для разработки под iOS и Android устройства использовались языки программирования Swift [8] и Kotlin [6], соответственно, а также под Android устройства — язык разметки HTML [5].

Размер мобильного программного обеспечения для обеих операционных систем не превышает 5 Мб, что делает его более доступным для внедрения на персональное мобильное устройство. Дальнейшая установка необходимых средств обучения внутри мобильного программного обеспечения носит исключительно персонализированный характер и позволяет использовать только необходимые элементы обучения без установки на мобильное устройство всего комплекса учебных материалов.

Для хранения и обработки фонда оценочных средств и результатов обучения используется сервер Google Firebase [3] с возможностью редактирования фонда оценочных средств в режиме реального времени, что позволяет не затрачивать дополнительные ресурсы на выпуск обновлений программы. При передачи результатов обучения на сервер происходит автоматизированная сортировка по направлению обучения, учебной группе, фамилии обучающегося, а также собираются данные о правильности решения каждого элемента из фонда оценочных средств, что позволяет провести статистический анализ и выяснить какие элементы вызвали наибольшие и наименьшие затруднения у обучающихся.

После прохождения обучения у пользователей имеется возможность просмотра результатов обучения с указанием правильного ответа и пояснением к каждому из них.

Результаты: По результатам разработки программного обеспечения было выпущено мобильное приложение в AppStore и Google Play под названием «СГМУ». Приложение было протестировано российскими и иностранными обучающимися на 50 iOS и 47 Android устройствах. Было получено свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ под номером RU 2021666006 от 27.09.2021. Следует отметить, что целевая группа для тестирования составляла 60 обучающихся по программам выс-

шего медицинского образования, однако, 37 обучающихся подключились к тестированию самостоятельно, в связи с высоким интересом к разработанному мобильному программному обеспечению.

Выводы: Интерес обучающихся к мобильному программному обеспечению и его успешное тестирование позволяет продолжить дальнейшее развитие мобильного программного обеспечения, которое предполагает внедрение разделов, связанных с учебными дисциплинами, в интерфейсе приложения. Хранение фонда оценочных средств на сервере позволит сохранить доступность для внедрения приложения на персональное мобильное устройство. Возможный просмотр фонда оценочных средств пользователем и отметка интересующих его вопросов позволяют пользователю осваивать элементы из фонда оценочных средств путем персонализированного самообучения. Кроме того, планируется создать элементы подкрепления обучения и мотивации обучающихся, а именно в процессе обучения алгоритмическое появление вопросов, вызвавших наибольшие затруднения у обучающегося, и внедрение очков обучения. Также, ведение всеобщего рейтинга обучающихся позволит создать здоровую конкурентную атмосферу в процессе обучения, что повысит уровень освоения элементов обучения.

Учет элементов обучения вызвавших наибольшие и наименьшие затруднения у обучающихся, позволяет корректировать или сами элементы обучения, например, корректировка формулирования задания, или рабочую программу учебных дисциплин с фокусированием внимания на те элементы, которые вызвали наибольшие затруднения в процессе обучения.

Ключевые слова: непрерывное медицинское образование, IT в медицине, мобильное приложение.

Библиографический список литературы:

1. Клочкова, С. В. Непрерывное медицинское образование в свете современных тенденций / С. В. Клочкова, Н. Т. Алексеева, Д. Б. Никитюк // Журнал анатомии и гистопатологии. — 2017. — № S. — С. 22а.
2. Русанова И.В. Анализ платформ для разработки гибридного мобильного приложения для систем iOS и Android // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. 2017. №13.
3. Chatterjee, Nilanjan, et al. "Real-time communication application based on android using Google firebase." Int. J. Adv. Res. Comput. Sci. Manag. Stud 6.4 (2018).
4. Gilski, Przemyslaw, and Jacek Stefanski. "Android os: a review." Tem Journal 4.1 (2015): 116.
5. Gupta, Suhit, et al. "DOM-based content extraction of HTML documents." Proceedings of the 12th international conference on World Wide Web. 2003.
6. Jemerov, Dmitry, and Svetlana Isakova. Kotlin in action. Simon and Schuster, 2017.
7. Qiu, Yixin, Anandasivam Gopal, and Il-Horn Hann. "Logic pluralism in mobile platform ecosystems: A study of indie app developers on the iOS app store." Information Systems Research 28.2 (2017): 225-249.
8. Wilde, Michael, et al. "Swift: A language for distributed parallel scripting." Parallel Computing 37.9 (2011): 633-652.

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА КОМПЬЮТЕРНОЙ АРТРОФОНОГРАФИИ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ПОРАЖЕНИЙ КОЛЕННОГО СУСТАВА

Егоров Н.А.
Алтайский государственный медицинский университет
egorov-nikita199905@yandex.ru

Аннотация: С целью определения диагностической ценности артрофонографии при первичном выявлении и комплексной оценке дегенеративно-дистрофических и посттравматических поражений коленного сустава было принято решение провести исследование с применением программно-аппаратного комплекса «Артрофонограф» собственной сборки. После получения добровольного информированного согласия от пациента исследовались коленные суставы у 600 человек с подтвержденным диагнозом «гонартроз», из них 150 больных с I-II степенью гонартроза без синовита подтвержденного другими методами, 150 — с I-II степенью гонартроза с синовитом, а также участники группы контроля, строго идентичной по половозрастному составу в составе 300 человек.

Сравнение с контрольной группой позволило определить специфичность диагностики состояния трущихся поверхностей коленных суставов методом компьютерной артрофонографии как процент негативных результатов в группе здоровых обследованных. Специфичность (Sp) методики составила 0,873, что позволяет использовать метод компьютерной артрофонографии для дифференциальной диагностики суставной патологии.

На основании полученных значений чувствительности, специфичности и прогностической ценности можно сделать вывод о высокой эффективности оценки акустических характеристик с целью диагностики гонартроза и оценки эффективности методов его лечения.

In order to determine the diagnostic value of arthrophonography in the initial detection and comprehensive assessment of degenerative-dystrophic and post-traumatic lesions of the knee joint, it was decided to conduct a study using the software and hardware complex “Arthrophonograph” of its own assembly. After receiving voluntary informed consent from the patient, knee joints were examined in 600 people with a confirmed diagnosis of gonarthrosis, of which 150 patients with grade I-II gonarthrosis without synovitis confirmed by other methods, 150 with grade I-II gonarthrosis with synovitis, as well as members of a control group strictly identical in gender and age composition in the composition 300 people.

Comparison with the control group made it possible to determine the specificity of the diagnosis of the condition of the rubbing surfaces of the knee joints

by computer arthrophonography as a percentage of negative results in the group of healthy examined patients. The specificity (Sp) of the technique was 0.873, which makes it possible to use the method of computer arthrophonography for differential diagnosis of articular pathology.

Based on the obtained values of sensitivity, specificity and prognostic value, it can be concluded that the evaluation of acoustic characteristics is highly effective in order to diagnose gonarthrosis and evaluate the effectiveness of its treatment methods.

Введение и цель: Перевод системы здравоохранения РФ на принципы доказательной медицины делает крайне насущным внедрение метода функционального исследования коленного сустава с помощью компьютерной артрофонографии в клиническую практику для установления точного диагноза в условиях оказания первичной медицинской помощи для обеспечения оптимальных сроков оказания медицинской помощи, в том числе за счет ускорения маршрутизации пациента для проведения лечебных мероприятий, предусмотренных клиническими рекомендациями.

Цель исследования. Определение диагностической ценности артрофонографии при первичном выявлении и комплексной оценке дегенеративно-дистрофических и посттравматических поражений коленного сустава.

Материалы и методы: Применяя программно-аппаратный комплекс «Артрофонограф» собственной сборки после получения добровольного информированного согласия от пациента исследовались коленные суставы у 600 человек с подтвержденным диагнозом «гонартроз», из них 150 больных с I-II степенью гонартроза без синовита подтвержденного другими методами, 150 — с I-II степенью гонартроза с синовитом, а также участники группы контроля, строго идентичной по половозрастному составу в составе 300 человек. Полученные звуковые сигналы обрабатывали по стандартной методике, разработанной авторами. Для комплекса преобразований акустического сигнала по методике Рахмилевича А.Б. использовалось специализированное приложение собственной разработки «Артрофонограф, версия 1.01». Согласно данной методике, интегральный показатель мощности сигнала является основным показателем компьютерной артрофонографии, используемым в клинической практике.

Результаты: Сравнение с контрольной группой позволило определить специфичность диагностики состояния трущихся поверхностей коленных суставов методом компьютерной артрофонографии как процент негативных результатов в группе здоровых обследованных. Специфичность (Sp) методики составила 0,873, что позволяет использовать метод компьютерной артрофонографии для дифференциальной диагностики суставной патологии.

Выводы: На основании полученных значений чувствительности, специфичности и прогностической ценности можно сделать вывод о высокой эффективности оценки акустических характеристик с целью диагностики гонартроза и оценки эффективности методов его лечения.

Ключевые слова: компьютерная артрофонография, гонартроз, акустический сигнал, интегральный показатель мощности сигнала.

Библиографический список литературы:

1. Рахмилевич А. Б., Чанцев А. В., Распопова Е. А. Роль артрофонографии в оценке эффективности лечения повреждений и заболеваний коленных суставов // Сибирский мед. журн. 2011. № 1. С. 105-108.
2. Фурман Е.П., Яковлева Е.В., Малинин С.В. и др. Компьютерный анализ респираторных шумов при бронхиальной астме у детей. Клиническая медицина. 2014;6(1):83-88.
3. Григорьева В.А., Мельникова И.М., Мизерницкий Ю.Л. Использование электронного стетоскопа в детской пульмонологии. Пульмонология детского возраста: проблемы и решения. Вып. 12. М.: ИД «МеДпрактИка-М», 2012:74-76.
4. Егоров Н.А., Сидоровъ Н.С. Клиническое использование метода артрофонографии для диагностики заболеваний суставов. Материалы 1 студенческой конференции Сибирского федерального округа по травматологии и ортопедии. 2019, стр.18-23
5. Свидетельство о государственной регистрации программного обеспечения «Артрофонограф» № 2010613213 от 14.05.2010 г.
6. Рахмилевич А.Б., Чанцев А.В., Распопова Е.А. Роль артрофонографии в оценке эффективности лечения повреждений и заболеваний коленных суставов // Сибирский мед. журн. 2011. № 1. С. 105-108.

АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНОЗИТОЛА, МЕТФОРМИНА И ИХ КОМБИНАЦИИ У ЖЕНЩИН С СПКЯ, В ПРОГРАММАХ ВРТ: СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР И МЕТА-АНАЛИЗ

Ескин А.А., Крылова Е.И., Пивазян Л.Г., Закарян А.А., Саркисова А.И.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
9603526@mail.ru

Аннотация: Вспомогательные репродуктивные технологии (ВРТ) играют важную роль в лечении СПКЯ. Индукция овуляции является первой и второй линией лечения бесплодия у женщин с СПКЯ и ановуляцией. Разнообразие протоколов, доступных для ЭКО, проблемы при проведении ВРТ, включая СГЯ, высокие уровни эстрадиола, ускоренное созревание эндометрия, наличие резистентности к инсулину — все эти факторы осложняют проведение ВРТ у женщин, страдающих СПКЯ.

По данным исследований, метформин и инозитол могут быть препаратами, улучшающими качество ВРТ.

Метформин снижает глюконеогенез, липогенез и усиливает усвоение глюкозы в печени, мышцах, жировой ткани и яичниках. Эффективность метформина с точки зрения улучшения клинических исходов остается неопределенной.

Инозитол (мио-инозитол и дихиро-инозитол) представляет собой пищевую добавку, которая действует как вторичный мессенджер и, как было показано, играет важную роль в передаче сигналов инсулина. Добавление инозитола к основному лечению улучшает частоту овуляции и менструальный цикл.

Поэтому мы решили сравнить влияние метформина, инозитола и их комбинаций на эффективность улучшения результатов вспомогательных репродуктивных технологий.

Assisted Reproductive Technologies (ART) have a role in PCOS. Ovulation induction is the first and second line of infertility treatment in women with PCOS and anovulation. The variety of protocols available for IVF, problems during ART, including OHSS, high levels of estradiol, accelerated maturation of the endometrium, the presence of insulin resistance — all these factors complicate ART in women suffering from PCOS.

According to research data, metformin and inositol may be drugs that improve the quality of ART.

Metformin works by reducing gluconeogenesis, lipogenesis and enhancing glucose uptake in the liver, muscle, adipose tissue and ovaries. The efficacy of metformin in terms of improving clinical outcomes remains uncertain.

Inositol (myo-inositol and di-chiro inositol) is a nutritional supplement that acts as a second messenger and has been shown to play a role in insulin signaling transduction. Adding inositol to the main treatment improves ovulation frequency and menstrual cycle.

Therefore, we decided to compare the effect of metformin, inositol, and their combinations on the efficiency in improving the outcomes of assisted reproductive technologies.

Введение и цель: Цель нашего исследования — сравнить влияние метформина, инозитола и их комбинации на эффективность в улучшении результатов вспомогательных репродуктивных технологий.

Материалы и методы: Данное исследование зарегистрировано в международном реестре систематических обзоров PROSPERO. Протокол и регистрационный номер: CRD42021287887 PROSPERO

2021. Систематический обзор проведен в соответствии с обновленными рекомендациями PRISMA 2020. Были использованы следующие базы данных: PubMed, The Cochrane Library, ClinicalTrials.gov, Embase, MEDLINE,

поиск был выполнен без ограничений по времени (последний поиск 14 ноября 2021 года). Для поиска в базе данных использовались следующие ключевые слова: "metformin", "inositol", "IVF", "PCOS", "ovulation induction". Оценка риска предвзятости проводилась для каждого включенного исследования с использованием Кокрейновского руководства (The Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions)

Результаты: Включено 35 рандомизированных клинических исследований с общим количеством пациентов — 4668. В группе лечения метформином — 1891 пациент, в группе мио-инозитола — 281, в группе инозитол+метформин — 110 пациентов и в группе контроля (плацебо или отсутствие лечения) — 1865 женщин с СПКЯ. Выполнено 5 метаанализов. Клиническая частота беременности в сравнении метформина и плацебо у 1312 пациентов была выше в группе метформина (RR = 1,30, 95% CI: 1,12–1,50, P = 0,0004). Синдром гиперстимуляции яичников встречался реже при приеме метформина (RR = 0,34, 95% CI: 0,17 — 0,69, P = 0,003). Однако показатели живорождения не были статистически значимыми (RR = 1,12, 95% CI: 0,93 — 1,36, P = 0,24). При сравнении инозитола и отсутствия лечения также не было различий в клинической частоте беременности (RR = 1,37, 95% CI: от 0,79 до 2,38, P = 0,26). Что касается метаанализа метформина и инозитола у 220 пациентов с СПКЯ, клиническая частота беременности была выше в группе инозитола (RR = 1,52, 95% CI: 1,05–2,18, P = 0,03). Комбинированное лечение включало только два РКИ и не подходило для метаанализа.

Выводы: Основываясь на нашем систематическом обзоре и метаанализе, метформин, по-видимому, является хорошим вариантом для улучшения

результатов ВРТ у женщин с СПКЯ. Однако до конца не ясно, насколько эффективным является инозитол. Поэтому нам нужно больше клинических исследований хорошего качества, чтобы дать исчерпывающие ответы на все вопросы.

Ключевые слова: метформин, metformin; инозитол, inositol; синдром поликистозных яичников, Polycystic Ovary Syndrome; ovulation induction; ЭКО, IVF

Библиографический список литературы:

1. Rotterdam ESHRE/ASRM- Sponsored PCOS Consensus Workshop Group. "Revised 2003 consensus on diagnostic criteria and long- term health risks related to polycystic ovary syndrome (PCOS)." Human Reproduction 19.1 (2004): 41-47. https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2003.10.004
2. Teede, Helena J., et al. "Assessment and management of polycystic ovary syndrome: summary of an evidence-based guideline." The Medical Journal of Australia 195.6 (2011): S65. https://doi.org/10.5694/mja11.10915
3. Teede, H., et al. "International evidence-based guideline for the assessment and management of polycystic ovary syndrome 2018." National Health and Medical Research Council (NHMRC) (2018): 1-198. https://doi.org/10.1093/humrep/dey256
4. Jauhari, Reenoo, Prashant Mathur, and Vineeta Gupta. "Infertility Riding on Polycystic Ovarian Syndrome (PCOS): A Review of Treatment Modalities." (2021).
5. Page, Matthew J., et al. "The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews." BMJ 372 (2021). https://doi.org/10.1136/bmj.n71
6. Zawadzski, J. K. "Diagnostic criteria for polycystic ovary syndrome: towards a rational approach." Polycystic ovary syndrome (1992): 39-50.
7. Wei, Zhaolian, et al. "RETRACTED: Effect of metformin pretreatment on pregnancy outcome of in vitro matured oocytes retrieved from women with polycystic ovary syndrome." (2008): 1149-1154. https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2007.07.1385
8. Tang, Thomas, et al. "The use of metformin for women with PCOS undergoing IVF treatment." Human Reproduction 21.6 (2006): 1416-1425. https://doi.org/10.1093/humrep/del025
9. Jacob, S. L., et al. "A short course of metformin does not reduce OHSS in a GnRH antagonist cycle for women with PCOS undergoing IVF: a randomized placebo-controlled trial." Human reproduction (2016): 1-9. https://doi.org/10.1093/humrep/dew268
10. Kjøtrød, S. B., et al. "Use of metformin before and during assisted reproductive technology in non-obese young infertile women with polycystic ovary syndrome: a prospective, randomized, double-blind, multicentre study." Human Reproduction 26.8 (2011): 2045-2053. https://doi.org/10.1093/humrep/der154
11. Abdalmageed, Osama S., et al. "Impact of metformin on IVF outcomes in overweight and obese women with polycystic ovary syndrome: a randomized double-blind controlled trial." Reproductive sciences 26.10 (2019): 1336-1342. https://doi.org/10.1177/1933719118765985
12. Kjøtrød, S. B., V. von Düring, and S. M. Carlsen. "Metformin treatment before IVF/ICSI in women with polycystic ovary syndrome; a prospective, randomized, double-blind study." Human Reproduction 19.6 (2004): 1315-1322. https://doi.org/10.1093/humrep/deh248
13. Palomba, Stefano, et al. "Metformin reduces risk of ovarian hyperstimulation syndrome in patients with polycystic ovary syndrome during gonadotropin-stimulated in vitro fertilization cycles: a randomized, controlled trial." Fertility and sterility 96.6 (2011): 1384-1390. https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2011.09.020

14. Palomba, Stefano, et al. "Does metformin affect the ovarian response to gonadotropins for in vitro fertilization treatment in patients with polycystic ovary syndrome and reduced ovarian reserve? A randomized controlled trial." Fertility and sterility 96.5 (2011): 1128-1133. https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2011.08.020
15. Qublan, H. S., et al. "Metformin in the treatment of clomiphene citrate-resistant women with polycystic ovary syndrome undergoing in vitro fertilization treatment: a randomized controlled trial." Journal of Obstetrics and Gynaecology 29.7 (2009): 651-655. https://doi.org/10.1080/01443610903147576
16. Önalan, Gogsen, et al. "Metformin treatment in patients with polycystic ovary syndrome undergoing in vitro fertilization: a prospective randomized trial." Fertility and sterility 84.3 (2005): 798-801. https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2005.03.043
17. Maged, Ahmed M., et al. "The adjuvant effect of metformin and N-acetylcysteine to clomiphene citrate in induction of ovulation in patients with Polycystic Ovary Syndrome." Gynecological endocrinology 31.8 (2015): 635-638. https://doi.org/10.3109/09513590.2015.1037269
18. Hwu, Y. M., et al. "Ultra-short metformin pretreatment for clomiphene citrate-resistant polycystic ovary syndrome." International Journal of Gynecology & Obstetrics 90.1 (2005): 39-43. https://doi.org/10.1016/j.ijgo.2005.04.004
19. Vandermolen, David T., et al. "Metformin increases the ovulatory rate and pregnancy rate from clomiphene citrate in patients with polycystic ovary syndrome who are resistant to clomiphene citrate alone." Fertility and sterility 75.2 (2001): 310-315. https://doi.org/10.1016/S0015-0282(00)01675-7
20. Basirat, Zahra, Mehrdad Kashifard, and Masoumeh Golsorkhtabar Amiri. "Enhanced ovarian follicular development by metformin does not correlate with pregnancy rate: a randomized trial." International journal of fertility & sterility 6.1 (2012): 31.
21. Malkawi, Hasan Y., and Hussein S. Qublan. "The effect of metformin plus clomiphene citrate on ovulation and pregnancy rates in clomiphene-resistant women with polycystic ovary syndrome." Saudi medical journal 23.6 (2002): 663-666.
22. Begum, Mosammat Rashida, et al. "Pretreatment and co- administration of oral anti- diabetic agent with clomiphene citrate or rFSH for ovulation induction in clomiphene- citrate- resistant polycystic ovary syndrome." Journal of obstetrics and gynaecology research 39.5 (2013): 966-973. https://doi.org/10.1111/j.1447-0756.2012.02072.x
23. Agrawal, Anisha, et al. "Comparison of metformin plus myoinositol vs metformin alone in PCOS women undergoing ovulation induction cycles: randomized controlled trial." Gynecological Endocrinology 35.6 (2019): 511-514. https://doi.org/10.1080/09513590.2018.1549656
24. Zain, Murizah Mohd, et al. "Comparison of clomiphene citrate, metformin, or the combination of both for first-line ovulation induction, achievement of pregnancy, and live birth in Asian women with polycystic ovary syndrome: a randomized controlled trial." Fertility and sterility 91.2 (2009): 514-521. https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2007.12.002
25. Johnson, N. P., et al. "PCOSMIC: a multi-centre randomized trial in women with PolyCystic Ovary Syndrome evaluating Metformin for Infertility with Clomiphene." Human Reproduction 25.7 (2010): 1675-1683. https://doi.org/10.1093/humrep/deq100
26. Kar, Sujata, and Smriti Sanchita. "Clomiphene citrate, metformin or a combination of both as the first-line ovulation induction drug for Asian Indian women with polycystic ovarian syndrome: A randomized controlled trial." Journal of human reproductive sciences 8.4 (2015): 197. https://doi.org/10.4103/0974-1208.170373
27. Şahin, Yılmaz, et al. "The effects of metformin on insulin resistance, clomiphene-induced ovulation and pregnancy rates in women with polycystic ovary syndrome." European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology 113.2 (2004): 214-220. https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2003.09.036

28. Kocak, Müberra, et al. "Metformin therapy improves ovulatory rates, cervical scores, and pregnancy rates in clomiphene citrate-resistant women with polycystic ovary syndrome." Fertility and sterility 77.1 (2002): 101-106. https://doi.org/10.1016/S0015-0282(01)02941-7
29. Legro, Richard S., et al. "Clomiphene, metformin, or both for infertility in the polycystic ovary syndrome." New England Journal of Medicine 356.6 (2007): 551-566. https://doi.org/10.1056/NEJMoa063971
30. Hosseini, Marzieh Agha, et al. "Metformin treatment in different phenotypes of polycystic ovary syndrome." Archives of gynecology and obstetrics 288.5 (2013): 1131-1136. https://doi.org/10.1007/s00404-013-2800-5
31. Palomba, Stefano, et al. "A randomized controlled trial evaluating metformin pre-treatment and coadministration in non-obese insulin-resistant women with polycystic ovary syndrome treated with controlled ovarian stimulation plus timed intercourse or intrauterine insemination." Human Reproduction 20.10 (2005): 2879-2886. https://doi.org/10.1093/humrep/dei130
32. Cheng, J., et al. "Clinical outcomes of ovulation induction with metformin, clomiphene citrate and human
1. menopausal gonadotrophin in polycystic ovary syndrome." Journal of International Medical Research 38.4 (2010): 1250-1258. https://doi.org/10.1177/147323001003800406
33. Tasdemir, Several, et al. "The effect of metformin treatment to ovarian response in cases with PCOS." Archives of gynecology and obstetrics 269.2 (2004): 121-124. https://doi.org/10.1007/s00404-002- 0447-8
34. Doldi, Nicola, et al. "Gonadotropin-releasing hormone antagonist and metformin for treatment of polycystic ovary syndrome patients undergoing in vitro fertilization-embryo transfer." Gynecological endocrinology 22.5 (2006): 235-238. https://doi.org/10.1080/14767050600761893
35. Moll, Etelka, et al. "Effect of clomifene citrate plus metformin and clomifene citrate plus placebo on induction of ovulation in women with newly diagnosed polycystic ovary syndrome: randomized doubleblind clinical trial." BMJ 332.7556 (2006): 1485. https://doi.org/10.1136/bmj.38867.631551.55
36. Morin-Papunen, Laure, et al. "Metformin improves pregnancy and live-birth rates in women with polycystic ovary syndrome (PCOS): a multicenter, double-blind, placebo-controlled randomized trial." The Journal of Clinical Endocrinology 97.5 (2012): 1492-1500. https://doi.org/10.1210/jc.2011-3061
37. Emekçi Özay, Özlen, et al. "Myo-inositol administration positively effects ovulation induction and intrauterine insemination in patients with polycystic ovary syndrome: a prospective, controlled, randomized trial." Gynecological Endocrinology 33.7 (2017): 524-528. https://doi.org/10.1080/09513590.2017.1296127
38. Papaleo, Enrico, et al. "Myo-inositol may improve oocyte quality in intracytoplasmic sperm injection cycles. A prospective, controlled, randomized trial." Fertility and sterility 91.5 (2009): 1750-1754. https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2008.01.088
39. Rajasekaran, Keerthana, et al. "Myoinositol versus metformin pretreatment in GnRH-antagonist cycle for women with PCOS undergoing IVF: a double-blinded randomized controlled study." Gynecological Endocrinology (2021): 1-8. https://doi.org/10.1080/09513590.2021.1981282
40. Raffone, Emanuela, Pietro Rizzo, and Vincenzo Benedetto. "Insulin sensitizer agents alone and in cotreatment with r-FSH for ovulation induction in PCOS women." Gynecological Endocrinology 26.4 (2010): 275-280. https://doi.org/10.3109/09513590903366996
41. Prabhakar, Priyanka, et al. "Impact of myoinositol with metformin and myoinositol alone in infertile PCOS women undergoing ovulation induction cycles-randomized controlled trial." Gynecological Endocrinology 37.4 (2021): 332-336. https://doi.org/10.1080/09513590.2020.1810657

42. McGuinness, L. A., and J. P. T. Higgins. "Risk-of-bias VISualization (robvis): An R package and Shiny web app for visualizing risk of-bias assessments. Research Synthesis Methods. 2020; 1-7." https://doi.org/10.1002/jrsm.1411
43. Saltiel, Alan R. "Second messengers of insulin action." Diabetes care 13.3 (1990): 244-256.
44. Defronzo, Ralph A., N. I. R. Barzilai, and Donald C. Simonson. "Mechanism of metformin action in obese and lean noninsulin-dependent diabetic subjects."The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism 73.6 (1991): 1294-1301. https://doi.org/10.1210/jcem-73-6-1294
45. Papaleo, E., et al. "Contribution of myo-inositol to reproduction." European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology 147.2 (2009): 120-123. https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2009.09.008
46. Carlomagno, G., and V. Unfer. "Inositol safety: clinical evidences." Eur Rev Med Pharmacol Sci 15.8 (2011): 931-936.
47. Fruzzetti, Franca, et al. "Comparison of two insulin sensitizers, metformin and myo-inositol, in women with polycystic ovary syndrome (PCOS)." Gynecological Endocrinology 33.1 (2017): 39-42. https://doi.org/10.1080/09513590.2016.1236078
48. Showell, Marian G., et al. "Inositol for subfertile women with polycystic ovary syndrome." CochraneDatabase of Systematic Reviews 12 (2018) https://doi.org/10.1002/14651858.CD012378.pub2

ЭКЛАМПСИЯ СЕГОДНЯ — РЕАЛЬНОСТИ XXI ВЕКА

Гуцу В.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
gutsu_vladimir@mail.ru

Аннотация: Ведение: Частота развития эклампсии может свидетельствовать об уровне медицинской помощи как на амбулаторном, так и на стационарном этапе.

Цель: изучить клинико-анамнестический портрет эклампсии сегодня.

Материалы и методы: Проведен ретроспективный анализ пациенток с приступом эклампсии, госпитализированных в ГКБ им. С.С. Юдина г. Москвы с 2020 по 2022г.

Результаты: Всего отмечено 5 пациенток с диагнозом эклампсия.

Возраст пациенток от 22 до 34 лет, хронические заболевания до беременности отсутствовали.3 пациентки первородящие, 2 повторнородящие. 1триместр у всех пациенток протекал без осложнений. Пренатальный скрининг был проведен всем, но лишь у одной был выявлен высокий риск преэклампсии. 2 триместр лишь у одной пациентки был осложнен ГСД, проводилась диетотерапия. В 3 триместре: у одной пациентке с 33 недель наблюдались отеки, без протеинурии и повышения АД; одна беременная была госпитализирована на сроке 29 недель по поводу артериальной гипертензии, сопровождавшейся оттеками и протеинурией; одна беременная была госпитализирована на сроке 29 недель по поводу умеренно вы-

раженной преэклампсии. Приступ эклампсии у 2 пациенток произошел до 34 нед беременности, у 3 после 34 нед. На момент поступления у всех пациенток наблюдались: артериальная гипертензия от 150 до 200/110мм. ртст., протеинурия 3,0 ±1 г/л, отеки. Согласно данным МРТ головного мозга, у всех пациенток выявлен синдром задней обратимой энцефалопатии без признаков нарушения мозгового кровообращения. Все пациентки были родоразрешены путем операции КС в течение 3 часов от момента госпитализации. Нормализация уровня АД, снижение протеинурии у всех рожениц произошла на 2 сутки лечения в стационаре. Продолжительность пребывания рожениц в стационаре составила от 6 до 8 дней.

Заключение: У 80% пациенток был отрицательный скрининг на преэклампсию в 1 триместре; не было сопутствующих нарушений функций печени и системы свертывания крови; после родоразрешения стабилизация состояния произошла быстро-через 12-24 ч.

Introduction: The incidence of eclampsia may indicate the level of medical care both at the outpatient and inpatient stages.

Purpose: The aim of the trial is to study the clinical and anamnestic features of eclampsia.

Methods: A retrospective analysis of patients with an attack of eclampsia hospitalized in the Moscow City clinical hospital named after S. S. Yudin 2020 to 2022.

Results: There were 5 patients diagnosed with eclampsia totally.

The age of patients is 22-34 years. There were no chronic diseases before pregnancy. There were 3 patients are nulliparous and 2 — multiparous.

The first trimester was without complications in all patients. All of the patients were made prenatal screen, but only one (20%) was found to be at high risk for preeclampsia.

In the 2nd trimester, only in one patient was complicated by GDM.

In the 3rd trimester, edema was observed from 33 weeks, without proteinuria and increased blood pressure in one patient; one pregnant woman was hospitalized on 29 weeks due to aggravated arterial hypertension; one pregnant woman was hospitalized on 29 weeks for moderate preeclampsia.

An attack of eclampsia in 2 patients (40%) occurred before 34 weeks of pregnancy, in 3 (60%) after 34 weeks.

At the time of admission, all patients had arterial hypertension, proteinuria, edema. According to brain's MRI, all patients had a PRES.

All patients underwent delivery by caesarean section within 3 hours from the moment of hospitalization.

Normalization of vital signs in all women occurred on the 2nd day of treatment. The duration of stay of women in-patient was 6-8 days.

Conclusion: All patients did not have aggravated somatic diseases; 80% of patients had a negative screening for preeclampsia in the 1st trimester; in all patients, an attack of eclampsia developed in the 3rd trimester, there were no concomitant disorders of the liver and blood coagulation system; after delivery, stabilization of the condition occurred quickly.

Введение и цель: Ведение: Эклампсия является жизнеугрожающим осложнением беременности. Частота развития эклампсии может свидетельствовать об уровне медицинской помощи как на амбулаторном, так и на стационарном этапе.

Цель: изучить клинико-анамнестический портрет эклампсии сегодня.

Материалы и методы: Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ пациенток с приступом эклампсии, госпитализированных в ГКБ им. С.С. Юдина г. Москвы с 2020 по 2022г.

Результаты: Результаты. Всего отмечено 5 пациенток с диагнозом эклампсия.

Возраст пациенток от 22 до 34 лет, хронические заболевания до беременности отсутствовали

- 3 пациентки — первородящие, 2 — повторнородящие.
- 1 триместр у всех пациенток протекал без осложнений. Пренатальный скрининг был проведен всем, но лишь у одной (20%) был выявлен высокий риск преэклампсии.
- 2 триместр лишь у одной пациентки был осложнен ГСД, проводилась диетотерапия.

В 3 триместре: у одной пациентке с 33 недель наблюдались отеки, без протеинурии и повышения АД; одна беременная была госпитализированна на сроке 29 недель по поводу артериальной гипертензии, сопровождавшейся оттеками и протеинурией; одна беременная была госпитализированна на сроке 29 недель по поводу умеренно выраженной преэклампсии.

Приступ эклампсии у 2 (40%) пациенток произошел до 34 нед беременности, у 3 (60%) — после 34 нед.

На момент поступления у всех пациенток наблюдались: артериальная гипертензия от 150 до 200/110мм ртст., протеинурия 3,0 ±1 г/л, отеки. Согласно данным МРТ головного мозга, у всех пациенток выявлен синдром задней обратимой энцефалопатии без признаков нарушения мозгового кровообращения.

Все пациентки были родоразрешены путем операции КС в течение 3 часов от момента госпитализации

Нормализация уровня АД, снижение протеинурии у всех рожениц произошла на 2 сутки лечения в стационаре. Продолжительность пребывания рожениц в стационаре составила от 6 до 8 дней.

Выводы: Анализ изученных пациенток позволяет отметить ряд особенностей. Все пациентки не имели отягощённых соматических заболеваний; у 80% пациенток был отрицательный скрининг на преэклампсию в 1 триместре; у всех пациенток приступ эклампсии развился в третьем триместре, не было сопутствующих нарушений функций печени и системы свертывания крови; после родоразрешения стабилизация состояния произошла быстро — через 12-24 ч.

Ключевые слова: эклампсия eclampsia, синдром задней обратимой энцефалопатии posterior reversible encephalopathy syndrome (PRES), осложнения беременности pregnancy complications, артериальная гипертензия беременных arterial hypertension of pregnant women

Библиографический список литературы:

1. Стрижаков А.Н., Игнатко И.В., Давыдов А.И. Акушерство: учебник — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020
2. Michal Fishel Bartal, Baha M Sibai. Eclampsia in the 21st century. American Journal of Obstetrics and Gynecology. 2022 Feb;226(2S):S1237-S1253.
3. Michael S Tanner, Mary-Ann Davey, Ben W Mol , Daniel L Rolnik. The evolution of the diagnostic criteria of preeclampsia-eclampsia. American Journal of Obstetrics and Gynecology. 2022 Feb;226(2S):S835-S843.
4. Offer Erez, Roberto Romero, Eunjung Jung, Piya Chaemsaithong, Mariachiara Bosco, Manaphat Suksai, Dahiana M Gallo, Francesca Gotsch. Preeclampsia and eclampsia: the conceptual evolution of a syndrome. American Journal of Obstetrics and Gynecology. 2022 Feb;226(2S):S786-S803. doi: 10.1016/j.ajog.2021.12.001.

МЕТАБОЛИТЫ ОКСИДА АЗОТА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ КАК РАННИЙ МАРКЕР ВНУТРИУТРОБНОГО ИНФИЦИРОВАНИЯ ПРИ ПРЕЖДЕВРЕМЕННОМ РАЗРЫВЕ ПЛОДНЫХ ОБОЛОЧЕК

Иванова Е.А., Попова М.В., Ананкина А.А.
РНИМУ им. Н.И. Пирогова
kattyandiva@gmail.com

Аннотация: Цель: определить значимость уровня метаболитов оксида азота в прогнозировании и ранней диагностике внутриутробной инфекции при преждевременном разрыве околоплодных оболочек (ПРПО)

Материалы и методы: проведено одномоментное исследование маркёров воспаления с последующей ретроспективной оценкой исходов беременностей и родов 42 пациенток с угрозой ПР и их детей. Критерии включения: срок гестации > 22 и <37 недель, одноплодная беременность. Критерии исключения: хромосомные аномалии у плода, антибактериаль-

ная терапия накануне госпитализации (≤ 7 дней). Проведено лабораторное обследование и лечение угрозы ПР в соответствии с приказом №1130н. Одновременно в сыворотке венозной крови матери определяли метаболиты оксида азота с использованием ферментативно-сенсорного метода. Данная методика основана на способности нитрита, N-нитрозосоединений, S-нитрозотиолов (RSNO) и Динитрозольных комплексов железа (ДНКЖ) ингибировать каталазу в присутствии галоид-ионов. Под влиянием хелаторов железа ДНКЖ разрушается и высвобождаемый NO перехватывается оксигемоглобином, что приводит к утрате ингибирующего эффекта соединения. На способность нитрита и N-нитрозосоединений ингибировать каталазу присутствие хелаторов железа и оксигемоглобина не влияет. Помимо них в плазме нет соединений- ингибиторов каталазы. Это позволяет с помощью высокоточного ферментного сенсора без предварительной очистки оценить концентрацию нитрита и RNNO в исследуемой плазме.

Результаты: При оценке значений NO(-2) +RNNO в зависимости от наличия (2,3±1,34 мкМ) или отсутствия (0,54±1,0 мкМ) ПРПО, были установлены статистически значимые различия (p <0,001). Полученные данные могут свидетельствовать о роли инфекционного процесса при ПР для ПРПО. Значения других маркеров воспаления: количества лейкоцитов, С-реактивного белка в венозной крови, лейкоцитов в мазке влагалищного содержимого были не информативны (p > 0/1).

Purpose: Determination of significance of the nitric oxide metabolites level in the prediction and early diagnosis of intrauterine infection in PROM.

Materials and methods: a single-stage study of inflammatory markers was carried out, followed by a retrospective assessment of the outcomes of pregnancies and childbirth in 42 patients with the threat of premature childbirth and their children. Inclusion criteria: gestational age > 22 and < 37 weeks, singleton pregnancy. Exclusion criteria: chromosomal abnormalities in the fetus, antibiotic therapy on the eve of hospitalization (≤ 7 days). A laboratory examination and treatment of the threat of premature childbirth was carried out in accordance with order No. 1130n. At the same time, nitric oxide metabolites were determined in the mother's venous blood serum using the enzymatic sensory method. This technique is based on the ability of nitrite, N-nitroso compounds, S-nitrosothiols (RSNO), and DNIC to inhibit catalase in the presence of halide ions. Under the influence of iron chelators, DNIC is destroyed, and the released NO is intercepted by oxyhemoglobin, which leads to the loss of the inhibitory effect of the compound. The ability of nitrite and N-nitroso compounds to inhibit catalase is not affected by the presence of iron and oxyhemoglobin chelators. In addition to them, there are no catalase inhibitor compounds in plasma. This

allows, using a high-precision enzyme sensor, to estimate the concentration of nitrite and RNNO in the studied plasma without preliminary purification.

Results: When assessing the NO-2 +RNNO values depending on the presence (2.3±1.34 μM) or absence (0.54±1.0 μM) of PROM, statistically significant differences were found (p <0.001). The data obtained may indicate the role of the infectious process in PC for PROM.The indices of other inflammation markers: the number of leukocytes (WBC) and the level of CRP in venous blood; the leukocytes in a vaginal content smear were not informative (p >

Введение и цель: Введение: Внутриутробная инфекция (ВУИ) при преждевременных родах (ПР) в настоящее время является важной причиной перинатальной заболеваемости (16-71%) и смертности (20-63%). Одним из основных факторов риска ВУИ новорожденных является преждевременный разрыв плодных оболочек (ПРПО). Своевременная диагностика ВУИ в настоящее время затруднена: высокоспецифичные методы (амниоцентез, кордоцентез) требуют инвазивного вмешательства, клинико-лабораторные методы свидетельствуют об уже развившемся инфекционном процессе и не имеют прогностической ценности. Как известно, активированные лейкоциты в большом количестве выделяют активные формы кислорода, которые, взаимодействуя с донорами NO (Динитрозольные комплексы железа (ДНКЖ) и S-нитрозотиолы), приводят к их деструкции и выделению нитрита и N-нитрозосоединений. В связи с чем повышение концентрации нитрита и нетиолатных нитрозосоединений может служить маркером развития воспалительного процесса в организме. В норме содержание нитрита и RNNO в плазме не превышает 100 нМ, однако при развитии воспаления эти цифры значительно возрастают. Так повышение их концентрации свыше 150 нМ однозначно говорит о развитии воспалительного процесса в организме.

Цель: определить значимость уровня метаболитов оксида азота в прогнозировании и ранней диагностике внутриутробной инфекции при ПРПО.

Материалы и методы: Материалы и методы: проведено одномоментное исследование маркёров воспаления с последующей ретроспективной оценкой исходов беременностей и родов 42 пациенток с угрозой ПР и их детей. Критерии включения: срок гестации > 22 и <37 недель, одноплодная беременность. Критерии исключения: хромосомные аномалии у плода, антибактериальная терапия накануне госпитализации (≤ 7 дней). Проведено лабораторное обследование и лечение угрозы ПР в соответствии с приказом №1130н. Одновременно в сыворотке венозной крови матери определяли метаболиты оксида азота с использованием ферментативно-сенсорного метода. Данная методика основана на способности нитрита, N-нитрозосоединений, S-нитрозотиолов (RSNO) и ДНКЖ ингибировать каталазу в присутствии галоид-ионов. Под влиянием хелаторов же-

леза ДНКЖ разрушается и высвобождаемый NO перехватывается оксигемоглобином, что приводит к утрате ингибирующего эффекта соединения. На способность нитрита и N-нитрозосоединений ингибировать каталазу присутствие хелаторов железа и оксигемоглобина не влияет. Помимо них в плазме нет соединений- ингибиторов каталазы. Это позволяет с помощью высокоточного ферментного сенсора без предварительной очистки оценить концентрацию нитрита и RNNO в исследуемой плазме.

Статистический анализ полученных данных проводился с использованием программ StatTech v. 2.4.7 и IBM SPSS Statistics 26.

Результаты: У 14 (33,3%) пациенток с угрозой преждевременных родов произошёл ПРПО, у всех излились светлые околоплодные воды, гипертермии не было. У 14,3% детей после рождения диагностирована внутриутробная пневмония. При оценке значений NO-2 +RNNO в зависимости от наличия (2,3±1,34 мкМ) или отсутствия (0,54±1,0 мкМ) ПРПО, были установлены статистически значимые различия (p <0,001). Полученные данные могут свидетельствовать о роли инфекционного процесса при ПР для ПРПО. При оценке зависимости наличия ПРПО от значений NO-2 +RNNO с помощью ROC-анализа, чувствительность и специфичность составили 85,7% и 89,3%, соответственно; наличие ПРПО прогнозировалось при значении показателя NO-2 +RNNO ≥ 2 мкМ; AUC = 0,844. При оценке зависимости вероятности наличия ПРПО от других маркеров воспаления (количество лейкоцитов в венозной крови и в мазке влагалищного содержимого, уровень С-РБ) не было выявлено статистически значимых различий (p>0,1). При оценке показателей NO-2 +RNNO (3,50 ± 2,12 мкМ, p1), лейкоцитов (13,0 ± 6,9 x10^9 ЕД/л, p2) и С-РБ (3,55 ± 4,74 мг/л, p3) в венозной крови, лейкоцитов (8±2 в п/зр., p4) в мазке влагалищного содержимого в зависимости от наличия ВУИ были получены следующие результаты: p1 = 0,012, p2 = 0,556, p3 = 0,780, p4 = 0,574, соответственно. При оценке зависимости ВУИ от значений NO-2 +RNNO с помощью ROC- анализа установлена чувствительность — 100%, специфичность — 67,5%, AUC = 0,875; наличие ВУИ прогнозировалось при значениях NO-2 +RNNO ≥ 2 мкМ. Полученные данные свидетельствуют о статистически значимых различиях только повышения показателя NO-2 +RNNO в венозной крови матери в зависимости от наличия ВУИ.

Выводы: исследование показало высокую чувствительность и специфичность метода определения метаболитов оксида азота для прогнозирования и ранней диагностики внутриутробной инфекции.

Ключевые слова: Преждевременный разрыв плодных оболочек, premature rupture of the fetal membranes, внутриутробная инфекция, intrauterine infection, оксид азота, nitric oxide, нитрит, nitrite, нетиолатные нитрозосоединения, nontiolate nitroso compounds.

Библиографический список литературы:

1. Goldenberg R., Culhane J., Iams J., Romero R. Epidemiology and causes of preterm birth. The Lancet. 2008; 371 (9606): 75-84
2. Mathew T., MacDorman M. Infant Mortality Statistics from the 2003 Period Linked Birth/Infant Death Data Set. National Vital Statistics Reports. 2006; 54: 16
3. Titov V.Yu. The Enzymatic Technologies Open New Possibilities for Studying Nitric Oxide (NO) Metabolism in Living Systems. Current Enzyme Inhibition. 2011; 7(1): 56-70.
4. Титов В.Ю., Осипов А.Н., Крейнина М.В., Ванин А.Ф. Особенности метаболизма оксида азота в норме и при воспалении. Биофизика. 2013; 58 (5): 857–70.

ПРИМЕНЕНИЕ ГОРМОНАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ ДЛЯ ДОЛГОСРОЧНОГО ЛЕЧЕНИЯ ЭНДОМЕТРИОИДНЫХ КИСТ ЯИЧНИКОВ

Фролова А.С.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
elenglikman@yandex.com

Аннотация: Эндометриоз является одной из социально значимых женских болезней и занимает 3-е место в структуре гинекологических заболеваний, которым страдают от 10 до 20 % женщин репродуктивного возраста. Наиболее часто поражаемый орган при эндометриозе — это яичники. Эндометриоидные кисты снижают качество жизни пациенток, проявляясь хроническими тазовыми болями, бесплодием и высоким риском рецидивов после хирургического лечения. Именно поэтому необходим правильный подбор долгосрочной медикаментозной терапии для улучшения качества жизни пациенток и восстановления фертильности.

Endometriosis is one of the socially significant female diseases and takes the 3rd place in the structure of gynecological diseases, which affects from 10 to 20% of reproductive age women.The most commonly affected organ in endometriosis is the ovaries. Endometrioid cysts reduce the quality of life of patients, manifested by chronic pelvic pain, infertility and a high risk of recurrence after surgical treatment. That is why the correct selection of long-term drug therapy is necessary to improve the quality of life of patients and restore fertility.

Введение и цель: Изучить эффективность основных групп медикаментозной терапии: диеногест , ГнРГ(агонисты гонадотропин-рилизинг гормона) , КОК(комбинированные оральные контрацептивы) в лечении послеоперационных эндометриоидных кист.

Материалы и методы: В период с 2018-2020 год были отобраны 56 пациенток в возрасте 18-43 лет клиники «Семейная» с морфологически и клинически подтвержденным диагнозом эндометриоидные кисты яичников

без достоверных различий(p>0.05) для проведения когортного смешанного сравнительного открытого исследования .В исследование были вовлечены 3 группы пациенток, принимающих различную гормональную терапию в течение 6 месяцев :41 пациентка принимала диеногест в стандартной дозировке 2 мг,8 пациенток принимали КОК, 7 пациенток получали инъекции ГнРГ, распределение пациенток было сделано методом рандомизации. Было проведено динамическое исследование пациенток в течение 3 ,6 ,12 месяцев, оценена интенсивность болевого синдрома по визуально-аналоговая шкала Мак-Гилла (ВАШ), репродуктивные исходы и рецидивы кист после терапии, а также побочные эффекты каждой группы препаратов.

Результаты: По результатам нашего исследования диеногест показал наибольшую эффективность с точки зрения эндометриоз-ассоциированных тазовых болей, дисменореи, диспареунии и рецидивирования у пациенток с эндометриоидными кистами яичников в качестве послеоперационной долгосрочной терапии. Препарат также имел наилучшую переносимость и самый высокий процент удачных репродуктивных исходов.

Выводы: Таким образом, диеногест занимает особое место в терапии эндометриоз-ассоциированных тазовых болей, дисменореи и диспареунии и бесплодия у пациенток с эндометриоидными кистами яичников в качестве послеоперационной долгосрочной терапии. Его применение оправдано и для профилактики послеоперационных рецидивов этих кист. Диеногест подходит для пациенток, которые ищут пути восстановления качества жизни путём уменьшения болевого синдрома и, следовательно, эмоционально-психологической напряжённости.

Ключевые слова: эндометриоидные кисты, endometrioid cysts,бесплодие, infertility,гормональная терапия эндометриоза,hormone therapy for endometriosis, хроническая тазовая боль,chronic pelvic pain.

Библиографический список литературы:

1. Cecchino G.N. et al. Endometrioma and reproductive issues: a well-informed patient may be the driver for change // Minerva Ginecol. 2020. Vol. 72, № 3. P. 149–156.
2. Prefumo F., Rossi A.C. Endometriosis, endometrioma, and ART results: Current understanding and recommended practices // Best Pract. Res. Clin. Obstet. Gynaecol. 2018. Vol. 51. P. 34–40.
3. Chauffour C., Pouly J.-L., Gremeau A.-S. [Endometrioma and management by assisted reproductive technology: CNGOF-HAS Endometriosis Guidelines] // Gynecol. Obstet. Fertil. Senol. 2018. Vol. 46, № 3. P. 349–356.
4. Cranney R., Condous G., Reid S. An update on the diagnosis, surgical management, and fertility outcomes for women with endometrioma // Acta Obstet. Gynecol. Scand. 2017. Vol. 96, № 6. P. 633–643.
5. Adachi K. et al. Postoperative administration of dienogest for suppressing recurrence of disease and relieving pain in subjects with ovarian endometriomas // Gynecol. Endocrinol. Off. J. Int. Soc. Gynecol. Endocrinol. 2016. Vol. 32, № 8. P. 646–649.

6. Kitajima M. et al. Association between ovarian endometrioma and ovarian reserve // Front. Biosci. Elite Ed. 2018. Vol. 10. P. 92–102.
7. Del Forno S. et al. Dienogest or Norethindrone acetate for the treatment of ovarian endometriomas: Can we avoid surgery? // Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol. 2019. Vol. 238. P. 120–124.
8. de Ziegler D., Borghese B., Chapron C. Endometriosis and infertility: pathophysiology and management // Lancet Lond. Engl. 2010. Vol. 376, № 9742. P. 730–738.
9. Gałczyński K. et al. Ovarian endometrioma — a possible finding in adolescent girls and young women: a mini-review // J. Ovarian Res. 2019. Vol. 12, № 1. P. 104.
10. Игоревна Я.М. et al. Клиника и диагностика генитального эндометриоза: 5 // Журнал Акушерства И Женских Болезней. Россия, Санкт-Петербург: Общество с ограниченной ответственностью «Эко-Вектор», 2016. Vol. 65, № 5. P. 4–21.
11. Vercellini P. et al. Medical treatment of endometriosis-related pain // Best Pract. Res. Clin. Obstet. Gynaecol. 2018. Vol. 51. P. 68–91.
12. Ebert A.D. et al. Dienogest 2 mg Daily in the Treatment of Adolescents with Clinically Suspected Endometriosis: The VISanne Study to Assess Safety in ADOlescents // J. Pediatr. Adolesc. Gynecol. 2017. Vol. 30, № 5. P. 560–567.
13. Angioni S. et al. Is dienogest the best medical treatment for ovarian endometriomas? Results of a multicentric case control study // Gynecol. Endocrinol. Off. J. Int. Soc. Gynecol. Endocrinol. 2020. Vol. 36, № 1. P. 84–86.
14. Iwami N. et al. New treatment strategy for endometriosis using progestin-primed ovarian stimulation with dienogest: A prospective cohort study, comparison of dienogest versus dydrogesterone // Reprod. Biol. 2021. Vol. 21, № 1. P. 100470.

КОМБИ — ПРОТОКОЛ МИНИМАЛЬНОЙ СТИМУЛЯЦИИ ЯИЧНИКОВ У ЖЕНЩИН СТАРШЕГО РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА С НИЗКИМ ОВАРИАЛЬНЫМ РЕЗЕРВОМ

Лузина Е.А.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
Zhenyaluz@gmail.com

Аннотация: Цель: оценка эффективности минимальной стимуляции яичников комбинацией препаратов рекомбинантного фолликулостимулирующего гормона (рФСГ) в сочетании с человеческим менопаузальным гонадотропином (чМГ) в цикле ЭКО у женщин старшего репродуктивного возраста с низким овариальным резервом (4 группа POSEIDON). Материалы и методы: проведено ретроспективное одноцентровое когортное исследование 144 циклов ЭКО/ИКСИ у 100 пациенток позднего репродуктивного возраста (38±3,6 лет) с низким овариальным резервом (6 ≤ антральных фолликулов по данным УЗИ).

Стимуляция овуляции по короткому протоколу с антагонистами, комбинация препаратов рФСГ+чМГ с первого дня индукции овуляции. Для оценки эффективности программы были использованы эмбриологиче-

ские критерии: процент оплодотворения (FR-fertilization rate), формирование бластоцист (BFR-blastocyst formation rate) и клинические критерии: частота наступления беременности (ЧНБ), частота живорождения (LBR-Live Birth Rate), OSI (индекс овариальной сенситивности — количество гонадотропинов на получение 1 ооцита). Результаты: комбинированный протокол минимальной стимуляции достоверно увеличивает эффективность программы ЭКО у пациенток с низким овариальным резервом. Рекомендуем использовать индекс OSI для оценки эффективности стимуляции и прогноза исхода программы ЭКО у пациенток позднего репродуктивного периода.

Purpose: to evaluate the effectiveness of minimal ovarian stimulation with a combination of drugs of recombinant follicle-stimulating hormone (rFSH) with human menopausal gonadotropin (hMG) in the IVF cycle in women of advanced reproductive age with decreased ovarian reserve (POSEIDON group 4).

Materials and methods: This was a single-center, retrospective, cohort study of 144 IVF/ICSI cycles in 100 women of advanced reproductive age (38±3.6 years) with decreased ovarian reserve (6 ≤ antral follicles according to ultrasound).

Stimulation of ovulation: minimal ovarian stimulation protocol with a combination of rFSH + hMG from the first day of ovulation induction, with GnRH antagonist. The program performance criteria: embryological: fertilization percentage (FR-fertilization rate), blastocyst formation (BFR-blastocyst formation rate). Clinical: pregnancy rate, live birth rate (LBR), OSI (ovarian sensitivity index). Results: The combined protocol of minimal ovarian stimulation significantly increases the effectiveness of the IVF program in patients with decreased ovarian reserve. We recommend using the OSI index to evaluate the effectiveness of stimulation and predict the outcome of the IVF program in in women of advanced reproductive age.

Введение и цель: Рекомбинантный фолликулостимулирующий гормон (рФСГ) и человеческий менопаузальный гонадотропин (чМГ) широко применяются для индукции овуляции в циклах ЭКО. В настоящее время ведутся оживленные споры о том, какой именно протокол стимуляции яичников целесообразнее использовать для увеличения эффективности программ ЭКО у пациенток позднего репродуктивного возраста с низким овариальным резервом. Есть данные по клиническим испытаниям, в которых проводилась сравнительная оценка эффективности проведения моно- протоколов с использованием рФСГ и чМГ. Актуальность нашего исследования состоит в изучении применения рФСГ в сочетании с чМГ с первых дней индукции овуляции в целях снижения количества дней стимуляции, а также суммарной дозы гонадотропинов на 1 ооцит. Цель: оценка эффективности минимальной стимуляции яичников комбинацией препаратов рФСГ в со-

четании чМГ в цикле ЭКО у женщин старшего репродуктивного возраста с низким овариальным резервом (4 группа POSEIDON).

Материалы и методы: Материалы и методы: проведено ретроспективное одноцентровое когортное исследование 144 циклов ЭКО/ИКСИ у 100 пациенток позднего репродуктивного возраста (38±3,6 лет) с низким овариальным резервом (6 ≤ антральных фолликулов по данным УЗИ).

Для минимальной стимуляции в протоколе с антагонистами использовалась комбинация препаратов рФСГ (стартовая доза 125±29,2 ЕД) + чМГ (стартовая доза 75 ЕД) с первого дня индукции овуляции.

Критерии оценки эффективности программы ЭКО: Эмбриологические: процент оплодотворения (FR-fertilization rate), формирование бластоцист (BFR-blastocyst formation rate). Клинические: частота наступления беременности (ЧНБ), частота живорождения (LBR-Live Birth Rate), OSI (индекс овариальной сенситивности — количество гонадотропинов на получение 1 ооцита).

Результаты: Результаты: комбинированный протокол с минимальной стимуляцией способствует равномерному росту фолликулов, сокращению количества дней стимуляции (9±4 дня), уменьшению суммарной дозы гонадотропинов (1906±464 ЕД), как следствие — меньшее количество препарата на получение 1 ооцита — повышение индекса OSI (2,3 ± 1). По сравнению со среднестатистическими данными, для пациенток с низким резервом получен более высокий процент фертилизации (FR-83,6%) и формирования бластоцист, что увеличило кумулятивную ЧНБ (60,3%) и LBR (53,1%). Установлена достоверная положительная корреляция LBR с индексом OSI (r=0,25 p<0,05). Таким образом, снижение дозы гонадотропинов на 1 ооцит не только увеличивает количество эмбрионов, но и их качество.

Выводы: Комбинированный протокол минимальной стимуляции достоверно увеличивает эффективность программы ЭКО у пациенток с низким овариальным резервом. Рекомендуем использовать индекс OSI для оценки эффективности стимуляции и прогноза исхода программы ЭКО у пациенток позднего репродуктивного периода.

Ключевые слова: минимальная стимуляция яичников, minimal ovarian stimulation, поздний репродуктивный возраст, advanced reproductive age, низкий овариальный резерв, decreased ovarian reserve, combined protocol, комбинированный протокол.

Библиографический список литературы:

1. Witz C. A. et al. Randomized, Assessor-Blinded Trial Comparing Highly Purified Human Menotropin and Recombinant Follicle-Stimulating Hormone in High Responders Undergoing Intracytoplasmic Sperm Injection //Obstetrical & Gynecological Survey. — 2021. — Т. 76. — №. 1. — С. 34-35.

2. Levi Setti P. E. et al. Human recombinant follicle stimulating hormone (rFSH) compared to urinary human menopausal gonadotropin (HMG) for ovarian stimulation in assisted reproduction: a literature review and cost evaluation //Journal of Endocrinological Investigation. — 2015. — Т. 38. — №. 5. — С. 497-503.
3. Vuong T. N. L., Phung H. T., Ho M. T. Recombinant follicle-stimulating hormone and recombinant luteinizing hormone versus recombinant follicle-stimulating hormone alone during GnRH antagonist ovarian stimulation in patients aged≥ 35 years: a randomized controlled trial //Human Reproduction. — 2015. — Т. 30. — №. 5. — С. 1188-1195.
4. Franco J. G. et al. Effects of recombinant LH supplementation to recombinant FSH during induced ovarian stimulation in the GnRH-agonist protocol: a matched case-control study //Reproductive Biology and Endocrinology. — 2009. — Т. 7. — №. 1. — С. 1-8.
5. Mochtar M. H. et al. Recombinant luteinizing hormone (rLH) and recombinant follicle stimulating hormone (rFSH) for ovarian stimulation in IVF/ICSI cycles //Cochrane Database of Systematic Reviews. — 2017. — №. 5.

КОРРЕЛЯЦИЯ МОДИФИЦИРУЕМЫХ ФАКТОРОВ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГИПОТАЛАМИЧЕСКОЙ АМЕНОРЕИ У ДЕВУШЕК РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА

Берулава М.З.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
berulavamarta@mail.ru

Аннотация: Регулярный менструальный цикл — один их основных показателей здоровья женской репродуктивной системы. Однако различные модифицируемые факторы могут привести к его нарушению. Функциональная гипоталамическая аменорея–потенциально обратимое состояние, возникающее в результате нарушения секреции гонадотропин-рилизинг гормона. Наиболее распространёнными факторами, приводящими к такому состоянию, являются: чрезмерная физическая активность, стресс, ожирение, неправильное питание, нарушение сна, а также социально-экономическое состояние. Цель: определение корреляции между функциональной гипоталамической аменореей и различными модифицируемыми факторами у девушек репродуктивного возраста. Материалы и методы: Исследование проводилось в период с сентября по февраль 2021 г. Выборочная совокупность составила n=498 респондентов. Анкета состояла: паспортная часть, оценка состояния менструального цикла, оценка экономического статуса, оценка тревожности по шкале STAI. Статистический анализ проводился в Microsoft Excel, SPSS при помощи критерия хи-квадрат (χ2 Пирсона), корреляция Спирмена, интерпретировались по шкале Чедокка. В исследование включены данные со статистической значимостью p<0,04. Результаты: При оценке по шкале STAI наблюдался высокий уровень тревожности

у 60% (n=298) студенток. Нерегулярный менструальный цикл наблюдался у 38% (n=190). Выявлена умеренная корреляция между личностной тревожностью и регулярностью менструального цикла (r=0,5 p<0,001). Отмечалась отрицательная корреляция между курсом обучения и уровнем тревожности (r=-0,2 p<0,04), также наблюдалась корреляция между нерегулярным МЦ и активной физической нагрузкой (r=0,4 p<0,03). Субъективные ощущения после сна и его длительность также оказывают влияние на уровень личностной тревожности (r=0,3 p<0,001). Выводы: проявления функциональной гипоталамической аменореи у студенток в большей степени зависит от уровня личностной тревожности, чем от остальных факторов.

The regular menstrual cycle is one of the main indicators of the health of the female reproductive system. However, various modifiable factors can lead to its violation. Functional hypothalamic amenorrhea is a potentially reversible condition resulting from impaired secretion of gonadotropin-releasing hormone. The most common factors leading to this condition are: excessive physical activity, stress, obesity, poor nutrition, sleep disorders, as well as socio-economic condition. Objective: to determine the correlation between functional hypothalamic amenorrhea and various modifiable factors in girls of reproductive age. Materials and methods: The study was conducted in the period from September to February 2021. The sample population was n=498 respondents. The questionnaire consisted of: passport part, assessment of the state of the menstrual cycle, assessment of economic status, assessment of anxiety on the STAI scale. Statistical analysis was carried out in Microsoft Excel, SPSS using the chi-square criterion (Pearson's22), Spearman correlation, interpreted on the Chedocca scale. The study included data with statistical significance p<0.04. Results: When assessed on the STAI scale, a high level of anxiety was observed in 60% (n=298) of female students. Irregular menstrual cycle was observed in 38% (n=190). A moderate correlation was found between personal anxiety and the regularity of the menstrual cycle (r=0.5 p<0.001). There was a negative correlation between the course of study and the level of anxiety (r=-0.2 p<0.04), there was also a correlation between irregular MC and active physical activity (r=0.4 p<0.03). Subjective feelings after sleep and its duration also affect the level of personal anxiety (r=0.3 p<0.001). Conclusions: the manifestations of functional hypothalamic amenorrhea in female students depend more on the level of personal anxiety than on other factors.

Введение и цель: В современном мире девушки являются основным резервом воспроизводства населения, и проблема сохранения их общего и репродуктивного здоровья приобретает первостепенное значение. Регулярный менструальный цикл (МЦ) — один их основных показателей здоровья женской репродуктивной системы. Однако различные модифи-

цируемые факторы могут привести к его нарушению. Распространенность нерегулярного МЦ колеблется от 5% до 35,6% в зависимости от возраста, рода занятий и страны проживания, данный показатель ежегодно увеличивается на 0,4%.

Современная жизнь студентов претерпевает колоссальные изменения, проявляющаяся образом жизни и гиподинамией, наличием соматических и других заболеваний особенно сказывается на здоровье молодежи. Регулярность и интенсивность менструации очень уязвимы и чувствительны к действию различных факторов. Функциональная гипоталамическая аменорея (ФГА) — это потенциально обратимое состояние, которое возникает за счет неправильной гонадотропин-рилизинг гормона, снижения синтеза гонадотропинов и формирования гипоэстрогении. По данным Американской ассоциации по репродуктивной медицине частота ФГА составляет 20–25% среди всех случаев вторичных аменорей. Наиболее распространёнными факторами, приводящими ФГА являются: чрезмерная физическая активность, стресс, ожирение, неправильное питание, нарушение сна, а также социально-экономическое состояние. Женщины с низким социально-экономическим статусом более склоны к неполноценному питанию, что в свою очередь влияет на метаболизм и здоровье человека.

Обеспечение и сохранение здоровья девушек–студенток — перспективный вклад в репродуктивный, интеллектуальный, экономический и нравственный резерв общества. От уровня репродуктивного здоровья молодых девушек зависят профессиональная подготовка, стремление к социальному развитию, созданию семьи и рождению здоровых детей. По этим причинам целью данного исследования стало определение наличия или отсутствия корреляции между ФГА и различными модифицируемыми факторами у девушек репродуктивного возраста.

Материалы и методы: Работа проводилась с сентября по февраль 2021 г. Выборочная совокупность n=498 респондентов. Стратификация по критерию включения: студентки репродуктивного возраста (17-25 лет) различных университетов Москвы. Стратификация по критерию исключения: студентки — девушки ВУЗов, находящихся за пределами г. Москвы и МО. Дизайн исследования: 1-й этап вторичный анализ материалов по данной проблематике (сентябрь-октябрь 2020 г.); 2й этап — прикладной — социологический опрос и анализ полученных данных (январь — февраль 2021). Анкета состояла из 4-х блоков: паспортная часть, оценка состояния менструального цикла, оценка экономического статуса, оценка тревожности по шкале STAI. Из исследования были элиминированы респонденты, которые имели следующие факторы риска нерегулярности МЦ: курение, ИМТ>30, наличие хронических заболеваний, курсовое употребление ЛС.

Статистический анализ проводился в Microsoft Excel, SPSS при помощи критерия хи-квадрат (χ2 Пирсона), корреляция Спирмена. Данные интерпретировались по шкале Чедокка. В исследование включены данные со статистической значимостью p<0,04.

Результаты: При оценке по шкале STAI наблюдался высокий уровень тревожности у 60% (n=298) студенток. Удовлетворены своим экономическим положением лишь 51% (n=253) респондентов. Нерегулярный МЦ наблюдался у 38% (n=190). Анализ уровня личностной тревожности и субъективного экономического состояния была выявлена умеренная корреляция (r=0,4 p<0,001). При этом достоверной корреляции между экономическим благосостоянием и регулярностью МЦ не наблюдалось. Однако была выявлена умеренная корреляция между личностной тревожностью и регулярностью менструального цикла (r=0,5 p<0,001).

Ввиду того, что была выявлена статистическая взаимосвязь между уровнем личностной тревожности и регулярностью менструального цикла, проведена оценка основных факторов риска повышения уровня тревожности у студенток. Была выявлена отрицательная корреляция между курсом обучения и уровнем тревожности (r=-0,2 p<0,04), также наблюдалась корреляция между нерегулярным МЦ и активной физической нагрузкой (более 4 раз в неделю, r=0,4 p<0,03). Применение лекарственных средств из-за болевых ощущений во время МЦ ведет к повышению уровня тревожности (r= 0,2 p<0,001). Субъективные ощущения после сна и его длительность также оказывают влияние на уровень личностной тревожности (r=0,3 p<0,001).

Выводы:

1. Проявления ФГА у студенток ВУЗов, в большей степени зависит от уровня личностной тревожности, чем от остальных факторов.
2. Уровень личностной тревожности коррелирует с такими факторами, как курс обучения, болевые ощущения во время МЦ, количество и качество сна, а также социально-экономическое положение, следовательно, указанные факторы опосредованно оказывают влияние на регулярность менструального цикла у студенток.

Ключевые слова: нерегулярный менструальный цикл, тревожность, функциональная гипоталамическая аменорея, репродуктивный возраст.

Библиографический список литературы:

1. Bae, Jinju, Susan Park, и Jin-Won Kwon. 2018. «Factors associated with menstrual cycle irregularity and menopause». BMC Women's Health 18 (февраль). https://doi.org/10.1186/s12905-018-0528-x.
2. Chandra, Shipra, Namrata Kaushik, и Narendra Gupta. 2017. «Study of Iron Status Indicators in Different Phases of Menstrual Cycle in Females of Lower Socio-Economic Group.», январь. https://imsear.searo.who.int/jspui/handle/123456789/181987.

3. Harris, H. R., L. J. Titus, D. W. Cramer, и K. L. Terry. 2017. «Long and Irregular Menstrual Cycles, Polycystic Ovary Syndrome, and Ovarian Cancer Risk in a Population-Based Case-Control Study». International Journal of Cancer 140 (2): 285–91. https://doi.org/10.1002/ijc.30441.
4. Jung, Eun-Kyung, Seok-Won Kim, Sun-Myeong Ock, Kyu-In Jung, и Chan-Hee Song. 2018. «Prevalence and Related Factors of Irregular Menstrual Cycles in Korean Women: The 5th Korean National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES-V, 2010-2012)». Journal of Psychosomatic Obstetrics and Gynaecology 39 (3): 196–202. https://doi.org/10.1080/0167482X.2017.1321631.
5. Kim, Taeryoon, Ga Eun Nam, Byoungduck Han, Sung Jung Cho, Junghun Kim, Do Hyun Eum, Sang Woo Lee, и др. 2018. «Associations of Mental Health and Sleep Duration with Menstrual Cycle Irregularity: A Population-Based Study». Archives of Women's Mental Health 21 (6): 619–26. https://doi.org/10.1007/s00737-018-0872-8.
6. Kwak, Yeunhee, Yoonjung Kim, и Kyoung Ah Baek. 2019. «Prevalence of Irregular Menstruation According to Socioeconomic Status: A Population-Based Nationwide Cross-Sectional Study». PloS One 14 (3): e0214071. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0214071.
7. Lawson, Christina C., Candice Y. Johnson, Jorge E. Chavarro, Eileen N. Lividoti Hibert, Elizabeth A. Whelan, Carissa M. Rocheleau, Barbara Grajewski, Eva S. Schernhammer, и Janet W. Rich-Edwards. 2015. «Work Schedule and Physically Demanding Work in Relation to Menstrual Function: The Nurses' Health Study 3». Scandinavian Journal of Work, Environment & Health 41 (2): 194–203. https://doi.org/10.5271/sjweh.3482.
8. Lim, Audrey J. R., Zhongwei Huang, Seok Eng Chua, Michael S. Kramer, и Eu-Leong Yong. 2016. «Sleep Duration, Exercise, Shift Work and Polycystic Ovarian Syndrome-Related Outcomes in a Healthy Population: A Cross-Sectional Study». PloS One 11 (11): e0167048. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0167048.

ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ И ОПТИМИЗАЦИЯ ДИАГНОСТИКИ ХРОНИЧЕСКОГО ЭНДОМЕТРИТА У ЖЕНЩИН С СИНДРОМОМ ПОТЕРИ ПЛОДА

Гитинова Т.Х., Омарпашаева М.И.
Дагестанский государственный медицинский университет
madinka141414@gmail.com

Аннотация: С целью изучения частоты встречаемости хронического эндометрита у женщин с синдромом потери плода в исследование включены 110 пациенток. При гистологическом исследовании эндометрия морфологическая картина ХЭ обнаружилась у 62,7% пациенток (69 женщин), которые составили первую группу. При оценке содержания гликоделина А в менструальной крови у этих женщин выявлено статистически значимое (p=0,004) снижение в 2,9 раз при сравнении с группой здоровых женщин (13мкг/мл против 38,4 мкг/мл). Во второй группе (41 пациентка с картинами нормальной фазы пролиферации) наблюдались уровни гликоделина сопоставимые с группой здоровых женщин и статистически более высокие

чем у испытуемых первой группы (29,8 мкг/мл и13мкг/мл соответственно; p =0,002).

In order to study the incidence of chronic endometritis in women with fetal loss syndrome, 110 patients were included in the study. Histological examination of the endometrium revealed the morphological picture of CE in 62.7% of patients (69 women), who made up the first group. When assessing the content of glycodelin A in the menstrual blood of these women, a statistically significant (p=0.004) decrease by 2.9 times was revealed when compared with a group of healthy women (13 μg/ml versus 38.4 μg/ml). In the second group (41 patients with pictures of the normal phase of proliferation), glycodelin levels were observed comparable with the group of healthy women and statistically higher than in the subjects of the first group (29.8 μg/ml and 13 μg/ml, respectively; p = 0.002).

Введение и цель: Хронический эндометрит (ХЭ) в последнее десятилетие стал наиболее актуальной и изучаемой проблемой, благодаря тому, что чаще всего данная патология выявляется у пациенток возрастной группы, наиболее заинтересованной в реализации репродуктивной функции. Распространенность его варьирует в диапазоне от 5% до 95%. При обследовании пациенток с бесплодием ХЭ обнаруживается у 70%, женщин с невынашиванием беременности в анамнезе у 75%, после неудачных попыток ВРТ в 60% случаев [1]. К сожалению, не смотря на большое количество исследований данной патологии, не разработано единого подхода к лечению.

«Золотым стандартом» диагностики ХЭ остается гистоморфологическое исследование эндометрия. Однако, ввиду инвазивности процедуры и ее неблагоприятного влияния на прогноз у женщин с потерями беременности в анамнезе, целесообразен поиск менее травматичных методов диагностики.

Процесс подготовки эндометриальной ткани к имплантации бластоцисты и ее дальнейшему развитию включает активацию выработки железами слизистой оболочки матки иммуносупрессорного гликопротеида — АМГФ, концентрация которого очень низкая в периовуляторном периоде имеет тенденцию к увеличению к концу лютеиновой фазы и в первые дни менструации имеет максимальные значения [2,3]. Благодаря тому, что высокая концентрация гликопротеида сохраняется в первые несколько дней следующего цикла, и возможно определение его в менструальных выделениях с ретроспективным анализом уровня АМГФ в предыдущем менструальном цикле [3,4].

Цель исследования:

Изучить частоту встречаемости хронического эндометрита и оценить содержание эндометриального гликоделина в менструальной крови у женщин с двумя и более потерями беременности в анамнезе.

Материалы и методы: Объект исследования: в исследование включены 110 женщин с невынашиванием беременности.

Критерии включения в исследование: возраст – 18-45 лет, две и более потерь беременности в анамнезе, нормальный двухфазный овуляторный цикл.

Критерии исключения: возраст моложе 18 лет, острая стадия хронических заболеваний, злокачественные процессы любой локализации.

Критерии выхода из исследования: беременность.

Пациентками подписано информированное согласие на предоставление своего биологического материала для научного исследования.

Для оценки содержания альфа2-микроглобулина фертильности в менструальной крови здоровых женщин сформирована так же группа контроля из 30 женщин без потерь гестации в анамнезе.

С целью диагностики состояния эндометрия всем пациенткам проведено гистоморфологическое исследование. Ткань получена путем пайпель-биопсии эндометрия на 7-9 день менструального цикла. Материал биоптатов фиксирован в 10 % растворе формалина и заключен в парафин. Произведенные срезы окрашены гематоксилином и эозином.

Для заключения о хроническом эндометрите ориентировались на следующие морфологические признаки:

- периваскулярные воспалительные инфильтраты;
- плазматические клетки в строме эндометрия;
- очаговый фиброз стромы;
- склероз стенок спиральных артерий слизистой оболочки матки

Содержание эндометриального гликоделина А в менструальной крови оценивалось в первый или второй день менструального цикла, вовремя наиболее обильных кровянистых выделений. Содержание гликоделина в менструальной крови оценено методом иммуноферментного анализа. Оценка проведена по инструкции производителя с использованием набора реагентов от ООО «Диатех-ЭМ» АМГФ Фертитест-М. По методике диагностики состояния эндометрия по уровню гликоделина в менструальной крови получен патент на изобретение (Способ диагностики хронического эндометрита: патент на изобретение №2697195. Дата регистрации 13.08.2019г // Омарпашаева М.И., Абусуева З. А., Хашаева Т.Х-М.).

Статистическая обработка проводилась с использованием программного обеспечения Microsoft Excel 2010 и SPSS Statistics. Полученные результаты обработаны в случае нормального распределения представлены как значения средних величин M±m. Проверку статистических гипотез об отсутствии различий количественных признаков проведена с использованием t-критерия Стьюдента. При распределении отличном от нормального

распределения, данные представлены в виде медианы (Me) и верхнего и нижнего квартилей (P25-P75). Оценка достоверности различий между независимыми группами проведена с использованием непараметрического критерия Kruskel-Wallis. За уровень значимости в исследовании принято p≤0,05. Для показателей, характеризующих качественные признаки, указывали абсолютное число и относительную величину в процентах.

Результаты: Из 110 женщин, включенных в исследование основную массу, составили женщины с двумя потерями беременности в анамнезе — 78,1% пациенток. Три потери гестации имели 18,2% пациенток, четыре потери — 3,6%.

При гистологическом исследовании аспирата эндометрия морфологическая картина ХЭ наблюдалась у 62,7% пациенток (69 женщин). При этом чаще всего наблюдалась картина гипертрофического варианта хронического эндометрита — в 38,1% случаев, кистозный эндометрит встречался в 19,1%, атрофический эндометрит — в 5,5% случаев. Из этих женщины сформирована первая группа.

41 пациентка с картинами нормальной фазы пролиферации без и с умеренными признаками лимфоидной инфильтрации стромы эндометрия (23,6% и 13,6% соответственно) составили вторую группу.

При оценке содержания гликоделина А в менструальной крови у женщин в первой группе выявлено статистически значимое (p=0,004) снижение в 2,9 раз при сравнении с группой здоровых женщин (13мкг/мл против 38,4 мкг/мл) (таблица1). Во второй группе у женщин без морфологических изменений эндометрия наблюдались уровни гликоделина сопоставимые с группой здоровых женщин и статистически более высокие, чем у испытуемых первой группы (29,8 мкг/мл и13мкг/мл соответственно; p =0,002 (таблица 1).

Таблица 1 — Уровень гликоделина А у женщин с невынашиванием беременности, Me (P25-P75).

Первая группа с ХЭ (n=69) Вторая группа без ХЭ (n=41) Группа контроля (n=30)

Уровень гликоделина в менструальной крови, мкг/мл 13 (6,9-15,25)*,** 29,8 (14,5-67)#,**38,4 (13,25-58)*,#

Прим.:

* между первой группой и группой здоровых женщин p =0,004;

между второй группой и группой здоровых женщин p= 0,234;

** между первой и второй группой женщин p =0,002.

Менструальная кровь представляется доступным объектом исследования для суждения о состоянии функции эндометрия, благодаря тому, что АМГФ попадает в нее из отторгающейся ткани эндометрия непосредственно. Учитывая сопоставимость результатов, проведенных двух исследований, в категории пациенток, которым инвазивное и травматичное выскабливание эндометрия с целью диагностики его состояния противопоказано, рекомендуем проводить именно определение концентрации АМГФ менструальной крови.

Выводы: Хронический эндометрит встречается у 62% женщин с невынашиванием беременности и играет важную роль в неблагоприятных ее исходах. Для диагностики состояния эндометрия у женщин с подозрением на морфо-функциональную его неполноценность целесообразно разрабатывать и использовать менее травматичные методы, такие как определение уровня гликоделина в менструальной крови.

Ключевые слова: невынашивание беременности, хронический эндометрит, гликоделин.

Библиографический список литературы:

1. Сухих, Г.Т. Хронический эндометрит: руководство / Г.Т. Сухих, А.В. Шуршалина. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. — 64 с.
2. Н.А. Старосветская, А.А. Степанов, И.И. Степанова, С.В. Назимова, М.Н. Болтовская Исследование роли альфа2-микроглобулина фертильности (гликоделина) в репродукции человека. Клиническая и экспериментальная морфология. 2012; 1:8-14.
3. М. И. Омарпашаева, Г. Б. Дикке, З. А. Абусуева, Т. Х. М. Хашаева Восстановление рецептивности эндометрия у женщин после несостоявшегося выкидыша. Акушерство и гинекология. 2019;1:109-116. — DOI 10.18565/aig.2019.1.109-116.
4. M. S. Bochkova, S. A. Zamorina, V. P. Timganova. The role of glycodelin in the regulation of the immune system in the context of developing pregnancy. Medical Immunology (Russia). 2019; 4(21):603-616. — DOI 10.15789/1563-0625-2019-4-603-616.

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ВРЕМЕННОЙ БАЛЛОННОЙ ОККЛЮЗИИ ПОДВЗДОШНЫХ АРТЕРИЙ В СОВРЕМЕННОМ АКУШЕРСТВЕ

Габдуллина К.И., Кузнецов М.Г.
Казанский государственный медицинский университет

Аннотация: Актуальность: Акушерские кровотечения остаются одной из ведущих причин в структуре материнской смертности. Временная баллонная окклюзия общих подвздошных артерий — это метод хирургического гемостаза, с недавнего времени применяемый и в акушерстве.

Цель: оценка эффективности и безопасности метода временной баллонной окклюзии подвздошных артерий при проведении оперативного ро-

доразрешения пациенток, имеющих аномалии прикрепления плаценты в сочетании с ее предлежанием.

Материалы и методы. Выполнен ретроспективный анализ медицинской документации 14 пациенток Перинатального центра ГАУЗ «Оренбургская областная клиническая больница №2», родоразрешенных с применением временной баллонной окклюзии общих подвздошных артерий в связи с предлежанием плаценты.

Результаты: Все исследуемые пациентки имели полное предлежание плаценты, при этом у 12 женщин антенатально диагностировано врастание плаценты (85,7%), а у 2 пациенток интраоперационно обнаружено плотное прикрепление плаценты (14,3%). 12-и пациенткам удалось провести органосохраняющую операцию (85,7%), в двух случаях в связи с продолжавшимся кровотечением была выполнена гистерэктомия (14,3%). Объем интраоперационной кровопотери составил от 800 мл до 3000 мл (Me=1200 мл, 1st Qu — 1000 мл, 3rd Qu — 2400 мл). При этом у 4-х больных кровопотеря была в пределах 1000 мл (28,6%), в 6-и случаях — в пределах 1500 мл (42,9%), еще у одной роженицы объем кровопотери составил 2000 мл (7,1%). У троих исследуемых кровопотеря в родах превысила 2000 мл (21,4%). Среди интра- и постоперационных осложнений были также отмечены: ранение мочевого пузыря (21,4%), гематома передней брюшной стенки (7,2%). Осложнений, связанных с проведением рентгенэндоваскулярного вмешательства, среди исследуемых выявлено не было.

Вывод: Баллонная окклюзия общих подвздошных артерий является эффективным и безопасным кровесберегающим методом, позволяющим бережно родоразрешать пациенток, имеющих предлежание плаценты в сочетании аномалиями ее прикрепления.

Relevance: Obstetric hemorrhage remains the main cause in the structure of maternal mortality. Temporary balloon occlusion of common iliac arteries is a method of surgical hemostasis that has recently been used in obstetrics

Aim: To evaluate efficiency and safety of temporary balloon occlusion of common iliac arteries during operative delivery in patients with abnormal placental attachment in conjunction with placenta previa.

Materials and methods: We conducted retrospective analysis of medical documentation of fourteen patients after use of temporary balloon occlusion of common iliac arteries during the caesarean section caused by Placenta previa.

Results: All patients had complete placenta previa, besides 12 of patients had placenta accrete diagnosed antenatally (85, 7%) and 2 women had placenta adherence revealed intraoperatively (14, 3%). Organ preserving surgery was performed in 12 patients (85, 7%) and in 2 patients hysterectomy was done because of continuing hemorrhage (14, 3%). Intraoperative blood loss varied from 800ml to 3000ml

(Me=1200ml, 1 st Qu — 1000, 3rd Qu — 2400 ml). In 4 patients it was within 1000ml (28, 6%), in 6 patients — within 1500ml (42,9%) and in one of the women it reached 2000ml (7,1%). The amount of blood loss exceeded 2000ml in three patients (21, 4%). Among the intra-and postoperative complications trauma of bladder (21, 4%) and hematoma of anterior abdominal wall (7, 2%) were fixed. No complications associated with X-ray endovascular intervention itself were observed.

Conclusion: Balloon occlusion of common iliac arteries is effective and safe blood-saving method, that makes delivery of patients with placenta previa in conjunction with anomalies of it's attachment more carefull.

Введение и цель: Введение: Акушерские кровотечения остаются одной из ведущих причин в структуре материнской смертности. Временная баллонная окклюзия общих подвздошных артерий — это метод хирургического гемостаза,Временная баллонная окклюзия общих подвздошных артерий — рентгеноэндоваскулярный метод хирургического гемостаза, позволяющий контролировать снижение магистрального кровотока в бассейне маточных артерий.

Цель: оценка эффективности и безопасности метода временной баллонной окклюзии подвздошных артерий при проведении оперативного родоразрешения пациенток, имеющих аномалии прикрепления плаценты в сочетании с ее предлежанием.

Материалы и методы: Выполнен ретроспективный анализ медицинской документации 14 пациенток Перинатального центра ГАУЗ «Оренбургская областная клиническая больница №2», родоразрешенных с применением временной баллонной окклюзии общих подвздошных артерий в связи с предлежанием плаценты.

Результаты: Все исследуемые пациентки имели полное предлежание плаценты, при этом у 12 женщин антенатально диагностировано врастание плаценты (85,7%), а у 2 пациенток интраоперационно обнаружено плотное прикрепление плаценты (14,3%). Возраст исследуемых находился в диапазоне от 23 до 44 лет и в среднем составил 34,4±5,9 года. 12 из 14-и женщин были повторнородящими (85,7%), из них у 11-и — в анамнезе кесарево сечение (78,6%), две пациентки — первородящие (14,3%). Все женщины были родоразрешены в плановом порядке: в 13-и случаях (92,85%) роды произошли в срок (37,4±0,6 недель), одна женщина была родоразрешена преждевременно на сроке 36 недель и 3 дня (7,2%). Временная баллонная окклюзия общих подвздошных артерий производилась в два этапа. Доакушерский этап включал пункцию правой и левой общих бедренных артерий с установкой артериальных интродьюсеров. После акушерского этапа проводилась ангиография с последующим раздуванием баллонов в подвздошных артериях. У всех пациенток родились живые дети, средняя оценка по Апгар на 1 минуте — 7±0,7, на 5 минуте — 8±0,07. 12-и пациенткам удалось провести органосохраняющую операцию

(85,7%), в двух случаях в связи с продолжавшимся кровотечением была выполнена гистерэктомия (14,3%). Объем интраоперационной кровопотери составил от 800 мл до 3000 мл (Me=1200 мл, 1st Qu — 1000 мл, 3rd Qu — 2400 мл). При этом у 4-х больных кровопотеря была в пределах 1000 мл (28,6%), в 6-и случаях — в пределах 1500 мл (42,9%), еще у одной роженицы объем кровопотери составил 2000 мл (7,1%). У троих исследуемых кровопотеря в родах превысила 2000 мл (21,4%). Среди интра- и постоперационных осложнений были также отмечены: ранение мочевого пузыря с последующим ушиванием (21,4%), гематома передней брюшной стенки (7,2%). Осложнений, непосредственно связанных с проведением рентгенэндоваскулярного вмешательства, среди исследуемых выявлено не было.

Выводы: Баллонная окклюзия общих подвздошных артерий является эффективным и безопасным кровесберегающим методом, позволяющим бережно родоразрешать пациенток, имеющих предлежание плаценты в сочетании аномалиями ее прикрепления.

Ключевые слова: предлежание плаценты, placenta previa, врастание плаценты, placenta ingrowth, временная баллонная окклюзия общих подвздошных артерий,temporary balloon occlusion of common iliac arteries

Библиографический список литературы:

1. Акушерство. Национальное руководство. Краткое издание / под ред. Э. К. Айламазяна, В. Н. Серова, В. Е. Радзинского, Г. М. Савельевой. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. — 608 с. — ISBN 978-5-9704-6104-4.
2. Макухина Т.Б., Хорольский В.А., Никитин С.П., Бухтояров А.Ю., Солнцева А.В., Табелова М.А., Суманеева А.С. Эффективность эндоваскулярного гемостаза при родоразрешении пациенток с предлежанием/приращением плаценты. Кубанский научный медицинский вестник. 2020; 27(3): 32–44. https://doi.org/10.25207/1608-6228-2020-27-3-32-44
3. Акушерство и гинекология: новости, мнения, обучение. 2018. Т. 6, № 4. С. 31–37. doi: 10.24411/2303-9698-2018-14003.

БЕРЕМЕННОСТЬ И COVID-19 — ПЕРИНАТАЛЬНЫЕ ИСХОДЫ

Шукруллоев Н.Р., Галимзянов И.И., Жогина А.С.
Казанский государственный медицинский университет

Аннотация: В последние несколько лет коронавирусная инфекция Covid-19 стала основной проблемой медицины по всему миру. Ее последствия внесли свои коррективы в работу врачей всех специальностей, в том числе и акушеров-гинекологов. Несмотря на то, что инфекция новая и исследования по изучению COVID-19 продолжаются, основные факторы риска тяжелых последствия для беременных уже определены.

In the past few years, the coronavirus infection Covid-19 has become a major medical problem around the world. Its consequences have made their own adjustments to the work of doctors of all specialties, including obstetricians and gynecologists. Despite the fact that the infection is new and research on COVID-19 is ongoing, the main risk factors for severe consequences for pregnant women have already been identified.

Введение и цель: Данные по 100000 беременным, вошедших в систематический обзор зарубежной литературы, показали возможность вертикальной трансмиссии у 5,3% и частоту рождения Covid-позитивных новорожденных в 8% случаев. Наиболее частыми осложнениями перинатальных исходов являются дистресс-синдром плода (26,5-30,0%), низкая масса тела при рождении (25,0%), асфиксия новорожденных (1,4%). Госпитализация детей в отделение интенсивной терапии требуется в 43% случаев, а перинатальная летальность составляет 0,35-2,2%.

Цель: изучить влияние перенесенной пациенткой коронавирусной инфекции во время беременности на состояние новорожденного.

Задачи: изучить истории родов пациенток, реконвалесцентных covid-19 и выявить основные осложнения у новорожденных.

Материалы и методы: На базе одного из акушерских отделений ГАУЗ ГКБ г. Казани было проведено ретроспективное исследование 4421 историй родов, где были отобраны 67 пациенток, реконвалесцентных Covid-19, и 21 пациенток с физиологическим течением беременности и родов (контрольная группа).

Результаты: 67 пациенток были разделены на 3 группы в зависимости от срока беременности, на котором они перенесли коронавирусную инфекцию: I триместр — 5 чел, II триместр — 11 чел, III триместр — 51 чел. Средний возраст составил 29,5 лет. У 68,6% женщин произошли роды через естественные родовые пути, путем операции кесарева сечения — у 31,4%. При гистологии плаценты у 8,9% пациенток была выявлена гипоплазия, у 8,9% — воспаление, 2,9% — базальный децидуит. Всего родились доношенными 67 новорожденных. Среднее значение по массе тела составило — 3120 г, по росту — 51,9 см, по шкале Апгар: на 1 минуте — 7,2 балла, на 5 минуте — 8,3 баллов. У 35,8% новорожденных были выявлены следующие перинатальные осложнения: мелкие ателектазы — 17,9%, морфофункциональная незрелость — 14,9%, врожденная пневмония -10,4%, гемолитическая болезнь новорожденных- 7,4%, изолированная тромбоцитопения — 5,9%, врожденный стридор — 4,4%. Наибольшее количество осложнений — 22,3%, было выявлено у новорожденных, чьи матери перенесли коронавирусную инфекцию в III триместре беременности, а во втором и первом триместрах — 7,4% и 6,1% соответственно. В группе у 21 женщины с физи-

ологическим течением беременности и родов среднее значение по массе тела новорожденного и по шкале Апгар были достоверно выше, чем у исследуемой группы.

Выводы: Таким образом, у женщин, перенесших covid-19 во время беременности, риск развития перинатальных осложнений был достоверно выше, чем в контрольной группе: у 35,8% были выявлены осложнения преимущественно дыхательной системы, что требует дальнейшего изучения и наблюдения за состоянием этих детей в течение первых лет жизни.

Ключевые слова: новая коронавирусная инфекция. Ведение беременности. Перинатальные исходы.

Библиографический список литературы:

1. Методические рекомендации: организация оказания медицинской помощи беременным, роженицам, родильницам и новорожденным при новой коронавирусной инфекции Covid-19 / ред. совет: Л.В. Адамян [и др.]. — Москва, 2021. — 131 с.
2. Калиматова, Д.М. Особенности течения беременности и родов при инфекции Covid-19 / Д.М. Калиматова, Ю.Э. Доброхотова. — Текст: непосредственный // Практическая медицина. — 2020. — №2. — С. 6.
3. Косолапова, Ю.А. Влияние Covid-19 на исходы беременности и состояние новорожденных (обзор литературы) / Ю.А. Косолапова, Л.А. Морозов, Е.В. Инвияева [и др.]. — Текст непосредственный // Акушерство и гинекология. — 2021. — №4. — С. 8.
4. Юпатов, Е.Ю. Новая коронавирусная инфекция Covid-19 в практике акушера-гинеколога: обзор современных данных и рекомендаций / Е.Ю. Юпатов, Л.И. Мальцева, Р.С. Замалеева [и др.]. — Текст непосредственный // Акушерство, Гинекология и Репродукция. — 2020. — №2. — С. 12.

ДЕРМАТОВЕНЕРОЛОГИЯ

ИНТЕГРАТИВНАЯ ВИРОГЕНИЯ ВИРУСОВ ПАПИЛЛОМЫ ЧЕЛОВЕКА КОЖНОГО ТИПА В РОЛИ КОФАКТОРА РАЗВИТИЯ НЕМЕЛАНОЦИТАРНЫХ ЭПИТЕЛИАЛЬНЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ КОЖИ

Васильева К.Д.
ФГАОУ ВО Первый Московский Государственный Медицинский Университет имени И.М. Сеченова
kseniya07101988@mail.ru

Аннотация: Впервые продемонстрированы прямые корреляционные взаимосвязи наличия высокого уровня интегративной вирусной вирогении папилломавирусной инфекции (ВПЧ) с IV катастрофической стадией дерматогелиоза, что демонстрирует наличие их кофакторных влияний на процессы индукции и промоции в развитии немеланоцитарных эпителиальных новообразований кожи (НЭНК) различной степени злокачественности. Впервые продемонстрировано, что выявленные у больных с дерматогелиозом и множественными НЭНК высокие показатели детекции ВПЧ в пролиферирующей ткани, значительно превышают показатели вирусной нагрузки в нормальной коже.

Цель: Изучить ассоциацию спектра (НЭНК) различной степени злокачественности с ВПЧ у пациентов с дерматогелиозом. Материалы и методы: В исследование было включено 80 пациентов, находившихся на лечении и 40 здоровых добровольцев. Все пациенты были обследованы, согласно Российским клиническим рекомендациям (2016): общий анализ крови, биохимическое исследование крови, ИФА крови на ВИЧ-инфекцию, сифилис, HBsAg, HCV, общий анализ мочи. Исследование DNA ВПЧ проводилось с помощью ПЦР-анализа. Результаты: Распределение пациентов, включенных в исследование (n=80) по полу: 46,25% мужчин (37 человек) и 53,75% женщин (43 человека). При анализе всего спектра основных клинических проявлений НЭНК диагностированы эпителиальные неоплазии кожи разной степени агрессивности: доброкачественные, предраковые и злокачественные неоплазии. Молекулярно-генетическая детекция DNA HPV рода beta проводилась в 199 образцах. Признаки вирогении обнаружены в 70,85% случаев. Так, последовательности DNA HPV (ВПЧ) рода beta выявлялись в 53,8% случаев себорейного кератоза, 20% — типичной кератоакантомы, 94,4% — актиническом кератозе, 83,3% — при базальноклеточной карциноме, 80% — при атипичной кератоакантоме с признаками атипии. Наряду с этим, HPV beta рода обнаруживался и в микробиоптатах нормальной

кожи здоровых доноров, но уже в количествах соответствующему уровню носительства — 32,5%

Relevance: For the first time, direct correlations have been demonstrated between the presence of a high level of integrative viral virogeny of papillomavirus infection (HPV) with catastrophic stage IV dermatogeliosis that showthe presence of their cofactor effects on the processes of induction and promotion in the development of non-melanocytic epithelial skin neoplasms (NESN) of various degrees of malignancy. It has been proven for the first time that the high rates of HPV detection in proliferating tissue revealed in patients with dermatogeliosis and multiple NESNs significantly exceed the viral load in normal skin.

Objective: To study the association of spectrum (NESN) of various degrees of malignancy with HPV in patients with dermatogeliosis. Materials and Methods: The study included 80 patients on treatment and 40 healthy volunteers were involved in the study. All patients were examined according to the Russian clinical guidelines (2016): complete blood count, biochemical blood test, blood ELISA for HIV infection, syphilis, HBsAg, HCV, urinalysis. The study of DNA HPV was carried out using PCR analysis. Results: Distribution of patients was done in the study (n = 80) in accordance with the gender: 46.25% men (37 people) and 53.75% women (43 people). When analyzing the entire spectrum of the main clinical manifestations of NENK, epithelial neoplasias of the skin of varying degrees of aggressiveness were diagnosed: benign, precancerous and malignant neoplasias. Virogenic signs were found in 70.85% of cases. Thus, DNA sequences of HPV genus beta were detected in 53.8% of cases of seborrheic keratosis, 20% of typical keratoacanthoma, 94.4% of actinic keratosis, 83.3% of cases of basal cell carcinoma, 80% of cases of atypical keratoacanthoma with signs of atypia. Along with this, HPV beta of the genus was also detected in microbiopsy samples of normal skin of healthy donors, but in quantities corresponding to the level of carriage — 32.5%

Введение и цель: В последние десятилетия возрастает интерес к роли вирусов папилломы человека (ВПЧ; HPV), что можно связать как с широким распространением этой инфекции, так и с эволюцией методов молекулярной диагностики. DNA HPV рода beta способны вызывать развития ряда эпителиальных новообразований кожи, поскольку потенциальные онкогенные свойства большинства ВПЧ связана с их способностью нарушать дифференцировку и индуцировать пролиферацию эпителиоцитов кожи и слизистых оболочек, что клинически реализуется в виде развития спектра эпителиальных неоплазий. Онкогенная стратегия папилломавирусов усиливается процессом интегративной вирогении, т. е. включением вирусного генома в состав клеточных хромосом эпителиальных клеток. В настоящее время предпринимаются попытки определения роли вируса

папилломы человека (DNA HPV beta) в развитии отдельных вариантов немеланоцитарных эпителиальных неоплазий кожи (НЭНК). Существует гипотеза о кофакторной роли вирусов в промоции опухолевого роста клеток уже поврежденных опухоль-инициирующими эпигенетическими факторами и прежде всего результатом кумулятивного эффекта ультрафиолетового излучения, то есть фотостарением, что косвенно подтверждается злокачественным перерождением элементов на открытых участках кожи, где УФ-В служит промотором экспрессии ряда HPV и таким образом индуцирует и ускоряет опухолевый рост. Таким образом, проведение качественного и количественного определения интегративной вирусной вирогении при НЭНК разной степени агрессивности (доброкачественных, предраковых и злокачественных) на фоне выраженного дерматогелиоза, является актуальной задачей дерматологии, решение которой будет способствовать дальнейшему пониманию кофакторных взаимосвязей персистирующей папилломавирусной инфекции и степенью дерматогелиоза , в инициации, промоции и прогрессии НЭНК.

Цель: Изучить ассоциацию спектра (НЭНК) различной степени злокачественности с ВПЧ у пациентов с дерматогелиозом

Материалы и методы: В исследование было включено 80 пациентов, находившихся на лечении и амбулаторно-консультативном приеме в клинике кожных и венерических болезней им. В.А. Рахманова им.И.М.Сеченова и 40 здоровых добровольцев. Все пациенты были клинически обследованы, согласно Российским клиническим рекомендациям (2016): общий анализ крови, биохимическое исследование крови, ИФА крови на ВИЧ-инфекцию, сифилис, HBsAg, HCV, общий анализ мочи. Исследование DNA ВПЧ проводилось с помощью ПЦР-анализа. Осмотр дерматовенеролога включал: установление фототипа по шкале Фицпатрика, оценку стадий фотостарения (дерматогелиоза) по Глогау.

Результаты: Распределение пациентов, включенных в исследование (n=80) по полу: 46,25% мужчин (37 чел.) и 53,75% женщин (43 чел). В 1 группу (иммуносупрессивная) вошли все пациенты с выраженными клиническими признаками фотостарения IV степени по Глогау (n= 42), из них 18 мужчин и 24 женщины в возрасте 46,5 ± 6,5 лет. Во 2 группу (иммунокомпетентная) вошли пациенты без признаков фотостарения (n =38), из них 16 мужчин и 22 женщины в возрасте 51,0 ± 5,6 лет. Группа контроля (n=40) состояла из здоровых доноров в возрасте 50,0±5,1 лет, из них 17 мужчин и 23 женщины, у которых отсутствуют кожные заболевания, в том числе ассоциированные с кожными типами HPV. При анализе структуры фототипов пациентов (n=80) вошедших в исследование было установлено , что наибольшая часть пациентов — 59 человек (73,75 %) принадлежала к II фототипу кожи, 12 (15%)

человек имели I фототип и 9 (11,25%) — III фототип кожи по Фицпатрику. Процессу фотостарения кожи с высоким риском развития новообразований наиболее подвержены люди именно с I , II — мелано-дефицитным и III – мелано-компетентным типом конституциональной чувствительности. При анализе всего спектра основных клинических проявлений эпителиальных неоплазий, выявленных у всех исследуемых пациентов, (n=80) нами диагностированы эпителиальные неоплазии кожи разной степени агрессивности. Так спектр доброкачественных неоплазиий кожи был представлен: 18 очагами кератоза солнечного (Кс); 5 очагами типичной кератоакантомы (Ка); 21 очаг аденомы сальных желез (Ас); 22 очага фиброэпителиальных полипов (Фп),27 очагов папиллом(ПП) ;вульгарных бородавок 15очагов(ВБ). Предраковые неоплазии были представлены: 15 очагами актинического кератоза (Ак); 3 очагами болезни Бовэна(ББ). Злокачественные неоплазии были представлены:30очагами базальноклеточной карциномы (БК); 10 очагами атипичной кератоакантомы. (АК). Молекулярно-генетическая детекция DNA HPV рода beta проводилась в 199 образцах ,при анализе полученных данных, мы выявили признаки интегративной вирогении папиломавирусной инфекцией кожного типа рода beta во всех исследуемых образцах в довольно высоком проценте случаев 70,85%. Так, последовательности DNA HPV рода beta выявлялись в 53,8% случаев себорейного кератоза, 20% — типичной кератоакантомы, 94,4% — актическом кератозе АК, 66,6% — при болезни Бовена , 83,3% — при базальноклеточной карциноме , 80% — при атипичной кератоакантоме с признаками атипии . Наряду с этим, HPV beta рода обнаруживался и в микробиоптатах нормальной кожи здоровых доноров, но уже в незначительных количествах 32,5%

Выводы:

1. При клиническом изучении спектра немеланоцитарных эпителиальных неоплазий у пациентов 1 группы (n=42) в 33 случаях (78,5%) выявлено наибольшее количество как доброкачественных, так и злокачественных НЭНК на фоне IV степени дерматогелиоза по Глогау. У всех пациентов 2 группы, с I степенью дерматогелиоза по Глогау, выявлено наличие сочетания единичных очагов только доброкачественного спектра НЭНК .
2. Молекулярно-генетическая детекция HPV в 199 образцах кожи пациентов обоих групп выявила признаки интегративной вирогении папиломавирусной инфекцией кожного типа рода beta во всех исследуемых образцах. Было установлено, что как в НЭНК, так и нормальной коже выявлялся широкий спектр генотипов HPV рода beta, принадлежащих к различным видам (β1, β2, β3, β4, β5).Однако, в исследуемых образцах 1 группы пациентов с IV степенью фотостарения, в 1,5-2 раза чаще встречались HPV генотипы видов — β1 и -β2, а в исследуемых образцах па-

циентов 2 группы с I степенью фотостарения встречались все виды HPV генотипов (β1, β2, β3, β4, β5) .

3. В результате изучения вирусной нагрузки DNA HPV beta у 80 пациентов и 40 здоровых доноров установлено, что средние показатели вирусной нагрузки DNA HPV во всех вирус позитивных образцах у больных 1 группы с множественными эпителиальными неоплазиями отмечаются высокие показатели вирусной вирогении в пролиферирующей ткани, (в себорейных кератомах 2,3 ± 0,6 логарифма на 100тыс. клеток , аденомах сальных желез 3,7 ± 0,9 логарифма на 100 тыс. клеток, актиническом кератозе 4,05 ± 0,2 логарифма на 100 тыс. клеток) которые значительно превышают показатели вирусной нагрузки DNA вируса в нормальной коже (1,42 ± 0,6log) и коррелируют с выраженными признаками дерматогелиоза по Глогау (IV катастрофическая стадия) и конституционально высокой степенью фоточувствительности (II-III по Фицпатрику), что свидетельствует о формировании патологического тандема, который составляет местная иммуносупрессия и множественные пролиферативные очаги эпидермиса.
4. Впервые продемонстрированы прямые корреляционные взаимосвязи наличия высокого уровня интегративной вирусной вирогении папилломавирусной инфекции (ВПЧ) с IV катастрофической стадией дерматогелиоза, что демонстрирует наличие их кофакторных влияний на процессы индукции и промоции в развитии немеланоцитарных эпителиальных новообразований кожи (НЭНК) различной степени злокачественности
5. Впервые продемонстрировано, что выявленные у больных с дерматогелиозом и множественными НЭНК высокие показатели детекции ВПЧ в пролиферирующей ткани, значительно превышают показатели вирусной нагрузки в нормальной коже.

Ключевые слова: вирус папилломы человека, ВПЧ, HPV, вирогения, немеланоцитарные эпителиальные новообразования кожи, НЭНК, фотостарение, дерматогелиоз

Библиографический список литературы:

1. Кладова, А.Ю. Встречаемость кожных типов вирусов папилломы человека в опухолях кожи // Кладова, А.Ю., Куевда Д.А., Молочков В.А., Шипулина О.Ю., Киселев В.И., Хлебникова А.Н. Альманах клинической медицины. Издательство: Московский областной научно-исследовательский институт им. М.Ф. Владимирского (Москва), 2006; 9:44–50.
2. Молочков, В.А. Базалиома: клиника, диагностика, лечение, профилактика. Consilium Medicum. Дерматология (Прил.), 2013; 4: 40–44. Снарская, Е.С. Матриксные металлопротеиназы и их тканевые ингибиторы при базально-клеточном и метатипическом раке кожи.
3. Е.С. Снарская, В.А. Молочков, Г.А. Франк, Л.Э. Завалишина // Архив патологии. — 2005. — 3. — С. 14–18.

4. Снарская Е.С. Фотостарение кожи: современные аспекты. Вестник дерматологии и венерологии. 2011; 2: 98–103.
5. Снарская, Е.С. Развитие множественных опухолей различного генеза в процессе фотостарения кожи / Е.С. Снарская, А.И. Борисова, К.А. Чонглян // Российский журнал кожных и венерических болезней. — 2011. — 4. — С. 13–18.
6. zur Hausen, H. Papillomaviruses and cancer: from basic to clinical application / H. zur Hausen // Nat. Rev. Cancer. — 2002. — Vol. 2. — P. 342–350.
7. Scheurer, M.E. Human papillomavirus infection: biology, epidemiology and prevention / M.E. Scheurer [et al.] // Int. J. Gynecol. Cancer. — 2005. — Vol. 15. — P. 727–746.
8. Огрызко, Е.В. Эпидемиологическая ситуация по заболеваемости новообразованиями кожи в Российской Федерации в 2000–2006 гг. // Е.В. Огрызко, М.Е. Иванова, В.Н. Волгин / Российский журнал кожных и венерических болезней. — 2008; 6: 4–8.
9. Weissenborn S.J., Nindl I., Purdie K., Harwood C., Proby C., Breuer J. et al. Human papillomavirus-DNA loads in actinic keratoses exceed those in nonmelanoma skin cancers // J Invest Dermatol. — 2005. — Vol. 125, №1. — P. 93–97.
10. Вульф К., Джонсон Р., Сюрмонд Д. Фотодерматозы и лучевой дерматит. Дерматология по Томасу Фицпатрику. Атлас-справочник. Пер. с англ. М.: Практика; 2007: 286–8; 318–27
11. Снарская, Е.С. Молочков В.А. Базалиома. — М.: Практическая Медицина, 2018. — 130 с.
12. Marcuzzi G.P., et al., Spontaneous tumour development in human papillomavirus type 8 E6 transgenic mice and rapid induction by UV-light exposure and wounding. J Gen Virol, 2009; 90(12) 2855–64.
13. IARC IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. Human Papillomaviruses. Lyon, 2007; 90.
14. Олисова, О.Ю., Фотостарение кожи: современный взгляд на проблему (лекция) //Олисова, О.Ю., Громова С.А., Смиренная В.А. Российский журнал кожных и венерических болезней, 2010; 2: 58–62.
15. Laure, Rittié, Gary J Fisher. UV-light-induced signal cascades and skin aging. Ageing Research Reviews, 2002; 1(4): 705–720.
16. Пфистер Х., et al. Вирусы папилломы человека и неоплазии кожи, Дерматолог., русскоязычная версия журнала «Der Hautarzt» Shringer Medizin Verlag. — 2007. — 59: 26–30. — Киев, 2012; 3(01): p. 225–229.
17. Kathryn J., Martires B.A., Pingfu Fu., Polster A.M., Kevin D. Cooper M.D., Elma D. Baron M.D. Factors That Affect Skin Aging. Arch Dermatol, 2009; 145(12): 1375–1379.
18. Iftner A., Klug S.J., Garbe C., Blum A., Stancu A., Wilczynski S.P. et al. The prevalence of human papillomavirus genotypes in nonmelanoma skin cancers of nonimmunosuppressed individuals identifies high-risk genital types as possible risk factors. Cancer Res. 2003; 63(21): 7515–7519.
19. Akgul B., et al. The E7 protein of cutaneous human papillomavirus type 8 causes invasion of human keratinocytes into the dermis in organotypic cultures of skin. Cancer Res, 2005; 65(6): 2216–23.
20. Karagas M.R., et al. Human papillomavirus infection and incidence of squamous cell and basal cell carcinomas of the skin. J Natl Cancer Inst. 2006; 98(6): 389–95.
21. Куевда, Д.А. Разработка методики количественного определения папилломавирусов рода Бета // Куевда, Д.А., Кладова А.Ю., Шипулина О.Ю., Молочков В.А. VI научно-практическая конференция «Социально значимые заболевания в дерматовенерологии. Диагностика, терапия, профилактика». — Москва, 2006. — Р. 97–98.
22. Gassenmaier A., et al. Papillomavirus DNA in warts of immunosuppressed renal allograft recipients. Arch Dermatol Res, 1986; 278(3): 219–23.

ВЛИЯНИЕ ДОМАШНЕГО УХОДА НА СОСТОЯНИЕ КОЖИ В ОБЛАСТИ НОШЕНИЯ МАСКИ

Ортина Е.В.
Сибирский государственный медицинский университет
ortina.liza@mail.ru

Аннотация: Цель: Оценить эффективность использования дерматокосметических средств La Roche-Posay и Cerave у добровольцах с проблемами кожи в области ношения маски.

Материалы и методы: В исследовании приняли участие 13 человек (Средний возраст: 21,7 Медиана: 21 (20;22), Мода: 20). Критерии включения в исследование: наличие клинических признаков изменения кожи в области ношения маски. Критерии исключения: беременность, лактация, возраст меньше 18 лет, наличие тяжелой соматической патологии. Для коррекции состояния кожи добровольца с признаками шелушения и раздражения кожи назначены гель для умывания CeraVe для нормальной и сухой кожи и увлажняющий крем CeraVe. Добровольцам с воспалительными элементами и комедонами назначена комбинация продуктов марки CeraVe и La Roche-Posay (крем Эффаклар Дуо+ и микроотшелушевающего геля Эффаклар для вечернего использования). Длительность курса коррекции составила 2 месяца. Анализ клинической эффективности проводился методом фотодокументации на аппарате Canon EOS 250D и путем опроса удовлетворенности качеством кожи самих добровольцев.

Результаты: По итогам исследования обнаружено: у 61% добровольцев после курса коррекции выраженное улучшение состояния кожи в области ношения маски, у 85% уменьшение проявления сухости, у 77% раздражения. У 46% добровольцев с воспалительными элементами отмечали уменьшение количества воспалительных элементов. При объективном анализе выявлено улучшение состояния кожи в области ношения маски в виде уменьшения шелушения, красноты и частичное разрешение воспалительных элементов.

Objective: To find out the effectiveness of the use of dermatocosmetic agents La Roche-Posay and CeraVe on volunteers with skin problems in the area of wearing a mask.

Materials and methods: The study involved 13 people (Average age: 21.7, Median: 21(20;22), Mode: 20). Criteria for inclusion in the study: the presence of clinical signs of skin changes in the area of wearing a mask. Exclusion criteria: pregnancy, lactation, age less than 18 years, the presence of severe somatic pathology. To correct the condition of the volunteer's skin with signs of flaking

and irritation, CeraVe cleansing gel for normal and dry skin and CeraVe moisturizer cream were prescribed. Volunteers with inflammatory elements and comedones were prescribed a combination of CeraVe and La Roche-Posay products (Effaclar Duo cream + and Effaclar micro-exfoliating gel for evening use). The duration of the course of correction was 2 months. The analysis of clinical efficacy was carried out by photo documentation on the Device Canon EOS 250D and by interviewing satisfaction with the quality of the skin of the volunteers themselves.

Results: To draw the conclusion, one can say that: in 61% of volunteers after the course of correction noticed a marked improvement of the skin condition in the area of wearing a mask, in 85% the manifestations of dryness decreased and in 77% irritation got low. In 46% of volunteers with inflammatory elements, a decrease in the number of inflammatory elements was noted. An objective analysis revealed an improvement in the condition of the skin in the area of wearing a mask in the form of a decrease in flaking, redness and partial resolution of inflammatory elements.

Введение и цель: В связи с пандемией COVID-19 и необходимостью использования индивидуальных средств защиты многие люди столкнулись с ухудшением состояния кожи в области ношения маски, которое проявляется сухостью, повышенной жирностью, высыпаниями и раздражением кожи.

Цель: Оценить эффективность использования дерматокосметических средств La Roche-Posay и CeraVe у добровольцах с проблемами кожи в области ношения маски.

Материалы и методы: В исследовании приняли участие 13 человек (Средний возраст: 21,7 Медиана: 21 (20;22), Мода: 20). Критерии включения в исследование: наличие клинических признаков изменения кожи в области ношения маски. Критерии исключения: беременность, лактация, возраст меньше 18 лет, наличие тяжелой соматической патологии. Для коррекции состояния кожи добровольца с признаками шелушения и раздражения кожи назначены гель для умывания CeraVe для нормальной и сухой кожи и увлажняющий крем CeraVe. Добровольцам с воспалительными элементами и комедонами назначена комбинация продуктов марки CeraVe и La Roche-Posay (крем Эффаклар Дуо+ и микроотшелушевающего геля Эффаклар для вечернего использования). Длительность курса коррекции составила 2 месяца. Анализ клинической эффективности проводился методом фотодокументации на аппарате Canon EOS 250D и путем опроса удовлетворенности качеством кожи самих добровольцев.

Результаты: По итогам исследования обнаружено: у 61% добровольцев после курса коррекции выраженное улучшение состояния кожи в области ношения маски, у 85% уменьшение проявления сухости, у 77% раздраже-

ния. У 46% добровольцев с воспалительными элементами отмечали уменьшение количества воспалительных элементов. При объективном анализе выявлено улучшение состояния кожи в области ношения маски в виде уменьшения шелушения, красноты и частичное разрешение воспалительных элементов.

Выводы: Средства дерматокосметики эффективно справлялись с раздражением и шелушением кожи в области ношения маски, вероятно, за счет содержания в составе комбинации из трех церамидов (1,3 и 6-II), которые учувствуют в восстановлении и укреплении кожного барьера.

Ключевые слова: маскне, акне, коронавирус, реакция кожи на новую коронавирусную инфекцию, средства индивидуальной защиты, уход за кожей, шелушения, покраснения, воспаления, сухость кожи, повышенной жирность кожи.

Библиографический список литературы:

1. Dreno B. "Cutaneous lesions caused by mechanical injury"/ Dreno B, Bettoli V, Perez M, Bouloc A, Ochsendorf F. -Текст: электронный // European Journal of Dermatology: интернет-журнал. URL: https://doi.org/10.1684/ejd.2014.2502 (дата обращения: 28.10.2021).
2. Elisheva R. "Adverse Effects of Prolonged Mask Use among Healthcare Professionals during COVID-19"/ Elisheva R. -Текст: электронный // Journal of Infection Diseases and Epidemiology: интернет-журнал. URL: doi.org/10.23937/2474-3658/1510130 (дата обращения: 25.02.2022).
3. Gomolin, T. A. "Maskne: Exacerbation or Eruption of Acne During the COVID-19 Pandemic."/ Gomolin, T. A., Cline, A., & Russo, M. -Текст: электронный// SKIN The Journal of Cutaneous Medicine: интернет-журнал. URL: https://doi.org/10.25251/skin.4.5.7 (дата обращения: 25.02.2022).
4. Han C. "Increased flare of acne caused by long-time mask wearing during COVID-19 pandemic among general population"/ Han C., Shi J, Chen Y, Zhang Z. -Текст: электронный // [published online ahead of print, 2020 May 29].Dermatol Ther. 2020 URL: https://doi.org/10.1111/dth.13704 (дата обращения: 25.02.2022)
5. Masood S. "COVID-19 Pandemic & Skin Care Guidelines for Health Care Professionals."/ Masood S, Tabassum S, Naveed S, Jalil P. -Текст: электронный// Pakistan Journal of Medocal Sciences: интернет-журнал. URL: https://doi.org/10.12669/pjms.36.COVID19-S4.2748 (дата обращения: 28.10.2021).
6. Rudd E. "Mask related acne ("maskne") and other facial dermatoses"/ Rudd E, Walsh S -Текст: электронный // BMJ: интернет-журнал. URL: https://doi.org/10.1136/bmj.n1304 (дата обращения: 25.02.2022).
7. Wan-Lin Teo. "Diagnostic and management considerations for "maskne" in the era of COVID-19"/ Wan-Lin Teo. -Текст: электронный // Journal of the American Academy of Dermatology, Elsevier: интернет-журнал. URL: https://doi.org/10.1016/j.jaad.2020.09.063 (дата обращения: 28.10.2021).

МЕТА-АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБОГАЩЕННОЙ ТРОМБОЦИТАМИ ПЛАЗМЫ В ТЕРАПИИ ПАЦИЕНТОВ С АНДРОГЕНЕТИЧЕСКОЙ АЛОПЕЦИЕЙ

Лепехова А.А., Корякин Д.А., Потапова М.Б., Суворов А.Ю., Олисова О.Ю.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
Danila110920021@gmail.com

Аннотация: Цель: оценить различные методики приготовления обогащённой тромбоцитами плазмы, включая одиночное и двойное центрифугирование, в контексте достижения наилучшего терапевтического результата у пациентов с андрогенетической алопецией; выяснить, является ли использование активаторов (глюконата или хлорида кальция) более эффективным в отношении плотности волос после проведённой терапии. Материалы и методы: 257 пациентов из 9 оригинальных исследований были включены в мета-анализ. Была проведена мета-регрессионная оценка с включением потенциальных переменных, которые могли бы повлиять на результаты терапии: тип исследования, пол пациента, количество проведенных сеансов терапии, наличие/отсутствие активатора, тип центрифугирования. 4 базы данных (Пабмед, Вили онлайн библиотека, Кохрейн библиотека, а также СайнсДиректе) были источником оригинальных статей, опубликованных за последние 10 лет (с 2011 по 2021 год) на английском языке. Модель Дер-Симоняна и Лэирда была использована в качестве оценки случайных эффектов для мета-анализов. Мы следовали рекомендациям ПРИЗМА для систематических обзоров и мета-анализов. Среднее стандартное отклонение было использовано для оценки размеров эффекта. Были построены графики форест-плот, а также воронковидные графики (фаннел-плот) с проведением теста Эггера для оценки возможной публикационной ошибки. Результаты: Среднее стандартное отклонение оказалось равным 1,21, что свидетельствует о положительном влияние обогащенной тромбоцитами плазмы на клиническую картину пациентов с андрогенетической алопецией. Метод двойного центрифугирования оказался статистически более выгодной стратегией приготовления плазмы (среднее стандартное отклонение 2.66 (95% интервал : 2.28 — 3.04, p < 0.001)), чем одиночное центрифугирование (среднее стандартное отклонение 0.52 (95% интервал : 0.27 — 0.77, p < 0.001)). Остальные аспекты обработки плазмы статистически не оказывали значимого влияния на исход терапии.

Objective: to evaluate various techniques for the platelet-rich plasma preparation (including single- and double-spin centrifugation methods) for androge-

netic alopecia therapy; to estimate the effectiveness of activators (calcium gluconate/calcium chloride) in terms of achieving satisfying treatment outcomes. Materials and methods: 257 patients from 9 original studies were included in the current meta-analysis. A meta-regression assay was performed to evaluate potential variables that could affect therapy results: the type of study, patients' gender, number of therapy sessions, presence/absence of an activator, the type of centrifugation. Four databases (Pubmed, Wiley Online Library, Cochrane Library, and ScienceDirect) were screened for original articles published in the last 10 years (from 2011 to 2021) in English. The DerSimonian and Laird approach was used for random-effects meta-analysis. For this meta-analysis, we followed Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) guidelines. Due to the high variability across the studies, standardized mean change using change score standardization was applied to estimate the effect size. Forest plots were drawn, as well as funnel plots with the Egger test to assess a possible publication bias. Results: The mean standard deviation (SD) was 1.21, indicating a beneficient role of platelet-rich plasma on the clinical outcomes of patients with androgenetic alopecia. The double-spin centrifugation method proved to be a statistically more useful plasma preparation strategy (mean SD=2.66 (95% confidence interval: 2.28 — 3.04, p < 0.001)) than single-spin centrifugation (mean SD=0.52 (95% confidence interval: 0.27 — 0.77, p < 0.001))). Other variables of plasma preparation were not associated with more pronounced treatment results statistically.

Введение и цель: Андрогенетическая алопеция представляет собой мультифакторное заболевание, значительно снижающее качество жизни страдающих от него пациентов. До сих пор не разработана терапевтическая стратегия, способная в значительной степени улучшить клиническую картину и характеризующаяся приемлемым профилем переносимости. Обогащенная тромбоцитами плазма является многообещающим вариантом лечения данного вида потери волос. Целью представляемого мета-анализа служит оценка различных методик приготовления обогащённой тромбоцитами плазмы, включая одиночное и двойное центрифугирование, в контексте достижения наилучшего терапевтического результата у пациентов с андрогенетической алопецией; выяснение, является ли использование активаторов (глюконата или хлорида кальция) более эффективным в отношении плотности волос после проведённой терапии.

Материалы и методы: 257 пациентов из 9 оригинальных исследований были включены в мета-анализ. Была проведена мета-регрессионная оценка с включением потенциальных переменных, которые могли бы повлиять на результаты терапии: тип исследования, пол пациента, количество проведенных сеансов терапии, наличие/отсутствие активатора, тип центри-

фугирования. 4 базы данных (Пабмед, Вили онлайн библиотека, Кохрейн библиотека, а также СайнсДирект) были источником оригинальных статей, опубликованных за последние 10 лет (с 2011 по 2021 год) на английском языке. Модель Дер-Симоняна и Лэирда была использована в качестве оценки случайных эффектов для мета-анализов. Мы следовали рекомендациям ПРИЗМА для систематических обзоров и мета-анализов. Среднее стандартное отклонение было использовано для оценки размеров эффекта. Были построены графики форест-плот, а также воронковидные графики (фаннел-плот) с проведением теста Эггера для оценки возможной публикационной ошибки.

Результаты: Среднее стандартное отклонение оказалось равным 1,21, что свидетельствует о положительном влияние обогащенной тромбоцитами плазмы на клиническую картину пациентов с андрогенетической алопецией. Метод двойного центрифугирования оказался статистически более выгодной стратегией приготовления плазмы (среднее стандартное отклонение 2.66 (95% интервал : 2.28 — 3.04, p < 0.001)), чем одиночное центрифугирование (среднее стандартное отклонение 0.52 (95% интервал : 0.27 — 0.77, p < 0.001)). Остальные аспекты обработки плазмы статистически не оказывали значимого влияния на исход терапии.

Выводы: Обогащённая тромбоцитами плазма является одной из многообещающих альтерантив в лечении андрогенетической алопеции, характеризуясь низкой вероятностью развития нежелательных явлений. Из всех возможных методик приготовления плазмы только двойное центрифугирование статистически значимо было ассоциировано с достижением более выраженного положительного терапевтического ответа.

Ключевые слова: андрогенетическая алопеция, androgenetic alopecia, обогащенная тромбоцитами плазма, PRP, эффективность, efficacy, одиночное центрифугирование, single-spin centrifugation, двойное центрифугирование, double-spin centrifugation

Библиографический список литературы:

1. Kaliyadan F, Nambiar A, Vijayaraghavan S. Androgenetic alopecia: an update. Indian J Dermatol Venereol Leprol. 2013;79(5):613-625. doi:10.4103/0378-6323.116730
2. Levy-Nissenbaum E, Bar-Natan M, Frydman M, Pras E. Confirmation of the association between male pattern baldness and the androgen receptor gene. European journal of dermatology. 2005;15(5):339–340.
3. Gupta AK, Mays RR, Dotzert MS, Versteeg SG, Shear NH, Piguet V. Efficacy of non-surgical treatments for androgenetic alo-pecia: a systematic review and network meta-analysis. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2018;32(12):2112-2125. doi: 10.1111/jdv.15081.
4. Gkini MA, Kouskoukis AE, Tripsianis G, Rigopoulos D, Kouskoukis K. Study of platelet-rich plasma injections in the treat-ment of androgenetic alopecia through an one-year period. J Cutan Aesthet Surg. 2014;7(4):213-9. doi: 10.4103/0974-2077.150743.

5. Marx RE. Platelet-rich plasma (PRP): what is PRP and what is not PRP? Implant Dent. 2001;10(4):225-228. doi: 10.1097/00008505-200110000-00002.
6. Motosko CC, Khouri KS, Poudrier G, Sinno S, Hazen A. Evaluating Platelet-Rich Therapy for Facial Aesthetics and Alopecia: A Critical Review of the Literature. Plast Reconstr Surg. 2018;141(5):1115-1123. doi: 10.1097/PRS.0000000000004279.
7. Merchán WH, Gómez LA, Chasoy ME, Alfonso-Rodríguez CA, Muñoz AL. Platelet-rich plasma, a powerful tool in derma-tology. J Tissue Eng Regen Med. 2019;13(5):892-901. doi: 10.1002/term.2832.
8. Stevens J, Khetarpal S. Platelet-rich plasma for androgenetic alopecia: A review of the literature and proposed treatment protocol. Int J Womens Dermatol. 2018;5(1):46-51. doi:10.1016/j.ijwd.2018.08.004
9. Dhurat R, Sukesh M. Principles and Methods of Preparation of Platelet-Rich Plasma: A Review and Author's Perspective. J Cutan Aesthet Surg. 2014;7(4):189-197. doi:10.4103/0974-2077.150734
10. Kramer ME, Keaney TC. Systematic review of platelet-rich plasma (PRP) preparation and composition for the treatment of androgenetic alopecia. J Cosmet Dermatol. 2018;17(5):666-671. doi:10.1111/jocd.12679
11. Kikuchi N, Yoshioka T, Taniguchi Y, Sugaya H, Arai N, Kanamori A, et al. Optimization of leukocyte-poor platelet-rich plasma preparation: a validation study of leukocyte-poor platelet-rich plasma obtained using different preparer, storage, and activation methods. J Exp Orthop. 2019;6(1):24. doi: 10.1186/s40634-019-0190-8.
12. Etulain J. Platelets in wound healing and regenerative medicine. Platelets. 2018;29(6):556-568. doi: 10.1080/09537104.2018.1430357.
13. Vahabi S, Yadegari Z, Mohammad-Rahimi H. Comparison of the effect of activated or non-activated PRP in various concen-trations on osteoblast and fibroblast cell line proliferation. Cell Tissue Bank. 2017;18(3):347-353. doi: 10.1007/s10561-017-9640-7.
14. Schiavone G, Raskovic D, Greco J, Abeni D. Platelet-rich plasma for androgenetic alopecia: a pilot study. Dermatol Surg. 2014;40(9):1010-9. doi: 10.1097/01.DSS.0000452629.76339.2b.
15. Gentile P, Garcovich S, Bielli A, Scioli MG, Orlandi A, Cervelli V. The Effect of Platelet-Rich Plasma in Hair Regrowth: A Randomized Placebo-Controlled Trial. Stem Cells Transl Med. 2015;4(11):1317-1323. doi:10.5966/sctm.2015-0107
16. Alves R, Grimalt R. Randomized Placebo-Controlled, Double-Blind, Half-Head Study to Assess the Efficacy of Platelet-Rich Plasma on the Treatment of Androgenetic Alopecia. Dermatol Surg. 2016;42(4):491-497.
17. Ayatollahi A, Hosseini H, Shahdi M, AhmadNasrollahi S, NassiriKashani M, Yadangi S, et al. Platelet-rich Plasma by Single Spin Process in Male Pattern Androgenetic Alopecia: Is it an Effective Treatment? Indian Dermatol Online J. 2017;8(6):460-464. doi: 10.4103/idoj.IDOJ_11_17.
18. Rodrigues BL, Montalvão SAL, Cancela RBB, Silva FAR, Urban A, Huber SC, et al. Treatment of male pattern alopecia with platelet-rich plasma: A double-blind controlled study with analysis of platelet number and growth factor levels. J Am Acad Dermatol. 2019;80(3):694-700. doi: 10.1016/j.jaad.2018.09.033.
19. Dubin DP, Lin MJ, Leight HM, Farberg AS, Torbeck RL, Burton WB, et al. The effect of platelet-rich plasma on female andro-genetic alopecia: A randomized controlled trial. J Am Acad Dermatol. 2020;83(5):1294-1297. doi: 10.1016/j.jaad.2020.06.1021.
20. Shapiro J, Ho A, Sukhdeo K, Yin L, Lo Sicco K. Evaluation of platelet-rich plasma as a treatment for androgenetic alopecia: A randomized controlled trial. J Am Acad Dermatol. 2020;83(5):1298-1303. doi: 10.1016/j.jaad.2020.07.006.
21. Mapar MA, Shahriari S, Haghighizadeh MH. Efficacy of platelet-rich plasma in the treatment of androgenetic (male-patterned) alopecia: A pilot randomized controlled trial. J Cosmet Laser Ther. 2016;18(8):452-455.

22. Kachhawa D, Vats G, Sonare D, Rao P, Khuraiya S, Kataiya R. A Spilt Head Study of Efficacy of Placebo versus Platelet-rich Plasma Injections in the Treatment of Androgenic Alopecia. J Cutan Aesthet Surg. 2017;10(2):86-89. doi:10.4103/JCAS.JCAS_50_16
23. Bayat M, Yazdanpanah MJ, Hamidi Alamdari D, Banihashemi M, Salehi M. The effect of platelet-rich plasma injection in the treatment of androgenetic alopecia. J Cosmet Dermatol. 2019;18(6):1624-1628. doi:10.1111/jocd.12907
24. Paththinige ND, Akarawita JKW, Jeganathan G. The Clinical Efficacy and Safety of Autologous Activated Platelet-Rich Plasma Injection in Androgenetic Alopecia. Skin Appendage Disord. 2020;6(1):19-24. doi:10.1159/000502919
25. Qu Q, Shi P, Yi Y, Fan Z, Liu X, Zhu D, et al. Efficacy of Platelet-rich Plasma for Treating Androgenic Alopecia of Varying Grades. Clin Drug Investig. 2019;39(9):865-872. doi: 10.1007/s40261-019-00806-4.
26. Verma K, Tegta GR, Verma G, Gupta M, Negi A, Sharma R. A study to compare the efficacy of platelet-rich plasma and minoxidil therapy for the treatment of androgenetic alopecia. Int J Trichol. 2019;11(2):68-79. doi: 10.4103/ijt.ijt_64_18.
27. Pakhomova EE, Smirnova IO. Comparative Evaluation of the Clinical Efficacy of PRP-Therapy, Minoxidil, and Their Com-bination with Immunohistochemical Study of the Dynamics of Cell Proliferation in the Treatment of Men with Androgenet-ic Alopecia. Int J Mol Sci. 2020;21(18):6516. doi: 10.3390/ijms21186516.
28. Takikawa M, Nakamura S, Nakamura S, Ishirara M, Kishimoto S, Sasaki K, et al. Enhanced effect of platelet-rich plasma con-taining a new carrier on hair growth. Dermatol Surg. 2011;37(12):1721-9. doi: 10.1111/j.1524-4725.2011.02123.x.
29. Stefanis AJ, Groh T, Arenbergerova M, Arenberger P, Bauer PO. Stromal Vascular Fraction and its Role in the Management of Alopecia: A Review. J Clin Aesthet Dermatol. 2019;12(11):35-44.
30. Stevens HP, Donners S, de Bruijn J. Introducing Platelet-Rich Stroma: Platelet-Rich Plasma (PRP) and Stromal Vascular Frac-tion (SVF) Combined for the Treatment of Androgenetic Alopecia. Aesthet Surg J. 2018;38(8):811-822. doi:10.1093/asj/sjy029
31. Butt G, Hussain I, Ahmad FJ, Choudhery MS. Stromal vascular fraction-enriched platelet-rich plasma therapy reverses the effects of androgenetic alopecia. J Cosmet Dermatol. 2020;19(5):1078-1085. doi:10.1111/jocd.13149
32. Kanti V, Messenger A, Dobos G, Reygagne P, Finner A, Blumeyer A, et al. Evidence-based (S3) guideline for the treatment of androgenetic alopecia in women and in men — short version. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2018;32(1):11-22. doi: 10.1111/jdv.14624.
33. Oh JH, Kim W, Park KU, Roh YH. Comparison of the Cellular Composition and Cytokine-Release Kinetics of Various Platelet-Rich Plasma Preparations. Am J Sports Med. 2015;43(12):3062-3070.
34. Seidel SRT, Vendruscolo CP, Moreira JJ, Fülber J, Ottaiano TF, Oliva MLV, et al. Does Double Centrifugation Lead to Prema-ture Platelet Aggregation and Decreased TGF-β1 Concentrations in Equine Platelet-Rich Plasma? Vet Sci. 2019;6(3):68. doi: 10.3390/vetsci6030068.
35. Giordano S, Romeo M, Lankinen P. Platelet-rich plasma for androgenetic alopecia: Does it work? Evidence from meta anal-ysis. J Cosmet Dermatol. 2017;16(3):374-381. doi:10.1111/jocd.12331
36. Mautner K, Malanga GA, Smith J, Shiple B, Ibrahim V, Sampson S, et al. A call for a standard classification system for future biologic research: the rationale for new PRP nomenclature. PM R. 2015;7(4 Suppl):S53-S59. doi: 10.1016/j.pmrj.2015.02.005.
37. Zhuang YW, Zeng YM, Chen YF, Zhang HP, Chen XY, Yang DY, et al. The effects of different activators on the release curve of human platelet-rich plasma. Zhonghua Jie He He Hu Xi Za Zhi. 2018;41(11):868-872. doi: 10.3760/cma.j.issn.1001-0939.2018.11.008.

38. Usuelli FG, Grassi M, Maccario C, Vigano' M, Lanfranchi L, Alfieri Montrasio U, et al. Intratendinous adipose-derived stro-mal vascular fraction (SVF) injection provides a safe, efficacious treatment for Achilles tendinopathy: results of a random-ized controlled clinical trial at a 6-month follow-up. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2018;26(7):2000-2010. doi: 10.1007/s00167-017-4479-9.
39. Uebel CO. A new advance in baldness surgery using platelet-derived growth factor. Hair Transplant Forum Int'l. 2005;15(3):77-84.
40. Rose PT, Nusbaum AG. A Brief Study Examining the Variability of PRP with Different Preparation Systems. Hair Transplant Forum International. 2018;28(4):140–141. doi: 10.33589/28.4.0140
41. Puig CJ, Reese R, Peters M. Double-Blind, Placebo-Controlled Pilot Study on the Use of Platelet-Rich Plasma in Women With Female Androgenetic Alopecia. Dermatol Surg. 2016;42(11):1243-1247. doi: 10.1097/DSS.0000000000000883.
42. Epstein GK, Epstein JS. Mesenchymal Stem Cells and Stromal Vascular Fraction for Hair Loss: Current Status. Facial Plast Surg Clin North Am. 2018;26(4):503-511. doi: 10.1016/j.fsc.2018.06.010.
43. El-Husseiny RM, Saleh HM, Moustafa AA, Salem SA. Comparison between single- versus double-spin prepared platelet-rich plasma injection in treatment of female pattern hair loss: clinical effect and relation to vascular endothelial growth factor. Arch Dermatol Res. 2021;313(7):557-566. doi: 10.1007/s00403-020-02134-6.
44. Wu Y, Kanna MS, Liu C, Zhou Y, Chan CK. Generation of Autologous Platelet-Rich Plasma by the Ultrasonic Standing Waves. IEEE Trans Biomed Eng. 2016;63(8):1642-52. doi: 10.1109/TBME.2015.2449832.
45. Viechtbauer W. Conducting Meta-Analyses in R with the metafor Package. Journal of Statistical Software. 2010;36(3):1–48.
46. Morris SB, DeShon RP. Combining effect size estimates in meta-analysis with repeated measures and independent-groups designs. Psychol Methods. 2002;7(1):105-25. doi: 10.1037/1082-989x.7.1.105.
47. Morris SB. Distribution of the standardized mean change effect size for meta-analysis on repeated measures. Br J Math Stat Psychol. 2000;53(1):17-29. doi: 10.1348/000711000159150.
48. Zhou S, Qi F, Gong Y, Zhang C, Zhao S, Yang X, at al. Platelet-Rich Plasma in Female Androgenic Alopecia: A Comprehen-sive Systematic Review and Meta-Analysis. Front Pharmacol. 2021;12:642980. doi: 10.3389/fphar.2021.642980.
49. Gupta AK, Carviel JL. Meta-analysis of efficacy of platelet-rich plasma therapy for androgenetic alopecia. J Dermatolog Treat. 2017;28(1):55-58. doi: 10.1080/09546634.2016.1179712.
50. Gupta AK, Cole J, Deutsch DP, Everts PA, Niedbalski RP, Panchaprateep R, et al. Platelet-Rich Plasma as a Treatment for An-drogenetic Alopecia. Dermatol Surg. 2019;45(10):1262-1273. doi: 10.1097/DSS.0000000000001894.
51. Evans AG, Mwangi JM, Pope RW, Ivanic MG, Botros MA, Glassman GE, et al. Platelet-rich plasma as a therapy for androgen-ic alopecia: a systematic review and meta-analysis. J Dermatolog Treat. 2020;26:1-14. doi: 10.1080/09546634.2020.1770171.
52. Mao G, Zhang G, Fan W. Platelet-Rich Plasma for Treating Androgenic Alopecia: A Systematic Review. Aesthetic Plast Surg. 2019;43(5):1326-1336. doi: 10.1007/s00266-019-01391-9.

ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ И БИОЭТИКА

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО ПОЛЯ БИОЭТИКИ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ РЕАЛИЗАЦИИ НАУЧНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ: НА ПРИМЕРЕ ВАКЦИНАЦИИ ОТ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

Золотухина А.С., Афанасьева А.В., Кихасурова П.М., Тарабрин Р.Е.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М.Сеченова Миздрава России
(Сеченовский университет)
annnn.s.zzzz@gmail.com

Введение и цель. В 2020 г. была создана вакцина «Спутник V», эффективность и безопасность которой были подтверждены клиническими испытаниями [4]. Однако доверие к разработанной вакцине оказалось крайне низким. Так, согласно социологическому опросу, готовность сделать прививку отечественной вакциной в декабре 2020 г. выразили менее 40% респондентов. К апрелю 2021 года этот показатель снизился до 25% [1]. Противоречие между необходимостью защититься от тяжелой инфекции и нежеланием использовать средства защиты от нее демонстрирует, в том числе, низкую степень доверия между научным сообществом и гражданами. Исследование анализирует причины падения доверия к медицинскому сообществу. Определены возможности использования междисциплинарного поля биоэтики для повышения доверия общества к результатам научных исследований.

Материалы и методы. Исследование основано на анализе результатов социологических опросов, опубликованных в 2020–2021 гг. Левада-центром [1], а также отчетов Министерства здравоохранения РФ о вакцинации от коронавирусной инфекции, проведенных с октября 2020 по август 2021 гг. Нормативный анализ возможностей применения междисциплинарного поля биоэтики в решении вопросов повышения уровня доверия общества к медицинским исследования и их результатам осуществлен на материалах исследований Центра Гастингса [5, 6].

Результаты и выводы. 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. Эта проблема вызывает озабоченность ученых, а в случае с распространением коронавирусной инфекции приводит к увеличению показателей заболеваемости и смертности, росту экономической и социальной напряженности, повышению уровня немотивированных опасений граждан в отношении некоторых ограничительных

мер со стороны государства. После создания вакцины от коронавируса «Спутник V» в августе 2020 г. социологические опросы зафиксировали недоверие к информации относительно скорости создания вакцины, проведения добровольных клинических испытаний, а также соответствия действий ученых и врачей интересам российского общества. Несмотря на то, что россияне дают высокую оценку российской науке [3] и доверяют ученым [2], выявлены показатели латентного недоверия граждан к отечественной вакцине. Авторы исследования в качестве результата своей работы выдвинули предположение, что уровень доверия к научным достижениям коррелирует с доверием к органам государственной власти: чем выше доверие к органам власти, тем выше доверие к вакцине. Полученная 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. Создание механизма обратной связи ученых-исследователей с гражданами позволит снизить уровень недоверия к результатам научных исследований со стороны граждан и даст возможность медицинскому сообществу с учетом общественных страхов выстраивать стратегии научно-технологического развития. Существующие методики исследования фактического отношения социума к биоэтической теории и ее проблематике [5] позволяют утверждать, что биоэтика может стать тем междисциплинарным полем, в котором осуществляется эффективное взаимодействие биомедицинских исследователей и конкретных потребителей.

Библиографический список литературы:

1. ЛЕВАДА-Центр. Социологический опрос «Коронавирус, прививки и обязательная вакцинация».URL: https://www.levada.ru/2021/07/05/koronavirus-privivki-i-obyazatelnaya-vaktsinatsiya/ (дата обращения: 23.03.2022).
2. Российская академия наук. Отношение общества к ученым и Российской академии наук: результаты всероссийского опроса. URL: http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=5d258b54-7eb4-420f-b9a0-b36dafb0a941 (дата обращения: 23.03.2022).
3. ВЦИОМ. Аналитический обзор «Россия — страна технооптимистов». URL: https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/rossiya-strana-tekhnooptimistov (дата обращения: 23.03.2022).
4. 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.
5. Solomon M. Z. Realizing bioethics' goals in practice: ten ways "is" can help "ought" //Hastings Center Report. — 2005. — Т. 35. — №. 4. — С. 40-47.
6. Zussman R. The contributions of sociology to medical ethics //The Hastings Center Report. — 2000. — Т. 30. — №. 1. — С. 7-11.

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПСИХИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ КИНОГЕРОЯ И ЕГО РЕАЛЬНОГО ПРОТОТИПА В СОВРЕМЕННОМ КИНЕМАТОГРАФЕ

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

Цель. Изучить образ писателя XX века, выраженный в современном кинематографе, как эквивалент восприятия общественным сознанием особенностей поведения и мышления писателя.

Материалы и методы. Был проведен контент-анализ 10 полнометражных высокорейтинговых кинофильмов, в которых главного героя — известного писателя XX века — играет знаменитый актер. В изучаемых кинофильмах определялась частота демонстрации признаков девиантного поведения и мышления в образах писателей, при этом категории анализа были сформированы на основании клинических симптомов, изложенных в используемом современной медициной «Учебнике по психиатрии и медицинской психологии». Далее были изучены биографии писателей и проведен сравнительный анализ на соответствие факта психического расстройства у писателя художественному образу, представленному в кинематографе.

Результаты. На основании совокупности всех девиантных характеристик образа писателя социальная дезадаптация главного героя обнаружена в 9 из 10 просмотренных кинофильмов. Поскольку социальная дезадаптация является важнейшим признаком психического расстройства, то психическое заболевание выявляется у 9 из 10 образов писателей. Действительный же психиатрический диагноз на основании сведений из биографии был поставлен лишь 3 из 10 интересуемых писателей. Соотношение наличия психического заболевания в кинофильме и в действительности — 9:3 (резкое несоответствие).

Purpose. To study the image of the writer of the XX century, expressed in modern cinematography, as the equivalent of the perception of the public consciousness of the features of behavior and thinking of the writer.

Materials and methods. A content analysis of 10 full-length highly rated movies in which the main character, a famous writer of the 20th century, is played by a famous actor, was conducted. The frequency of demonstrating signs of deviant behavior and thinking in the characters of the writers was determined in the films studied, with the categories of analysis formed on the basis of clinical symptoms outlined in the Textbook of Psychiatry and Medical Psychology used by modern medicine. Next, the biographies of the writers were studied and a comparative analysis was conducted to match the fact of mental disorder in the writer to the artistic image presented in the film.

Results. Based on the totality of all deviant characteristics of the writer's image, the social disadaptation of the main character was detected in 9 out of 10 movies watched. Since social disadaptation is the most important sign of mental disorder, mental illness is detected in 9 out of 10 images of writers. An actual psychiatric diagnosis based on biographical information was given to only 3 out of 10 writers of interest. The ratio of mental illness in the film to reality is 9:3 (a sharp discrepancy).

Введение и цель. Несмотря на то, что многим писателям XX века реально не был поставлен психиатрический диагноз, общественное сознание склонно воспринимать особенности поведения и творческого мышления писателей как проявления психического заболевания. Это мнение, вероятно, во многом сформированное под действием эвристики доступности, является выражением многовековой концепции возможной взаимосвязи между творческим потенциалом и психическим нездоровьем. Проблема творческого сумасшествия волновала человечество еще со времен Демокрита, Платона и Аристотеля; многие известные ученые занимались этой проблемой: Чезаре Ломброзо, Пауль Мебиус, Карл Ясперс, Мишель Фуко и др. Однако даже сегодня эта взаимосвязь ни подтверждена, ни опровергнута, что в большей степени обусловлено отсутствием четких единых критериев творчества и психического заболевания в проводимых научных исследованиях. Определенную сложность в изучение данной проблемы вносит и тот факт, что в XX веке творческими людьми нередко использовалась так называемая «аура помешательства», позволяющая полнее раскрыть личность творца. Особенно успешно эта практика культивировалась среди писателей. Пожалуй, в наиболее выраженной форме определить восприятие общественным сознанием творческих особенностей писателей можно в современном кинематографе, чьи сцены изобилуют стереотипами, мифологемами, понятными широкой публике.

Цель. Изучить образ писателя XX века, выраженный в современном кинематографе, как эквивалент восприятия общественным сознанием особенностей поведения и мышления писателя.

Материалы и методы. Был проведен контент-анализ 10 полнометражных высокорейтинговых кинофильмов, в которых главного героя — известного писателя XX века — играет знаменитый актер. Писателя должен играть знаменитый актер, поскольку известность актера является его признанием со стороны общества, а значит, фильм, в котором снимается знаменитый актер, можно рассматривать своеобразным эквивалентом общественного сознания; по той же причине фильм должен быть высокорейтинговым (наиболее популярным и востребованным среди зрителей). Список выбранных кинофильмов: 1. «Часы» (2002 г.) (Вирджиния Вулф/Николь Кидман); 2. «Нора» (2000 г.) (Джеймс Джойс/Юэн Макгрегор); 3. «Кафка» (1991 г.) (Франц Кафка/Джереми Айронс); 4. «Гений» (2016 г.) (Томас Вулф/Джуд Лоу); 5. «Хемингуэй и Геллхорн» (2012 г.)

(Эрнест Хемингуэй/Клайв Оуэн); 6. «За пропастью во ржи» (2017 г.) (Джером Дэвид Сэлинджер/Николас Холт); 7. «Капоте» (2005 г.) (Трумэн Капоте/Филип Сеймур Хоффман); 8. «Вопль» (2010 г.) (Аллен Гинзберг/Джеймс Франко); 9. «Айрис» (2001 г.) (Айрис Мердок/Кейт Уинслет (писательница в молодости) и Джуди Денч (писательница в зрелые годы); 10. «Волшебная страна» (2004 г.) (Джеймс Мэтью Барри/Джонни Депп). В изучаемых кинофильмах определялась частота демонстрации признаков девиантного поведения и мышления в образах писателей, при этом категории анализа были сформированы на основании клинических симптомов, изложенных в используемом современной медициной «Учебнике по психиатрии и медицинской психологии». Категории анализа: 1. Особенности поведения и эмоционального фона главного героя; 2. Особенности мышления и собственного восприятия главного героя; 3. Отношение главного героя к окружающему миру, восприятие мира; 4. Отношение главного героя к другим людям; 5. Семья главного героя; 6. Отношение окружающих к главному герою. В составе каждой из шести категорий были выделены подкатегории — единицы анализа, позволяющие более полно проанализировать образ писателя, выявить черты, приводящие к социальной дезадаптации. «Нормальные» характеристики были исключены из контент-анализа. Далее были изучены биографии писателей и проведен сравнительный анализ на соответствие факта психического расстройства у писателя художественному образу, представленному в кинематографе.

Результаты. Выделены 11 наиболее значимых девиантных характеристик, обнаруженных у большинства образов писателей: в категории «Особенности поведения и эмоционального фона главного героя» — необычные поступки (60%), эпизоды эйфории (70%), депрессивные мысли (60%); в категории «Особенности мышления и собственного восприятия главного героя» — ускорение мышления (60%), оригинальность (а иногда вычурность или даже «бредовость») мыслей (90%), сверхценность некоторых мыслей и идей (60%); в категории «Отношение главного героя к окружающему миру, восприятие мира» — гиперпрозексия (70%), гиперестезия (90%), отличное от других, архиндивидуальное видение мира (90%), чувство пустоты окружающего мира (60%); в категории «Семья главного героя» — разрушение семьи (70%). Помимо 11 наиболее значимых характеристик, для каждого образа выявлены дополнительные, важные для определения социальной дезадаптации девиантные черты. На основании совокупности всех девиантных характеристик образа писателя социальная дезадаптация главного героя обнаружена в 9 из 10 просмотренных кинофильмов. Поскольку социальная дезадаптация является важнейшим признаком психического расстройства, то психическое заболевание выявляется у 9 из 10 образов писателей. Действительный же психиатрический диагноз на основании сведений из биографии был поставлен лишь 3 из 10 интересуемых

писателей. Соотношение наличия психического заболевания в кинофильме и в действительности — 9:3 (резкое несоответствие).

Выводы.

1. На основании резкого несоответствия кинематографических образов писателей постановке творцу психиатрического диагноза в действительности, можно сделать вывод о том, что образ писателя в современном художественном кинематографе искажает факт наличия психического заболевания у писателя. Искажение образа связано с гиперболизацией личностных черт и особенностей писателей в кинофильмах; особенно это касается представленных выше одиннадцати наиболее значимых девиантных характеристик.
2. Поскольку художественный образ, выражающийся в современных высокорейтинговых кинофильмах и являющийся своеобразным эквивалентом восприятия общественным сознанием особенностей поведения и мышления писателя, искажает действительность, то, возможно, и корреляция между творческими особенностями и психическим нездоровьем — не более чем стереотип общественного сознания.

Ключевые слова: образ писателя, writer's image; современный кинематограф, contemporary cinematography; девиантные черты, deviant traits; социальная дезадаптация, social disadaptation; психическое заболевание, mental illness; творчество, creativity.

Библиографический список литературы:

1. Селин Л.-Ф. Путешествие на край ночи. Москва: Издательство АСТ, 2019.
2. Akiskal HS, Akiskal KK. In search of Aristotle: temperament, human nature, melancholia, creativity and eminence. J Affect Disord. 2007 Jun;100(1-3):1-6.
3. Ломброзо Ч. Гениальность и помешательство. СПб.: Азбука, 2015.
4. Möbius P.J. Ausgewählten Werken. LEIPZIG.: VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH, 1905.
5. Ясперс К. Стриндберг и Ван Гог. СПб.: Гуманитарное Агенство «Академический проект», 1999.
6. Фуко М. История безумия в классическую эпоху. СПб.: Унив. Кн., Рудомино, 1997.
7. MacCabe JH, Sariaslan A, Almqvist C, Lichtenstein P, Larsson H, Kyaga S. Artistic creativity and risk for schizophrenia, bipolar disorder and unipolar depression: a Swedish population-based case-control study and sib-pair analysis. Br J Psychiatry. 2018 Jun;212(6):370-376.
8. Thys E, Sabbe B, De Hert M. Creativity and psychopathology: a systematic review. Psychopathology. 2014;47(3):141-7.
9. O'Neill ES. Heuristics reasoning in diagnostic judgment. J Prof Nurs. 1995 Jul-Aug;11(4):239-45.
10. Andreasen NC. Creativity and mental illness: prevalence rates in writers and their first-degree relatives. Am J Psychiatry. 1987 Oct;144(10):1288-92.
11. Антонян К.Г., Соколова Н.А. (2018). Иррациональные мотивы современной культуры: безумие как творческий метод. Гуманитарный Научный Вестник, 1, 16–25.
12. Роб-Грийе А. В прошлом году в Мариенбаде. Москва: Музей кино, 1999.
13. Роб-Грийе А. Романески. Москва: Ладомир, 2005.
14. Иванец Н.Н., Тюльпин Ю.Г., Кинкулькина М.А. Психиатрия и медицинская психология: Учебник. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014.

РАЗВИТИИ ХИМИОТЕРАПИИ ОПУХОЛЕЙ В СССР С 1945 ГОДА ДО 1960 ГОДА

Дрейцер Е.Д., Панова Е.Л.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский университет)
ФГАОУ ВО РУДН (Российский университет дружбы народов)
ekaterinadreitser@rambler.ru

Цель. Определить основные события и факты, способствовавшие становлению и дальнейшему развитию химиотерапии злокачественных опухолей в СССР в 1945–1960 гг. Материалы и методы. Был проведен анализ текстов выступлений основоположников клинической химиотерапии в СССР Н.Н. Блохина и Л.Ф. Ларионова на Всесоюзных конференциях и материалов современной историографии. Результаты. В период 1945–1960 гг. произошел значительный скачок в развитии химиотерапии в СССР. Он был связан с созданием Лаборатории экспериментальной химиотерапии рака, Института экспериментальной патологии и терапии рака АМН СССР.

Abstract: The goal. To identify the main events and facts that helped the chemotherapy of malignant tumors to establish and develop in USSR in 1945–1960. The materials and methods. The analysis of texts of speeches by the pioneers of clinical chemotherapy in USSR N.N. Blokhin and L.F. Larionov on the All-soviet conferences and of materials of modern historiography. The Results. In the period 1945-1960 big leap in evolution of chemotherapy in USSR took place. It was associated with creation of Laboratory of experimental chemotherapy of cancer in the Institute of experimental pathology and therapy of cancer (Academy of medical sciences USSR),

Введение и цель: На сегодняшний день вопросы развития химиотерапии в России и СССР разработаны односторонне: имеющиеся русскоязычные труды рассматривают историю химиотерапию только в частных аспектах, таких как биографии наиболее выдающихся врачей, основателей новых направлений в онкологии, истории отдельных медицинских учреждений или развитие служб помощи онкологическим больным в различных регионах. Цель. Определить основные события и факты, способствовавшие становлению и дальнейшему развитию химиотерапии злокачественных опухолей в СССР в 1945–1960 гг.

Материалы и методы: Были проанализированы тексты выступлений на конференциях основоположников клинической химиотерапии в СССР (Н.Н. Блохина и Л.Ф. Ларионова) и современные статьи по истории химиотерапии для составления полной картины развития химиотерапии в период 1945–1960 гг.

Результаты: В 1945 году советский онколог и фармаколог Л.Ф. Ларионов при поддержке академика медицинских наук СССР Н.Н. Петрова организовал в Ленинградском институте онкологии первую в СССР лабораторию экспериментальной химиотерапии рака, где проводился поиск потенциальных противоопухолевых веществ среди антиметаболитов и алкилирующих агентов. В результате этих исследований в медицинскую практику вошел химиотерапевтический препарат эмбихин и новоэмбихин. Ведущим научным учреждением СССР был Институт экспериментальной патологии и терапии рака АМН СССР (сейчас — НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина), который был создан в 1952 году. Его возглавил Н.Н. Блохин — советский хирург — онколог. В 1958 году в Ленинграде прошла Вторая всесоюзная онкологическая конференция. Третье пленарное заседание конференции было посвящено химиотерапии опухолей. В 1960 появилось первое в СССР отделение химиотерапии в Институте экспериментальной и клинической онкологии АМН СССР (он же Институт экспериментальной патологии и терапии рака АМН СССР). Отделение клинической химиотерапии возглавил В.И. Астрахан. Это отделение химиотерапии стало центром клинических испытаний как отечественных, так и зарубежных препаратов.

Выводы: Период 1945–1960 гг. можно считать ключевым в развитии химиотерапии как клинического и научного направления в СССР. В этот период было создано более 30 химиотерапевтических препарата. Советские разработки по химиотерапии злокачественных опухолей в 1950 — 1960 гг. были одними из самых передовых в мире.

Ключевые слова: история медицины, химиотерапия, противоопухолевая терапия, онкология, Н.Н. Блохин, Л.Ф. Ларионов.

Библиографический список литературы:

1. Вопросы этиологии опухолей, предопухолевые заболевания, опухоли костей, опухоли яичников, химиотерапия опухолей, организация противораковой борьбы в СССР/М-во здравоохранения СССР. Всесоюз.о-во онкологов.Л, 1959 г. 902 с: ил. (Труды Всесоюзной онкологической конференции 27 января 1958 г.).
2. Роль Н. Н. Блохина в становлении противоопухолевой химиотерапии в нашей стране. Клиническая геронтология. 2007. № 10 (13)
3. Горбунова В.А., Переводчикова Н.И., Бычков М.Б. История отделения клинической химиотерапии РОНЦ им. Блохина РАМН и его роль в развитии отечественной лекарственной терапии злокачественных опухолей. Вопросы Онкологии. 2001. № 6 (47).
4. Лесная Н. А., Трещалина Е. М. Леонид Федорович Ларионов — основоположник отечественной химиотерапии опухолей. Российский биотерапевтический журнал. 2003. № 2 (2).
5. Петерсон Б. Е. «Онкология». М.: Медицина, 1980.

ИСТОРИЧЕСКИЕ ПАРАЛЛЕЛИ В РАЗВИТИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СПОРТА И ИЗУЧЕНИИ ФИЗИОЛОГИИ КРОВИ

Закарьяев М.З., Сергеева М.С.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский университет)
lok332@mail.ru

Цель. проследить историческую взаимосвязь развития представлений о физиологии крови и значении спорта. Материалы и методы. исторический анализ опубликованных в научно-исследовательской литературе материалов по проблемам физиологии спорта; наблюдение за изменением состава крови спортсменов во время тренировок. Результаты. На рубеже XIX-XX вв. под влиянием социально-экономических факторов и открытий в области физиологии изменилось представление о роли физических упражнений в здоровье человека. К концу XIX в. физиологами были открыты и описаны функции основных элементов крови (лейкоциты, тромбоциты, эритроциты) и доказана ее газотранспортная функция, что повлияло на изменение представления о внешнем виде здорового тела. Главной задачей спорта стало развитие дыхания и насыщение организма «жизнью», что в представлениях того времени ассоциировалось с насыщением крови кислородом. В середине XX в. физиологами была доказана взаимосвязь между транспортной функцией эритроцитов, их функциональным состоянием и возрастом. Открытия в области биохимии крови подтвердили значение кислорода в образовании энергии в тканях и роль эритроцитов в энергетическом обмене организма. Вслед за этим во второй половине XX в. появились первые исследования направленные на изучение влияния физических нагрузок на изменение количества форменных элементов крови, СОЭ и химического состава крови. Их результаты свидетельствовали об увеличении основных показателей крови под влиянием тренировок. Морфофизиологическое изучение крови показало изменение возрастного состава эритроцитов в периферийной крови в ходе тренировочного процесса: увеличение числа юных и зрелых эритроцитов на фоне снижения числа молодых. В настоящее время ученые исследуют физико-химические свойства мембран эритроцитов, изменение концентрации микронутриентов и минерального состава крови под влиянием регулярных спортивных тренировок. Эти исследования имеют принципиальное значение для развития профессионального спорта, позволяя разработать новые методы повышения выносливости и эффективности без использования допинга.

Purpose. To trace the historical relationship between the development of ideas about blood physiology and the importance of sport. Materials and methods: historical analysis of materials published in the research literature on

the problems of sport physiology; observation of changes in the blood composition of athletes during training. Results: At the turn of XIX-XX centuries under the influence of socio-economic factors and discoveries in physiology the idea of the role of physical exercise in improving health changed. By the end of the XIX century, physiologists discovered the basic elements of blood (leukocytes, platelets, red blood cells), described their functions and proved the gas-transport function of blood, which changed the ideas about the appearance of a healthy body. The main task of sports became the development of breathing and saturation of the body with "life", which in the views of that time was associated with the saturation of the blood with oxygen. In the mid-20th century, physiologists proved the relationship between the transport function of red blood cells, their functional state and age. Discoveries in blood biochemistry confirmed the importance of oxygen in the formation of energy in tissues and the role of red blood cells in the energy metabolism of the body. This was followed in the second half of the 20th century by the first studies aimed at studying the effect of physical activity on changes in the number of blood cells, the blood count and the chemical composition of the blood. Their results indicated an increase in the main blood indices under the influence of training. Morphophysiological study of blood showed a change in the age composition of red blood cells in the peripheral blood during the training process: an increase in the number of young and mature red blood cells against a decrease in the number of young ones. Currently, scientists are studying the physico-chemical properties of red blood cell membranes, changes in the concentration of micronutrients and mineral composition of the blood under the influence of regular sports training. These studies are fundamentally important for the development of professional sports, allowing the development of new methods to improve endurance and performance without the use of doping.

Введение и цель: Изучение изменения состава крови человека под влиянием физических нагрузок особенно актуально в современном мире в связи с необходимостью повышения эффективности тренировочного процесса и подготовки к важным соревнованиям без использования запрещенных ВАДА (всемирная антидопинговая ассоциация) препаратов, увеличивающих количество эритроцитов и содержание гемоглобин в крови**.** Цель: проследить историческую взаимосвязь в развития представлений о физиологии крови и изменении представлений о значении спорта**.**

Материалы и методы: исторический анализ опубликованных в научно-исследовательской литературе материалов по проблемам физиологии крови и спорта, посвященные изучению состава крови и изменению его у спортсменов во время тренировок.

Результаты: На рубеже XIX-XX вв. под влиянием социально-экономических факторов и открытий в области физиологии изменилось представ-

ление о роли физических упражнений в здоровье человека. К концу XIX в. было доказано сродство кровяных шариков к кислороду, подсчитано их примерное количество в организме, обнаружены три характерных размера шариков и выявлена зависимость между размером и влиянием разных факторов (холода, кислорода, углекислого газа, хинина, спирта и др.). Малообъяснимой оставалась их способность слипаться при концентрации сыворотки «наподобие монетных свертков». Открытия физиологов, доказавшие транспортную функцию крови и ее роль в энергетическом обмене, изменило представления о внешнем виде здорового тела. Главной задачей спорта стало развитие дыхания и насыщение организма «жизнью», что в представлениях того времени ассоциировалось с увеличением числа кровяных шариков и насыщением крови кислородом. С этой целью в начале XX в. изменялись характер и разнообразие физических упражнений, в большей степени они стали нацелены на увеличение выносливости человека. Спорт из любительского становился профессиональным, формировалось атлетическое телосложение спортсменов. В середине XX в. физиологами была доказана взаимосвязь между транспортной функцией эритроцитов, их функциональным состоянием и возрастом. Открытия в области биохимии крови подтвердили значение кислорода в образовании энергии в тканях и роль эритроцитов в энергетическом обмене организма. Усиленные физические нагрузки требовали больших респираторных затрат, а следовательно формирования правильного дыхания и увеличение емкости легких. Вслед за этим во второй половине XX в. появились первые исследования направленные на изучение влияния физических нагрузок на изменение количества форменных элементов крови, СОЭ и химического состава крови. Их результаты свидетельствовали об увеличении основных показателей крови под влиянием тренировок. Морфофизиологическое изучение крови показало изменение возрастного состава эритроцитов в периферийной крови в ходе тренировочного процесса: увеличение числа юных и зрелых эритроцитов на фоне снижения числа молодых. В настоящее время ученые исследуют физико-химические свойства мембран эритроцитов, изменение концентрации микронутриентов и минерального состава крови под влиянием регулярных спортивных тренировок.

Выводы: Исторический анализ развития физиологии крови, изменения представлений о теле и характере физических упражнений на протяжении XIX-XX вв. демонстрирует закономерное влияние новейших открытий в физиологии на переход от любительского к профессиональному спорту, что позволяет в будущем разработать новые методы повышения выносливости и эффективности спортсменов без использования допинга.

Ключевые слова: кровяные тельца, адаптация, спорт, blood cells, adaptation, sports.

Библиографический список литературы:

1. Бони А.Э. Новые основы физиологии человека в связи с сравнительной и общей физиологией / Н. Beaunis; Пер. Н. Цыбульского; Предисл. И. Тарханова. Т. 1. СПб., 1881. 700 с.
2. Горшкова, Т.Н. Влияние мышечной деятельности на картину красной и белой крови юношей и взрослых спортсменов / Т. Н. Горшкова // Проблемы физиологии спорта. — 1960. — с. 58-72.
3. Дроздов Д.Н., Кравцов А.В. Влияние физической нагрузки на показатели периферической крови человека // Веснік МДПУ імя І. П. Шамякіна. 2015. №1 (45). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-fizicheskoy-nagruzki-na-pokazateli-perifericheskoy-krovi-cheloveka (дата обращения: 27.03.2022).
4. От Великой французской революции до Первой мировой войны // История тела: В 3 т. / Под ред. А. Корбена, Ж.-Ж. Куртина, Ж. Вигарелло. Пер. с фр. О. Аверьянова. Т. 2. М.: Новое литературное обозрение, 2014. 384 с.
5. Отт Д. О. О влиянии на обескровленный организм вливания раствора поваренной соли и сравнение его действия с другими употребляемыми для трансфузии жидкостями. СПб., 1884. 136 с.
6. Рабаданова А.И. Использование общеклинических показателей крови в качестве маркеров адаптации студентов к различным физическим нагрузкам // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. 2014. Т. 2. № 3-1 (8-1). С. 315-320.

ГУСТАВ ЦАНДЕР — ОСНОВОПОЛОЖНИК МЕХАНОТЕРАПИИ

Кузнецова П.И., Панова Е.Л.
Российский университет дружбы народов
2001pk@inbox.ru

Цель. Выявить роль шведского физиотерапевта Густава Цандера (1835–1920) в развитии механотерапии — одной из самых эффективных форм лечебной физической культуры. Материалы и методы. Были проанализированы русскоязычные и англоязычные научные публикации, посвященные истории механотерапии и вкладу Г. Цандера в ее развитие. Результаты. Становление механотерапии началось в период интенсивной индустриализации во второй половине XIX века. Занимаясь с раннего детства ЛФК по методике П.Х. Лингу, Густав пришел к выводу, что тренажеры должны быть усовершенствованы и быть независимыми от контроля со стороны тренеров. С этой целью Цандером был разработан новый подход к физиотерапии, основанный на создании тренажерных устройств, которые использовали рычаги как продолжение тренируемой группы мышц для изменения сопротивления. Изобретение Цандера позволило создать и распространить по всему миру терапевтические аппараты, обладавшие широкими восстановительными и лечебными функциями, для разных групп населения.

Purpose. To reveal the role of the Swedish physiotherapist Gustav Zander (1835-1920) in the development of mechanotherapy — one of the most effective forms of therapeutic physical culture. Materials and methods. The Russian-language and English-language scientific publications devoted to the history of mechanotherapy and G. Zander's contribution to its development were analyzed. Results. The formation of mechanotherapy began at the height of intensive industrialization in the second half of the XIX century. Having been engaged in physical therapy since early childhood according to the method of P.H. Ling, Gustav made a conclusion that simulators should be improved and be independent of the control over them by trainers. To this end, Zander developed a new approach to physiotherapy based on the creation of training devices that used levers as an extension of the trained muscle group to change resistance. Zander's invention made it possible to create and distribute therapeutic devices throughout the world that had wide rehabilitative and therapeutic functions for different groups of the population.

Введение и цель: Механотерапия (от греческого «mechane» — машина и терапия) — это метод лечения, заключающийся в выполнении физических упражнений на устройствах, которые обеспечивают механический стимул для тканей, направленных на реабилитацию или развитие организма с целью вернуть или улучшить физическую активность больного. Шведский физиотерапевт Густав Цандер стал основателем механотерапии в Европе. Будучи от природы болезненным мальчиком, он уделял большое внимание гимнастическим упражнениям по методу шведского врача П.Х. Линга, что благотворно сказалось на его здоровье. Однако Цандер обратился к научному изучению физиотерапии с целью создать специальные аппараты, которые давали бы возможность точно дозировать упражнения для определенных групп мышц без участия тренера. Цель. Оценить вклад Г.Цандера в развитие механотерапии.

Материалы и методы: В исследовании были проанализировали академические публикации (монографии, статьи), посвященные разработке Цандером механо-тренажеров. Наиболее актуальными из них были: R. Naples «Dr. G. Zander's Medico-mechanical Gymnastics» (2016); G. Ruscoe «Who named the profession?» (2018); R. Naples «Dr. Gustav Zander's Victorian-Era Exercise Machines Made the Bowflex Look Like Child's Play» (2016); А.Н. Глухов «Из истории развития механотерапии в России и на Кавказских минеральных водах» (2014); Ю.Х. Пшуков, П.О. Граф, А.П. Горяинов «Цандеровский институт механотерапии» (2017).

Результаты: Цандер стал всемирно известен благодаря своему революционному подходу к физиотерапии. Он создал два типа механоустройств: активные, которые пациенты приводили в движение самостоятельно, и

пассивные, которые приводились в действие электрическим током посредством передач и побуждали человека совершать движения без его собственных усилий. В основе таких тренажеров лежал принцип работы рычага с двумя плечами: одно из них служило точкой приложения сил для практикующего, а на другом находился груз, перемещение которого увеличивало сопротивление тем больше, чем ниже перемещается груз. Движения, которые выполнялись на активных механоустройствах, были дозированными. Их направление определялось анатомическими особенностями тренируемого сустава. Тренажеры Цандера продолжают успешно применяться при лечении заболеваний опорно-двигательного аппарата, нервных расстройств, ревматизма, выпрямления позвоночника и многих других заболеваний.

Выводы: По мере появления убедительных доказательств улучшения состояния пациентов все большее число практикующих врачей по всему миру одобряли терапию Цандера, что позволило ему открыть институты механотерапии в Швеции, а затем в Европе, Америке, России. Благодаря разработанной системе Густав помогал лечить патологии пациентов по всему миру. Тренажеры Г.Цандера означали прогресс и опередили свое время на столетия.

Ключевые слова: механотерапия, Густав Цандер, тренажеры, гимнастика; mechanotherapy, Gustav Zander, training equipment, gymnastics

Библиографический список литературы:

1. Naples R. Dr. G. Zander's Medico-mechanical Gymnastics. Smithsonian Libraries 2016. URL:https://blog.library.si.edu/blog/2016/01/06/dr-g-zanders-medico-mechanical-gymnastics/#.YkBSBi9c4cg Дата обращения: 10.03.2022
2. Naples R. Dr. Gustav Zander's Victorian-Era Exercise Machines Made the Bowflex Look Like Child's Play. Smithsonian magazine 2016. URL: https://www.smithsonianmag.com/smithsonian-institution/gustav-zander-victorian-era-exercise-machines-bowflex-180957758/ Дата обращения: 10.03.2022
3. Ruscoe G. Who named the profession? History physio 2018. URL: https://history.physio/who-named-physiotherapy/ Дата обращения: 10.03.2022
4. Глухов А.Н. Из истории развития механотерапии в России и на Кавказских минеральных водах. Курортная медицина 2014. № 1. С. 96-105.
5. Пшуков Ю.Х., Граф П.О., Горяинов А.П. Цандеровский институт механотерапии. МЦНС «Наука и просвещение» 2017, часть 3. С. 174-176.

ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ ЭССЕНЦИАЛЬНОЙ ТРОМБОЦИТЕМИИ И ЕЕ ЛЕЧЕНИЯ ИНТЕРФЕРОНОМ-α

Мугулов К.Ш., Сергеева М.С.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский университет)
kmugulov777@mail.ru

Цель. Выявить исторические закономерности между выделением тромбоцитемии в отдельную нозологическую группу и изучением роли интерферона в ее лечении. Материалы и методы: исторический анализ опубликованных в научной-исследовательской литературе трудов, посвященных изучению роли тромбоцитов в развитии патологических состояний, открытию интерферонов (ИФН) и определению их роли в лечении эссенциальной тромбоцитемией (ЭТ).

Результаты. Изучение свойств ИФН происходило параллельно с развитием патофизиологических представлений о развитии ЭТ, что позволило начать применение ИФН в терапии ЭТ. Однако, помимо выраженного снижения количества тромбоцитов, применение ИФН приводит к расстройству функций нервной и эндокринной систем. В связи с чем требуется дальнейшее изучение ИФН для коррекции его применения при ЭТ.

Purpose. To identify historical patterns between the allocation of thrombocythemia as a separate nosological group and the study of the role of interferon in its treatment. Materials and methods. The analysis of research results published in the research literature; observation of the clinical condition of a patient with essential thrombocythemia (ET) using interferon-α. Results: The study of the properties of IFN occurred in parallel with the development of pathophysiological ideas about the development of ET, which made it possible to start using IFN in ET therapy. However, in addition to a pronounced decrease in the number of platelets, the use of IFN leads to a breakdown in the functions of the central nervous system and the endocrine system. In this connection, further study of IFN is required to correct its use in ET.

Введение и цель: Выделение эссенциальной тромбоцитемии в отдельную нозологическую группу требует определения наиболее эффективного препарата, способного остановить развитие данной болезни в организме пациента. Цель. Выявить исторические закономерности между выделением тромбоцитемии в отдельную нозологическую группу и изучения роли интерферона в ее лечении.

Материалы и методы: исторический анализ опубликованных в научной-исследовательской литературе трудов, посвященных изучению роли тромбоцитов в развитии патологических состояний, открытию интерферонов (ИФН) и определению их роли в лечении эссенциальной тромбоцитемией (ЭТ)

Результаты: Первый случай ЭТ с выраженным тромбоцитозом был описан в 1934 г. Е.Эпштайном и А.Годелем. В 1951 г. У.Дамешек доказал сходство этого заболевания с гемопоэзом, описанным в XIX в. Хойком и эритроцитозом Вакеза. На этом основании он выделил их в группу «миелопролиферативных заболеваний», характеризующихся развитием неконтролируемого лейкоцитоза, тромбоцитоза и эритроцитоза. С этого момента началось детальное изучение физиологических и биохимических аспектов этой группы болезней и поиска эффективных методов лечения. Дальнейшее исследование природы ЭТ показало, что его причиной является трансформация ранних миелоидных клеток-предшественников, в результате чего нарушается процесс их дифференциации в клетки крови или иммунной системы. В то же время происходило изучение влияния вирусов на процессы, происходящие в инфицированных ими клетках. Особое внимание ученых привлекало явление перекрестной невосприимчивости инфицированных одним вирусом животных к воздействию других вирусов. В 1957 г. А. Айзек и Дж. Линденман объяснили это явление выделением зараженными клетками специфического белка интерферона. Дальнейшее изучение данных белков и обнаружение у них контрольно-регуляторных функций открывало широкие перспективы их применения не только в борьбе с инфекционными заболеваниями, но и коррекции ряда других, в том числе онкологических заболеваний, в том числе ЭТ.

В качестве первых веществ для коррекции состава крови при ЭТ стали использовать гидроксимочевину (1980) и анагрелид (1990). К 1980 гг. учеными были изучены закономерностей продукции и действия интерферона, в результате чего они научились получать ИФН из лейкоцитов донорской крови. К 2000-м гг. была расшифрована структура ИФН, были получены доказательства существования связей системы ИФН с иммунной (цитокины) и нейроэндокринной системами, изучены иммунокорригирующие эффекты ИФН, влияние на Т-лимфоциты, макрофаги и другие клетки крови. Ученым удалось доказать наличие у ИФН-α миелосупрессивного эффекта, благодаря которому он подавляет воспроизведение поврежденных клеток-предшественниц гемопоэза в костном мозге. Благодаря данной активности ИФН-α он вошел в список средств, рекомендованных для лечения ЭТ, однако ученым не удалось добиться у него селективного влияния на отдельные ростки кроветворной ткани.

Вывод: Таким образом, изучение свойств ИФН происходило параллельно с развитием патофизиологических представлений о развитии ЭТ, что позволило начать применение ИФН в терапии ЭТ. Однако, помимо выраженного снижения количества тромбоцитов, применение ИФН приводит к расстройству функций ЦНС и эндокринной системы. В связи с чем требуется дальнейшее изучение ИФН для коррекции его применения при ЭТ.

Ключевые слова: Эссенциальная тромбоцитемия (ЭТ), интерферон-α, тромбоциты, essential thrombocythemia (ET), interferon-α, platelets.

Библиографический список литературы:

1. Isaacs A., Lindenman J. Virus interference. I. The interferon // Proceedings of the Royal Society of London. Series B — Biological Sciences. 1957. Sep 12, 147(927): 258-67.
2. Ершов Ф. И. Открытие биологического феномена и его последующее научное познание // Вопросы вирусологии. 2012. №4. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/otkrytie-biologicheskogo-fenomena-i-ego-posleduyuschee-nauchnoe-poznanie (дата обращения: 27.03.2022).
3. Ершов Ф. И., Наровлянский А. Н. Теоретические и прикладные аспекты системы интерферонов: к 60-летию открытия интерферонов // Вопросы вирусологии. 2018. №1. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/teoreticheskie-i-prikladnye-aspekty-sistemy-interferonov-k-60-letiyu-otkrytiya-interferonov (дата обращения: 27.03.2022).
4. Интерфероногены: перспективы клинического применения: Руководство для врачей / Под ред. М.Г. Романцова. М.; СПб., 1998. 38 с.
5. Рукавицын О. А., Поп В. П. Эссенциальная тромбоцитемия: стандарты терапии. Новосибирск, 2014.
6. Соколова М.А., Туркина А.Г., Меликян А.Л., Судариков А.Б., Треглазова С.А., Шухов О.А., Гемджян Э.Г., Абдуллаев А.О., Ковригина А.М., Мисюрин А.В., Плискунова Ю.В., Иванова В.Л., Моисеева Т.Н. Эффективность интерферонотерапии у больных эссенциальной тромбоцитемией и истинной полицитемией // Терапевтический архив. 2016. № 12. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/effektivnost-interferonoterapii-u-bolnyh-essentsialnoy-trombotsitemiey-i-istinnoy-politsitemiey (дата обращения: 27.03.2022).

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕДИЦИНЫ И РЕЛИГИИ: СЛУЧАЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Николаев А.А.[1], Тарабрин Р.Е.[2]

[1] Московская духовная академия Русской Православной Церкви
climb.nik@gmail.com

[2] ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский университет),

Аннотация: В мировой научной литературе уделяется значительное внимание религиозной составляющей биоэтических вопросов как проявлению принципа автономии пациента и врача [2, 3, 4]. Игнорирование данного принципа идет вразрез с основополагающими принципами биомедицинской этики, принятыми в Хельсинской декларации и декларации ЮНЭСКО по биоэтике [1]. В данном исследовании анализируются особенности взаимодействия пациентов с православным религиозным мировоззрением с системой здравоохранения, использующей искусственный интеллект (ИИ) на этапе постановки диагноза.

Материалы и методы: Исследование проводилось на основе анализа положений Хельсинской декларации и декларации Юнеско по биоэтике и их соотношение с религиозным мировоззрением, формирующим специфическое отношение к проблемам медицинского использования ИИ.

Результаты и выводы: Особенности религиозного мировоззрения может вызывать страхи при использовании новых технологий, одним из которых является ИИ. С другой стороны, применение ИИ находит широкое применение в системе здравоохранения — оно может облегчить постановку диагноза и уменьшить частоту медицинской ошибки. Тем не менее, автономия пациента с религиозным мировоззрением в современном прочтении биоэтических принципов должна быть уважена — больному необходимо предоставить возможность использовать прежние формы постановки диагноза, исключающие применение ИИ. Однако взаимодействие религии и медицины не следует ограничивать простым признанием религиозных опасений всего нового в медицине. Необходимо формирование взвешенного ответа религиозных институтов на возникающие биоэтические проблемы новых технологий, что будет способствовать редукции необоснованных страхов и последовательно приводить к большему доверию к новым технологиям.

Ключевые слова: христианская биоэтика, медицинское право, искусственный интеллект, религиозное мировоззрение.

Abstract. In the world's academic literature, considerable attention is paid to the religious component of bioethical issues as a manifestation of the principle of patient and physician autonomy. Ignoring this principle runs counter to the fundamental principles of biomedical ethics embodied in the Declaration of Helsinki and the UNESCO Declaration on Bioethics. This study analyzes the specifics of the interaction of patients with an orthodox religious worldview with the health care system that uses artificial intelligence (AI) at the stage of diagnosis.

Materials and Methods. The study was based on an analysis of the provisions of the Declaration of Helsinki and the UNESCO Declaration on Bioethics and their correlation with the religious worldview that forms a specific attitude to the problems of medical use of AI.

Results and Conclusions. The peculiarities of the religious worldview can cause fears in the use of new technologies, one of which is AI. On the other hand, the use of AI is widely used in the health care system — it can facilitate diagnosis and reduce the incidence of medical error. Nevertheless, the autonomy of the patient with a religious worldview in a modern reading of bioethical principles must be respected — the patient must be allowed to use previous forms of diagnosis that exclude the use of AI. However, the interaction between

religion and medicine should not be limited to simply acknowledging religious fears of anything new in medicine. A balanced response by religious institutions to the emerging bioethical challenges of new technologies is needed, which will facilitate the reduction of unfounded fears and consistently lead to greater trust in new technologies.

Keywords: Christian Bioethics, medical law, Artificial Intelligence, religious worldview.

Библиографический список литературы:

1. Юдин Б. Г. Аналитические материалы по проекту «Анализ нормативно-правовой базы в области прав человека в контексте биомедицинских исследований и выработка рекомендаций по ее усовершенствованию». — 2007, сс. 49–56.
2. Engelhardt, H. T. The Foundations of Bioethics. Oxford University Press, 1996, pp. 271–276.
3. Lo, B. Resolving Ethical Dilemmas. A guide for clinicians. 6th edition. Philadelphia, PA: Wolters Kluwer; 2020, pp. 102–103.
4. Orr, Robert D. Medical Ethics and the Faith Factor: A Handbook for Clergy and Health-Care Professionals (Critical Issues in Bioethics). Wm. B. Eerdmans Publishing Co., 2009, pp. 269–310.

РОЛЬ СУПРУЖЕСКОЙ ЧЕТЫ ШАНЯВСКИХ В СТАНОВЛЕНИИ ЖЕНСКОГО МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ

Пономарева М.А., Панова Е.Л.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский университет)
m.ligustrum@gmail.com
ФГАОУ ВО РУДН (Российский университет дружбы народов)

Аннотация: Становление высшего медицинского образования для женщин в России началось в конце 1850-х гг. При условии ограниченной государственной поддержки идеи женского высшего образования ведущая роль в создании медицинских учебных учреждений для женщин стала принадлежать общественной инициативе. Одними из наиболее активных сторонников распространения высшего образования среди широких слоев населения была супружеская чета Шанявских, которые с 1870-х гг. выделяли пожертвования на разнообразные проекты в этой области. Целью исследования является выявление роли меценатов Шанявских в создании первых высших медицинских учебных заведений для женщин.

Материалы и методы: В ходе исследования был проведен критический анализ источников, важнейшими из которых стали материалы архивного фонда Шанявских (1871–1920) № 544 отдела рукописей Российской госу-

дарственной библиотеки, включающие в себя данные о пожертвовании А. Л. Шанявского на создание Женского медицинского института. Также были задействованы архивные материалы Центрального государственного исторического архива Санкт-Петербурга (фонды № 436, 792,). Фактический материал по истории создания и развития высшего женского медицинского образования в России был почерпнут из юбилейных и периодических изданий, мемуаров и исторических заметок.

Результаты: Финансовую основу для открытия в 1872 году первых Женских врачебных курсов на базе Императорской Медицинской Академии составили пожертвования Л. А. Шанявской в размере 50000 рублей. После закрытия курсов в 1882 году супруги Шанявские в ряду других меценатов участвовали в сборе средств для возобновления их работы и единовременно пожертвовали 10000 рублей. Открытие в 1897 году первого в России Женского медицинского института стало возможным также во многом благодаря поддержке супругов Шанявских: в 1894 году А. Л. Шанявский подал в Министерство Народного просвещения заявление об обязательной выплате в течение десяти лет, начиная с 1895 года, по 12000 рублей в год на обустройство института.

Выводы: История становления высшего образования в России, и высшего женского медицинского образования в частности, имела бы гораздо более сложный исторический ход, если бы идея доступного систематического высшего образования не получила должного внимания со стороны русских меценатов и общественных деятелей. Открытие первого в России Женского медицинского института стало возможным во многом благодаря активной финансовой поддержке супругов Шанявских.

Ключевые слова: история медицины, высшее женское образование, медицинское образование.

Annotation: Purpose: To ccompile the most complete historical picture of the emergence and development of higher medical education for women in Russia in the context of almost complete absence of ggovernmental support and evaluate the role of patronage, in particular, the Shanyavskys.

Materials and methods: A critical analysis of sources was carried out, the most important of which were the materials of the Shanyavsky Archival Fund (1871–1920) № 544 of the Manuscripts Department of the Russian State Library, which includes data on the donation of A. L. Shanyavsky for the eestablishment of the Women's Medical Institute. Archival materials of the Central State Historical Archive of St. Petersburg (funds №. 436, 792,) were also used. The factual material on the history of the emergence and development of higher medical education for women in Russia was gleaned from commenmorative publications, periodicals, memoirs and historical notes.

Results: A donation of 50000 rubles by L. A. Shanyavskaya became the financial basis for the opening of the first Women's Medical Courses at the Imperial Medical Academy in 1872. After the courses were closed in 1882, the Shanyavskys, along with other patrons, took part in fund raising to resume their work and donated 10000 rubles. The openingg of the first Women's Medical Institute in Russia in 1897 was also made possible largely due to financial support of the Shanyavsky spouses: in 1894, A. L. Shanyavsky submitted an application to the Ministry of Public Education for a mandatory payment of 12000 rubles a year for ten years, starting from 1895, for the arrangement of the institute.

Conclusion: The history of the formation of higher education in Russia, and higher medical education for women in particular, would have had a much more complicated historical course if the idea of an accessible systematic higher education had not received attention from Russian patrons and public figures. The opening of the first Women's Medical Institute in Russia became possible largely due to the active financial support of the Shanyavsky spouses.

Key words: history of medicine, higher education for women, medical education.

Библиографический список литературы:

1. Зинченко, Н.Е. Женское образование в России. Ист. очерк. / Н.Е. Зинченко. С.-Петербург: Комм. скор., ценз. 1901. 46 с.
2. Покровская, М.И. О высшем женском образовании в России / М.И. Покровская. — С.-Петербург: Типография П.П. Сойкина, 1906. — 15 с.
3. Боткин, С.П. Курс клиники внутренних болезней профессора Сергея Петровича Боткина [Текст] : с приложением портрета автора и биографического очерка / сост. проф. В. Н. Сиротининым. — 3-е изд. — Санкт-Петербург : О-во рус. врачей в Санкт-Петербурге, 1912. — 225 с.
4. Шабанова, А.Н. Из первых лет женского медицинского образования в России / А.Н. Шабанова // К свету: научно-литературный сборник / под ред.: Е.А. Летковой, О.Д. Батюшкова. — С.-Петербург: Типография И.Н. Скороходова, 1904. — 535 с.
5. Санкт-Петербургские высшие женские курсы за 25 лет. Очерки и материалы. С.-Петербург: Типография И.Н. Скороходова, 1903 г. — 180 с.
6. Овцын, В. Развитие женского образования: исторический очерк / В. Овцын. — С.- Петербург: Типография И.Н. Скороходова, 1887. — 42 с.
7. Торбурн, Д. Женское образование с физиологической точки зрения/ Д. Торбурн — С.-Петербург: Типография В.Демакова, 1884. — 27 с.
8. Павлюченко,Э. А. Женщины в русском освободительном движении от Марии Волконской до Веры Фигнер / Э.А. Павлюченкою — Москва: Издательство Мысль, 1988. — 272с.
9. Бемерт В. Университетское образование женщины. / В. Бемерт. — С.-Петербург: Типография П.П. Меркульева, 1873. — 40 с.
10. Лихачева, Е.О. Материалы для истории женского образования в России 1856–1880 гг. / Е.О. Лихачева. — С.-Петербург: Типография М.М. Станиславича, 1901. — 647 с.
11. Абрамов, Я.В. Женские врачебные курсы / Я.В. Абрамов. С.-Петербург: Товарищество «Печатня С.П. Яковлева», 1886. — 28 с.

12. Илинский, П.А. Русская женщина в войну 1877–1878 гг. Очерк деятельности сестер милосердия, фельдшериц и женщин-врачей / П.А. Илинский. — С.-Петербург: Типолитография П.И. Шмидта, 1879. — 280 с. Овцын. — С.- Петербург: Типография И.Н. Скороходова, 1887. — 42 с.
13. Шабанова, А.Н. Очерк женского движения в России //Догель А.С., Шабанова А.Н. (ред.) Мужчина и женщина. Их взаимные отношения и положение, занимаемое ими в современной культурной жизни. В 3 тт. Том 1. С.-Петербург: Книгоиздательское Товарищество «Просвещение», 1896. — 739 с.
14. Сущинский, П.П. Женщина-врач в России. Очерк десятилетия женских врачебных курсов. 1872 — 1882 год. / П.П. Сущинский. — С.-Петербург: Типография Н.А. Лебедева, 1883. — 50 с.
15. Герценштейн, Г.М. Очерк истории медицинского образования в России в прошлом столетии / Г.М. Герценштейн. — С.-Петербург: Типография Я. Трея, 1883 г. — 31 с.
16. Марголин, Д.С. Вадемекум по высшему женскому образованию: Полный сборник правил и программ во всех высших женских общеобразовательных и частных учебных заведений в России. / Д.С. Марголин. — Киев: Книгоиздательство И.И. Самоненко, 1915. — 248 с.
17. Шохоль К.Р., Высшее женское образование в России (историко-юридический очерк) / К.Р. Шохоль. — С.-Петербург: Типография Артели печ. пр-ва, 1910. — 150 с.
18. Центральный государственный исторический архив Санкт-Петербурга. (Ф. 792. Оп. 1. Д.7036. Л.9об.-10.)
19. Положение о Женском медицинском институте 1895 г. (Собрание узаконений и распоряжений правительства. 1896, СПб. № 123, ст. 904, стр. 2309-2315).
20. Центральный государственный исторический архив Санкт-Петербурга.(Ф.436. Оп.1. Д.14587. Л.35-35об).
21. Дидидзе, С. К вопросу о высшем женском образовании в России. / С. Дидидзе. Тифлис: Типография «Сорапань», 1911 г. — 2 с.
22. Женский альманах : Иллюстрированный научно-литературный сборник по вопросам женской жизни / Под ред. проф. А.Н. Деревицкого и П.Т. Герцо-Виноградского. — Одесса : Лукашевский, ценз. 1901. — 164 с.
23. Сабашников, М.В. Записки. Письма./ М.В. Сабашников — Москва: Издательство им. Сабашниковых. 2011. — 704 с.
24. Рукописный отдел Российской государственной библиотеки. (Ф. 554. Д. 1. С. 3).
25. Рукописный отдел Российской государственной библиотеки. (Ф.554. Д.1 С. 20.)
26. Бреев С. И., Конакова Ж. А. Московский городской народный университет имени А. Л. Шанявского как тип высшей школы частной инициативы // Интеграция образования, 1999.

ФАКТОРЫ, ПРИВОДЯЩИЕ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ ВЫГОРАНИЮ СРЕДИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

Радкевич Е.Р.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский университет)

Цель. Выявить особенности профессионального выгорания и инициирующие его факторы у студентов медицинского ВУЗа.

Материалы и методы. Был проведен контент-анализ нарративных интервью 10 респондентов 5 курса «Сеченовского университета», обучающихся на факультете институт клинической медицины. Студентам было предложено в свободной форме рассказать о том, как менялось их отношение к профессии в период обучения в ВУЗе и какие именно факторы могли на это повлиять.

Результаты. В ходе исследования были выявлены 24 фактора, инициирующие профессиональное выгорание, также были получены данные о том, что отношение к получаемой профессии изменилось у 80% респондентов.

Purpose. To identify the features of professional burnout and the factors initiating it in students of a medical university. **Materials and methods.** A content analysis of narrative interviews was carried out with 10 respondents of the 5th year of Sechenov University studying at the faculty of the Institute of Clinical Medicine. Students were asked to talk freely about how their attitude toward their profession changed during their studies and what factors might have influenced it.

Results. During the study 24 factors that initiate professional burnout were identified, it was also found that 80% of respondents changed their attitude to the profession they received.

Введение и цель: Проблема профессионального выгорания вызывает интерес общества с середины XX века. Первоначально C. Veil описал синдром профессионального истощения, затем в 1974 году Герберт Фрейденбергер предложил заменить термин «истощение» на «выгорание». Изучение проблемы профессионального выгорания продолжается и в XXI столетии: были проведены исследования, в ходе которых был выявлен уровень профессионального выгорания у представителей различных профессий: адвокатов, педагогов, программистов, страховых агентов и др. Также без внимания не остался вопрос изучения профессионального выгорания среди сотрудников медицинской сферы. Однако профессиональное выгорание начинается не с момента официального трудоустройства, а зарождается во время учебы в медицинских университетах: профессиональное выгорание имеет место у 34–40 % студентов медицинских ВУЗов. Имеются данные, что специфическими для студентов-медиков факторами, приводящими к профессиональному выгоранию, являются: организационные причины, неадекватная учебная среда, личностные и ролевые факторы. Также одним из важнейших стрессовых факторов для студентов-медиков на

протяжении всего периода обучения являются периоды сдачи экзаменов. В ряде исследований авторы предлагают мероприятия по минимизации и предупреждению профессионального выгорания, несмотря на это, проблема не перестает быть актуальной в современном мире и требует дальнейшего изучения.

Цель. Выявить особенности профессионального выгорания и инициирующие его факторы у студентов медицинского ВУЗа.

Материалы и методы. В ходе пилотажного исследования был проведен контент-анализ нарративных интервью 10 респондентов 5 курса «Сеченовского университета», обучающихся на факультете институт клинической медицины. Студентам было предложено в свободной форме рассказать, начиная с момента поступления в медицинский университет до настоящего времени обучения, о том, как менялось их отношение к профессии в период обучения в ВУЗе и какие именно факторы могли на это повлиять.

Результаты. Данное исследование позволило выявить мнения студентов о факторах, инициирующих профессиональное выгорание, а также изменение отношения к получаемой профессии в зависимости от данных факторов. В ходе пилотажного исследования были выявлены 24 фактора, инициирующие профессиональное выгорание: 1) Организация учебного процесса (режим образовательного процесса; неравномерное распределение нагрузки в течение недели; большой объем информации, получаемой студентами в ходе учебной программы) (60%); 2) Дефицит сна (40%);3) Отсутствия времени на отдых и саморазвитие, в частности рамках выбранной узкой медицинской специальности (40%); 4) Некорректное поведение преподавателей (нежелание делиться знаниями, субъективность оценивания знаний студента) (30%); 5) Отсутствие возможности ходить к пациентам в условиях пандемии covid-19 (30%); 6) Мнение общества (прогрессирование уровня недовольства и недоверия среди населения к врачам, переоценивание возможностей врача) (30%); 7) Условия труда, в которых придется работать, в частности бумажная работа, низкая заработная плата (30%); 8) Разница в школьном и студенческом обучении (30%); 9) Большие временные затраты на дорогу, в частности пренебрежение информацией администрацией ВУЗа о расположении кафедр в разных частях города при составлении расписания (30%); 10) Контакт с выгоревшими специалистами (врачами, преподавателями) (20%); 11) Карьерные перспективы других профессий, финансовая зависимость от родителей (20%); 12) Личностные качества (неорганизованность, наивность, повлекшая страдания из-за несоответствия ожиданий и реалий получения образования в медицинском ВУЗе) (20%); 13) Получение профессионального опыта в рамках рабочего процесса, совмещенного с учебной деятельностью (20%); 14) Сложность с определением узкой специальности (20%); 15) Страх совершения правонарушения во время работы врачом и последующего лишения свободы, основанный на собственном мнении и на трансляции судебных процессов в СМИ (20%); 16) Адаптация к самостоятельной жизни в городе, где иногородний или иностранный студент получает образование (20%); 17) Некорректное

поведение врачей (бестактность при опросе пациента, обсуждение пациента с трансляцией субъективного мнения с коллегами или студентами) (10%); 18) Некомпетентность некоторых врачей при взаимодействии с ними не как с коллегами, а в качестве пациента (10%); 19) Пациенты относятся с настороженностью к студентам и не всегда желают оказывать содействие в обучении (10%); 20) Принудительная практика, побудившая осознать себя в юном возрасте «рабом» системы здравоохранения (10%); 21) Обучение на коммерческой основе (10%); 22) Резкий переход от теоретических дисциплин к клиническим (10%); 23) Размер стипендии (10%); 24) Нехватка мест в общежитии (10%);

Также в ходе данного исследования были получены данные о том, что отношение к получаемой профессии изменилось у 80% респондентов, из которых 62,5% желают сменить профессию, находясь ещё на этапе получения медицинской специальности.

Выводы:

- В процессе обучения в медицинском университете студенты подвергаются действию многочисленных факторов, инициирующих профессиональное выгорание. Среди этих факторов наиболее значимыми являются организация учебного процесса (60%), дефицит сна (40%) и отсутствие времени на отдых и саморазвитие (40%).
- Отношение студентов-медиков к получаемой профессии меняется в виду влияния факторов, способствующих профессиональному выгоранию: отношение к получаемой профессии изменилось у 80% респондентов, из них 62,5% желают сменить профессию, находясь еще на этапе получения образования.

Ключевые слова: профессиональное выгорание, professional burnout; выгорание, burnout; студенты, students; студенты-медики, medical students; факторы, инициирующие профессиональное выгорание, factors leading to professional burnout.

Библиографический список литературы:

1. Veil C. Les étatsd'épuisement. Conc Méd 1959; 23: 2675–81.
2. Freudenberger HJ. Staff Burn-Out. J Soc Issues 1974; 30 (1): 159–65.
3. Светова Л. Н. Психологические особенности профессионального выгорания адвокатов // Психопедагогика в правоохранительных органах. 2020. Т. 25, № 4(83). С. 376–382.
4. Киселева Т. Г. Профилактика эмоционального выгорания педагогов.
5. Muravyova, O.I., Kozlova, K.V. Professional Burnout of Programmers: Speci-ficity of the Phenomenon. Sibirskiy Psikhologicheskiy Zhurnal — Siberian journal of psychology. 2019; 73: 98–110.
6. Водопьянова Н. Е., Старченкова Е. С. От выгорания к обновлению: опыт и перспективы изучения синдрома профессионального выгорания в России.
7. Кальченко Я. А. Синдром профессионального выгорания у медицинских работников.
8. Савельева Л.А. , Кашапов М.М. Структура, выраженность и распространенность синдрома эмоционального выгорания у ординаторов.
9. Глазачев О. С. Синдром эмоционального выгорания у студентов: поиски путей оптимизации педагогического процесса.
10. Nowack, K. M., Hanson, A. L. The relationship between stress, job performance, and burnout in college student resident assistants. Journal of College Student Personnel, 1983. 24, 545–550.

АКТУАЛЬНОСТЬ РЕЛИГИОЗНОЙ ПЕРСПЕКТИВЫ В БИОЭТИКЕ ТРАНСПЛАНТОЛОГИИ

Смирнов А.О.[1], Тарабрин Р.Е.[2]
1 Сретенская духовная академия Русской Православной Церкви,
smirnov-arseniy@mail.ru
2 ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский университет)

Аннотация: Согласно статистике, в России проводятся около двух тысяч трансплантаций в год [2]. Примерно восемь тысяч пациентов ожидают данную процедуру [4]. Многие пациенты, не дождавшись донорского органа, умирают. Религиозные организации, в частности Русская православная церковь, через осмысление христианского вероучения может оказать положительное влияние на свою паству, побуждая людей жертвовать свои органы.

Материалы и методы: Авторами был проведен социолингвистический анализ материалов, размещенных на интернет-сайтах, посвященных вопросам трансплантологии с целью выявления причин, побуждающих людей к донорству и соотнесения с ними этических принципов православно-христианского мировоззрения в отношении акта посмертного дарения человеком своих органов [3,5]. Также проведен философско-религиозный анализ понятий «свобода», «жертвенность».

Результаты и выводы: В богословской антропологии соотнесение понятий «свобода» и «жертвенность» трактуется как ничем не принужденная добродетель самоотречения ради исполнения заповедей любви к Богу и ближнему [1]. Проведенное исследование показывает, что в православно-христианском дискурсе завещание своих органов после смерти является свободным волеизъявлением человека, желающего помочь ближнему при помощи частей своего тела, что представляет собой пример христианской добродетели «жертвенности». Для увеличения количества потенциальных доноров, авторы показывают возможность и необходимость взаимодействия медицинского сообщества с религиозными институтами.

Ключевые слова: христианская биоэтика, трансплантология, религия, жертва, свобода.

Abstract. According to statistics, about two thousand transplants are performed each year in Russia. Approximately eight thousand patients are waiting for this procedure. Many patients do not wait for a donor organ and die. Religious organizations, particularly the Russian Orthodox Church, through their understanding of the Christian faith, can positively influence their flock to encourage people to donate their organs.

Materials and Methods. The authors performed a sociolinguistic analysis of materials posted on Internet sites devoted to the issues of transplantology in order to identify the reasons that encourage people to donate and correlate with them the ethical principles of the Orthodox Christian worldview regarding the act of a posthumous donation of one's organs. A philosophical and religious analysis of the concepts of "freedom" and "sacrifice" was also conducted.

Results and Conclusions. In theological anthropology the correlation of the concepts of "freedom" and "sacrifice" is interpreted as the unforced virtue of self-denial for the sake of fulfilling the commandments of love to God and neighbor. The study shows that in Orthodox Christian discourse, bequeathing one's organs after death is the free will of a person who wishes to help his neighbor with his body parts, which is an example of the Christian virtue of "sacrifice. To increase the number of potential donors, the authors show the possibility and necessity of interaction between the medical community and religious institutions.

Keywords: Christian bioethics, transplantology, religion, sacrifice, freedom.

Библиографический список литературы:

1. Павел, апостол. Первое послание к Коринфянам, X, 24 // Новый Завет Господа нашего Иисуса Христа на славянском и русском языках. — — М.: Синодальная типография, 1902.
2. Публичный отчет о результатах деятельности ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр трансплантологии и искусственных органов им. ак. В.И. Шумакова» Минздрава России и о состоянии оказания медицинской помощи по профилю «трансплантация» в 2020 году. [Электронный ресурс]. URL: https://transpl.ru/upload/medialibrary/bce/bceb5166f484c9e0416900b843b1a4ed.pdf (дата обращения: 21.03.22).
3. Резник О.Н., Прилуцкий А.М., Лебедев В.Ю., Михель Д.В. Неприятие обществом проблемы посмертного донорства органов: причины и структура моральных страхов. Вестник трансплантологии и искусственных органов. 2019;21(1):169-179. https://doi.org/10.15825/1995-1191-2019-1-169-179.
4. Российское трансплантологическое общество, «Донорство и трансплантация органов в Российской Федерации», статистические данные о трансплантации донорских органов. [Электронный ресурс]. URL: https://rustransplant.com/statistica/ (дата обращения: 21.03.22).
5. Совместное заявление Отдела по взаимоотношениям Церкви и общества и Отдела по церковной благотворительности и социальному служению Московского Патриархата о проекте федерального закона о донорстве органов. [Электронный ресурс]. URL: http://www.patriarchia.ru/db/text/3036261.html (дата обращения: 21. 03. 2022).

ДЕТСКАЯ СТОМАТОЛОГИЯ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРИЧИН ДЕНТОФОБИИ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Журавлева А.А., Журбенко В.А.
ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
prepvermed@mail.ru

Аннотация. Тема дентофобии очень обширна и актуальна, в связи с тем, что в современном мире более половины людей испытывают страх перед посещением врача-стоматолога. Цель исследования: определить эмоциональный статус детей дошкольного возраста, при посещении врача-стоматолога, и выявление причин, которые способствуют развитию дентофобии у детей. Материалы и методы: В нашем исследовании приняли участие 135 пациентов в возрасте от 2 –х до 6 лет. Было предложено ответить на вопрос: «Чего больше всего вы боитесь, на приеме у врача-стоматолога?» с выбором ответа: А) Уколов; Б) Боли; В) Звук стоматологической установки; Г) Другое и Д) не испытывает страх. Также была использована рейтинговая шкала Франкла, которая позволяет рассчитать объективную оценку степени тревожности ребенка на стоматологическом приеме. Результаты исследования: к первому типу Франкла, относится 52 детей (из них 80% — в возрасте 2-х лет); ко второму типу — 44 детей (от 2-х до 3 –х лет), к третьему типу — 27 детей (от 4 –х до 5 лет) и четвертый тип — 12 детей (в возрасте 6 лет). При анализировании анкеты было выявлено, что почти 59% опрошенных детей замечали страх болевых ощущений, 25% детей сказали, что боятся уколов, 6% пациентов боятся звука стоматологической установки и 10% отметили, что боятся врача — стоматолога по другим причинам. Врач — стоматолог детский должен развивать в себе качество хорошего психолога, уметь налаживать контакт с родителями и их детьми, для того, чтобы в дальнейшем провести качественное лечение и

The topic of dental phobia is very extensive and relevant, due to the fact that in the modern world more than half of people are afraid of visiting a dentist. The purpose of the study: to determine the emotional status of preschool children when visiting a dentist, and to identify the causes that contribute to the development of dental phobia in children. Materials and Methods: Our study involved 135 patients aged 2 to 6 years. It was proposed to answer the question: “What are you most afraid of when visiting a dentist?” with a choice of answers: A) injections; B) Pain; C) The sound of the dental unit; D) Other and

E) does not feel fear. We also used the Frankl rating scale, which allows you to calculate an objective assessment of the degree of anxiety of a child at a dental appointment. Results of the study: 52 children belong to the first type of Frankl (of which 80% are at the age of 2 years); to the second type — 44 children (from 2 to 3 years old), to the third type — 27 children (from 4 to 5 years old) and the fourth type — 12 children (aged 6 years). When analyzing the questionnaire, it was found that almost 59% of the children surveyed noticed a fear of pain, 25% of children said they were afraid of injections, 6% of patients were afraid of the sound of a dental unit, and 10% noted that they were afraid of a dentist for other reasons. A pediatric dentist should develop the quality of a good psychologist, be able to establish contact with parents and their children, in order to carry out high-quality treatment in the future and leave a good idea about the performance of dental procedures.

Введение и цель: В современном мире более половины людей испытывают страх перед врачом — стоматологом, несмотря на то, что на сегодняшний день многие стоматологические манипуляции являются безболезненными. Дентофобия — это страх посещения стоматолога, проведение стомато-логом манипуляций, лечения. Чувство страха появляется у человека как ответ на определенный фактор опасности. Самый простой способ справится со страхами — это избежание источника страха. Чаще всего дентофобии подвержены дети дошкольного возраста. Основной ее причиной у детей, является страх неизвестности. Это происходит из — за того, что ребенок попадает в новое место — стоматологическая клиника, а также особенностями поведения родителей, которые используют фразы «не бойся», «не волнуйся, это не больно». Произнося их, ребенок не подозревает, что есть причина для тревоги, тем самым вызывая обратную реакцию, ребенок понимает, что существует опасность страха. При установке психологического контакта с пациентом, нужно пом-нить о том, что у детей дошкольного возраста есть определенные периоды интеллектуального развития. В возрасте до 2 –х лет — это сенсорно — моторный период, который характеризуется первичными ощущениями манипуляций, звуков, сигналов. В возрасте от 2 –х до 6 лет — префункциональный период, характеризующийся тем, что ощущения строятся на восприятии. Дети верят во все, что видят и слышат. Дети от 2- до 6 лет — являются самыми непростыми пациентами. Они не в состоянии управлять своим поведением, ведут себя непредсказуемо. Также возможен вариант того, что дети, сидя в стоматологическом кресле, ведут себя агрессивно, тревожно. С ними, врачу — стоматологу, нужно относиться особенно, подобрав предварительно подход. Цель исследования: определить эмоциональный статус детей дошкольного возраста, при посещении врача-стоматолога, и выявление причин, которые способствуют развитию дентофобии у детей.

Материалы и методы: В нашем исследовании приняли участие 135 пациентов в возрасте от 2 –х до 6 лет. Было предложено ответить на вопрос: «Чего больше всего вы боитесь, на приеме у врача-стоматолога?» с выбором ответа: А) Уколов; Б) Боли; В) Звук стоматологической установки; Г) Другое и Д) не испытывает страх. Также была использована рейтинговая шкала Франкла, которая позволяет рассчитать объективную оценку степени тревожности ребенка на стоматологическом приеме. Определяют четыре типа поведения детей: F1 — полностью негативное, т.е. ребенок отказывается от лечения; F2 — негативное, т.е. ребенок принимает лечение с трудом; F3 — позитивное, ребенок принимает лечение, с осторожностью, но выполняет требования врача; F4- полностью позитивное: ребенок спокоен, проявляет интерес к проводимым манипуляциям, имеет хороший контакт с врачом.

Результаты исследования: к первому типу Франкла, относится 52 детей (из них 80% — в возрасте 2-х лет); ко второму типу — 44 детей (от 2-х до 3 –х лет), к третьему типу — 27 детей (от 4 –х до 5 лет) и четвертый тип — 12 детей (в возрасте 6 лет). При анализировании анкеты было выявлено, что почти 59% опрошенных детей замечали страх болевых ощущений, 25% детей сказали, что боятся уколов, 6% пациентов боятся звука стоматологической установки и 10% отметили, что боятся врача — стоматолога по другим причинам.

Выводы: Наше исследование показало, из-за чувства страха дети оттягивают посещение врача — стоматолога, и приходят только лишь по острой боли. Дети, которые имеют высокий уровень тревожности, должны посе-щать врача — стоматолога регулярно, так как их страх возрастает с увеличением периода времени, которое прошло с последнего визита. Врач — стоматолог детский должен развивать в себе качество хорошего психолога, уметь налаживать контакт с родителями и их детьми, для того, чтобы в дальнейшем провести качественное лечение и оставить хорошее представление о выполнении стоматологических манипуляций.

Ключевые слова: дентофобия,dentophobia, дети,children, врач- стоматолог детский, pediatric dentist

Библиографический список литературы:

1. Власова, Д.С. Стоматофобия как социальная проблема: факторы формирования и возможности профилактики: автореф. дис. канд. мед. наук: 14.02.05 / Д.С. Власова. — Волгоград, 2012. — 24с.
2. Степанян Т.Б., Горячева Т.П. Психоэмоциональный статус пациентов до и после стоматологического вмешательства // Современные проблемы науки и образования. — 2014. — №4. — С. 5-7 3.Журбенко В.А. особенности психоэмоционального статуса ребенка на стоматологическом приеме // 60 я Международная научная конференция Евразийского научного объединения (февраль 2020).Современные концепции научных исследований. Сборник научных работ 60й Международной научной конференции Евразийского Научного Объединения (г. Москва, февраль 2020). — Москва: ЕНО–2020– стр. 57-58

МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД К СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ХЕЙМЛЕРА

Озден К.А., Карева Е.С.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
kazimozdenwrk01@gmail.com

Аннотация. Синдром Хеймлера — это редкое генетическое заболевание, к клиническим проявлениям которого относят: макулярную дистрофию, нейросенсорную тугоухость, нарушение пигментации сетчатки, а также несовершенный амелогенез постоянных зубов. Всего в мире было зарегистрировано 29 пациентов с синдромом. На территории России синдром Хеймлера был впервые диагностирован специалистами кафедры детской, профилактической стоматологии и ортодонтии Сеченовского Университета, что делает нашу работу уникальной. Цель нашего проекта — повысить уровень диагностики и стоматологического лечения проявлений синдрома Хеймлера, за счет междисциплинарного подхода. В данной работе представлена разработанная схема стоматологической реабилитации пациента с синдромом Хеймлера, включающей следующие этапы: хирургическое раскрытие и удаление, ортодонтическая экструзия и лечение с помощью аппарата — пластинка замещающая с повышением прикуса, а также терапевтическая реставрация. Своевременное выявление синдрома Хеймлера возможно лишь при объединении усилий специалистами разных сфер медицины и подтверждении диагноза врачом-генетиком.

Heimler syndrome is a rare genetic disease, manifesting as a malformation of the maxillofacial organs, impaired vision and hearing. In total, 29 cases have been registered worldwide. First instance of Heimler syndrome in Russia was diagnosed by specialists from the Department of Pediatric Dentistry at Sechenov University. This paper presents a developed scheme of diagnostic and rehabilitation procedures, which include the following stages: therapeutic restoration, surgical opening and removal , orthodontic appliance. Early detection of Heimler syndrome is only achievable with the combined efforts of specialists from different fields of medicine and a confirmation by genetic testing.

Введение и цель: Синдром Хеймлера — редкое наследственное заболевание аутосомно-рецессивного типа, вызванное мутацией в гене фактора биогенеза пероксисом (PEX1, PEX6) [Ratbi и др., 2015]. Впервые синдром был описан в 1991 году А. Хеймлером на примере клинических случаев мальчика 11 лет и девочки 9 лет, являющихся братом и сестрой [Heimler и др., 1991]. Пациенты страдают макулярной дистрофией, нейросенсорной тугоухостью, нарушением пигментации сетчатки, а также несовершенным амелогенезом постоянных зубов [Varela и др., 2020]. К 2019 году всего по миру было зарегистрировано всего 29 пациентов с синдромом Хеймлера [Gao и др., 2019]. Низкая встречаемость может обуславливаться недостаточной диагностикой заболевания,

что, в свою очередь, может быть следствием низкой осведомленности врачей. Это негативно сказывается на качестве жизни пациентов, так как при ранней диагностике синдрома и своевременных профилактических мерах, можно избежать серьезных последствий болезни. Уникальность нашей работы заключается в том, что до этого момента данный синдром не был выявлен в России. Цель. Повысить уровень диагностики и стоматологического лечения проявлений синдрома Хеймлера, за счет междисциплинарного подхода.

Материалы и методы: В ходе исследования на базе кафедры детской, профилактической стоматологии и ортодонтии ПМГМУ им. Сеченова осуществлялось клиническое ведение пациента с синдромом Хеймлера.

Результаты: Пациент Х., поступил в возрасте 14 лет с жалобами на задерживание прорезывания постоянных зубов. В ходе сбора анамнеза были выявлены сопутствующие поражения зрительного и слухового анализаторов, пациент отправлен на генетическое исследование. В результате исследования была выявлена гипоморфная мутация в гене PEX-1, соответствующая синдрому Хеймлера. Учитывая, что изначально пациент обратился с жалобой на задерживание прорезывания постоянных зубов, первостепенно была проведена стимуляция прорезывания, включающая удаление временных и разрушенных зубов (1.5, 1.6, 5.3, 6.3, 7.3), раскрытие ретинированных зубов и их экструзия. Следующим этапом стала хирургическая коррекция фиброзного разрастания мягких тканей десны. Пациенту также проводится ортодонтическое лечение по поводу открытого прикуса и отсутствия интерпроксимальных контактов. Несовершенный амелогенез пациента был скорректирован терапевтически, с использованием композитных реставраций.

Выводы: Специалистам разных сфер медицины, особенно педиатрам и стоматологам, важно быть настороженными по отношению к синдрому Хеймлера и другим редким патологиям, так как полноценное их лечение и выявление невозможно без совместной работы. Ранняя диагностика заболевания и подтверждение диагноза врачом-генетиком должны играть ключевую роль в ведении данных пациентов.

Ключевые слова: синдром Хеймлера, Heimler syndrome, орфанное заболевание, orphan disease, несовершенный амелогенез, amelogenesis imperfecta, стоматология, dentistry.

Библиографический список литературы:

1. Gao F. J. и др. Expanding the clinical and genetic spectrum of Heimler syndrome // Orphanet J. Rare Dis. 2019. Т. 14. № 1.
2. Heimler A. и др. New syndrome: Sensorineural hearing loss, enamel hypoplasia, and nail abnormalities in sibs // Am. J. Med. Genet. 1991. Т. 39. № 2. С. 192–195.
3. Ratbi I. и др. Heimler Syndrome Is Caused by Hypomorphic Mutations in the Peroxisome-Biogenesis Genes PEX1 and PEX6 // Am. J. Hum. Genet. 2015. Т. 97. № 4. С. 535–545.
4. Varela M. D. и др. The peroxisomal disorder spectrum and Heimler syndrome: Deep phenotyping and review of the literature // Am. J. Med. Genet. C. Semin. Med. Genet. 2020. Т. 184. № 3. С. 618.

ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ БОЛЕЗНИ БЕХЧЕТА В ПОЛОСТИ РТА У ДЕТЕЙ

Шевлакова А.В., Петухова А.И.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
alla301997@bk.ru

Аннотация: Болезнь Бехчета (ББ) — это системный васкулит, поражающий сосуды всех калибров и является редкой патологией детского возраста, среди всех пациентов с ББ дети составляют 2-3%. [Алекберова З.С. 2009]. ББ сложно диагностировать у детей, потому что начало ББ у детей длительно проявляется первичным диагностическим синдромом — хроническим рецидивирующим афтозным стоматитом (ХРАС), что требует тщательной у них диагностики. Цель нашего исследования — повысить уровень диагностики болезни Бехчета у детей. Нами была разработана схема диагностики ББ у детей, включающая сбор жалоб, тщательное клиническое обследование слизистой полости рта, анализ периодичности и степени тяжести течения ХРАСа, скрининг на наличие иммуногенетических маркеров (HLA-B5, -B51 и — DRw52) ББ, иммунологическое исследование слюны для оценки уровня sIgA, лабораторное исследование крови. При анализе клинических симптомов ББ: у 100% обследуемых был выявлен ХРАС, у 90,9% поражения органов зрения и органов ЖКТ, у 72,4% поражена слизистая органов выделительной системы. У 66,7% детей выявлена тяжёлая форма течения ХРАСа, и у 71% ХРАС рецидивирует ежемесячно. У детей с ББ с тяжелой формой ХРАСа выявляли наличие анемии, увеличение СОЭ, появление ревматоидных показателей. Обследование показало, что в среднем от появления первичного симптома ХРАС до постановки основного диагноза ББ проходит 4-5 лет. Данная схема обследования предполагает более раннюю диагностику ББ у детей, даже при наличии, только одного из ведущих критериев этого заболевания — ХРАСа, что даст возможность начать базисное лечения этого ревматического заболевания не дожидаясь «триады симптомов».

Behçet's disease (BD) is a systemic vasculitis affecting vessels of all calibres and is a rare paediatric pathology, with children accounting for 2-3% of all patients with BD. [Alekberova Z.S. 2009]. It is difficult to diagnose children with BD because the onset of BD in children is manifested by a primary diagnostic syndrome — chronic recurrent aphthous stomatitis (CRAS), which requires careful diagnosis in them. The aim of our study was to improve the diagnosis of Behçet's disease in children. We have developed a scheme of diagnostics of children with BD, including collection of complaints, careful clinical examination of oral mucosa, analysis of periodicity and severity of CRAS, screening for immunogenetic markers (HLA-B5, -B51 and — DRw52) of BD, saliva immunological testing to estimate

sIgA level, laboratory blood examination. When clinical symptoms of BD were analyzed: 100% of examined children had CRAS, 90.9% of them had organs of vision and gastrointestinal tract, 72.4% had mucosa of the excretory system. In 66.7% of children, a severe form of CRAS was detected, and in 71% of children, CRAS recurred monthly. In children with severe CRAS, anaemia, increased sedimentation and rheumatoid indices were detected. The survey showed that, on average, 4-5 years elapse between the onset of the primary CRAS symptom and the main diagnosis of BD. This examination scheme suggests an earlier diagnosis of BD in children, even in the presence of only one of the leading criteria for the disease, CRAS, which would allow the initiation of basic treatment for this rheumatic disease without waiting for the "triad of symptoms"

Научная платформа: Детская стоматология

Введение и цель: Болезнь Бехчета (ББ) — это системный васкулит, поражающий сосуды всех калибров. Среди всех пациентов с ББ дети составляют 2-3%. Этиология ББ неясна. На значимость генетических факторов указывает географическое распространение ББ, семейная агрегация и ассоциация развития заболевания с HLA-антигеном I класса B51. Подтверждена связь этого гена с ББ у лиц, проживающих в регионах, расположенных по ходу Великого «шелкового пути».[1] ББ сложно диагностировать. Для постановки диагноза ББ у детей должны присутствовать не менее трех из этих критериев: рецидивирующие афтозные язвы полости рта, язвы половых органов, поражение кожи, поражение глаз, поражение нервной системы и поражение сосудов. [1,2,3] Было выявлено, что начало ББ у детей длительно проявлялось хроническим рецидивирующим афтозным стоматитом (ХРАС). [4] Распознавание клинических проявлений ББ в полости рта может позволить поставить диагноз и начать лечение, поэтому очень важно, чтобы врачи-стоматологи умели диагностировать данное заболевание на ранних этапах. Цель: Повысить уровень диагностики болезни Бехчета у детей.

Материалы и методы: Нами было проведено обследование 21 ребёнка с ББ: 9 (42,8%) девочек и 12 (57,2%) мальчиков. Был составлен подробный план обследования, включающий сбор жалоб, тщательное клиническое обследование слизистой полости рта, анализ периодичности и степени тяжести течения ХРАСа, скрининг на наличие иммуногенетических маркеров ББ, иммунологическое исследование слюны для оценки уровня sIgA, лабораторное исследование крови. Обследуемые были разделены на три возрастные группы: 1-5 лет, 6-12 лет, 13-18 лет; на две группы по длительности течения основного заболевания: до 2-х лет течения основного заболевания и более 2-х лет; на три группы по тяжести течения ХРАСа: лёгкая, среднетяжелая и тяжелая форма. Так же была обследована контрольная группа из 20 детей.

Результаты: При анализе клинических симптомов ББ: у 100% обследуемых был выявлен ХРАС, у 90,9% поражения органов зрения и органов ЖКТ, у 72,4%

поражены органы выделительной системы и у 45,4%, встречается суставной синдром. Обследование показало, что в среднем от появления первичного симптома ХРАС до постановки основного диагноза ББ у девочек проходит 5,40 ± 0,04 лет, а у мальчиков 4,10 ± 0,09 лет. У 2 детей с легким течением ХРАСа в полости рта наблюдали единичные эрозии размером 1-5 мм, рецидивирующие 3-4 раза в год, эпителизирующиеся 4-5 дней, без рубцов. У 5 детей со среднетяжелым течением ХРАСа в полости рта выявляли множественные афты размером 0,5-1 см, рецидивирующие: 3-4 раза в год у 3 детей, ежемесячно у 1 ребёнка и постоянно у 1 ребёнка; эпителизирующиеся 7-10 дней, без грубой деформации. У 14 детей с тяжелым течением ХРАСа наблюдали обширные афты и язвы размером 1-2,5 см, рецидивирующие: 3-4 раза в год у 1 ребёнка, ежемесячно у 7 детей и постоянно у 6 детей; эпителизирующиеся 10-14 дней, с последующим грубым рубцеванием и деформацией слизистой. Выраженное снижение концентрации sIg A отмечалось в I возрастной группе при течении основного заболевания менее 2 лет и в I и II возрастных группах при течении основного заболевания более 2 лет (I возрастная группа — 126,0 и 120,0 в группе с длительностью заболевания менее 2 лет и более 2 лет соответственно (p<0,01), II возрастная группа- 165,0 и 120,0 в группе с длительностью заболевания менее 2 лет и более 2 лет соответственно (p<0,05), III возрастная группа — 135,0 и 159,0 в группе с длительностью заболевания менее 2 лет и более 2 лет соответственно (p<0,05)). При скрининге на наличие иммуногенетических маркеров ББ у 9 из 12 детей обнаружены статистически значимые ассоциации ББ с антигенами гистосовместимости HLA-B5, HLA-B51 и HLA- DRw52. У детей с ББ с тяжелой формой ХРАСа при лабораторном исследовании крови выявляли наличие анемии (НВ 80-110), увеличение СОЭ (От 35-50 мм/ч), нарастание уровня ЦИК (6,50-9,07 г/л), повышение IgA (От 4,460-9,71- г/л).

Выводы: Врач-стоматолог должен иметь настороженность при длительном течении ХРАС у ребенка и его утяжелении и проводить тщательное обследование пациента по предложенному плану.

Ключевые слова: Болезнь Бехчета, хронический рецидивирующий афтозный стоматит, диагностика болезни Бехчета.

Библиографический список литературы:

1. Алекберова З.С. Болезнь Бехчета у детей. Вопросы современной педиатрии /2009/ ТОМ 8/ № 6, — С 63-70.
2. Koné-Paut I. Behçet's disease in children, an overview. Pediatr Rheumatol Online J. 2016 Feb 18;14(1):10. doi: 10.1186/s12969-016-0070-z. PMID: 26887984; PMCID: PMC4758175.
3. Çirkinoğlu MS, Demir S, Bilginer Y, Özen S. Behçet's disease in children: single-center experience. Turk Pediatri Ars. 2019;54(3):179-184. Published 2019 Sep 25. doi:10.14744/TurkPediatriArs.2019.15045
4. Скакодуб А. А., Геппе Н. А., Адмакин О. И., Лыскина Г. А. Хронический рецидивирующий афтозный стоматит при болезни Бехчета у детей. Клиническое наблюдение // Доктор.Ру. 2017. № 15 (144). С. 26–30.

ДЕТСКАЯ ХИРУРГИЯ

ЛЕЧЕБНАЯ ТАКТИКА ПРИ ЛИМФАНГИОМАХ ШЕЙНО-МЕДИАСТИНАЛЬНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ

Заботина К.А., Жигулин Г.М.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский университет)
drairmaxim@gmail.com

Аннотация. Лимфатическая мальформация (ЛМ) — является врожденным пороком развития лимфатической системы. Развивается у эмбриона в результате секвестрации лимфатической ткани во время образования лимфо-венозных мешочков, которые затем не сообщаются с остальной частью лимфатической или венозной систем. Позже секвестрированные лимфатические ткани расширяются, что приводит к образованию кист. Распространённость по данным разных авторов составляет около от 10 до 15% от всех доброкачественных новообразований у детей не зависимо от пола. Возникая во внутриутробном периоде, постепенно увеличиваясь в размерах, ЛМ становиться заметной в первые годы жизни ребенка. Несмотря на доброкачественную природу образования, ЛМ может достигнуть огромных размеров, при этом сдавливая соседние жизненно важные органы и ткани приводя к нарушении их функций. Согласно последней классификации ISSVA 2018, ЛМ относится к простым сосудистым мальформациям тип IIa, подразделяется на крупнокистозную, мелкокистозную и смешанную формы, лимфовенозную мальформацию и другие редкие типы. Актуальным и дискутабельным является вопрос хирургической коррекции обширных ЛМ сложной анатомо-топографической локализации, захватывающих несколько зон. При оперативном лечении образований такой локализации используются различные хирургические доступы: торакотомия, стернотомия, торакоскопия, комбинированные доступы. В последние годы при коррекции крупнокисозных форм области лица и шеи с успехом используют склеротерапию. Эффективность склеротерапии составляет 76-97% по данным различных зарубежных исследователей. Большое количество осложнений и рецидивов, отмеченных разными авторами при хирургической коррекции таких мальформаций, диктует необходимость поиска оптимальных методов лечения и дифференцированного подхода к выбору хирургического доступа. В зарубежной литературе представлены единичные публикации лечения обширных ЛМ сложной анатомической локализации: средостенной и цервико-торакальной области.

Lymphatic malformation (LM) is a congenital malformation of the lymphatic system. It develops in the embryo as a result of sequestration of lymphatic tis-

sue during the formation of lympho-venous sacs, which then do not communicate with the rest of the lymphatic or venous systems. Later, the sequestered lymphatic tissues expand, leading to the formation of cysts. The prevalence according to different authors is about 10 to 15% of all benign neoplasms in children, regardless of gender. Arising in the prenatal period, gradually increasing in size, LM becomes noticeable in the first years of a child's life. Despite the benign nature of the formation, the LM can reach a huge size, while squeezing neighboring vital organs and tissues, leading to a violation of their functions. According to the latest ISSVA 2018 classification, LM belongs to type IIa simple vascular malformations, subdivided into large cystic, small cystic and mixed forms, lymphovenous malformation and other rare types. The issue of surgical correction of extensive LMs of complex anatomical and topographic localization, involving several zones, is topical and debatable. In the surgical treatment of formations of such localization, various surgical approaches are used: thoracotomy, sternotomy, thoracoscopy, combined approaches. In recent years, sclerotherapy has been successfully used in the correction of large cystic forms of the face and neck. The effectiveness of sclerotherapy is 76-97% according to various foreign researchers. A large number of complications and recurrences noted by different authors during the surgical correction of such malformations dictates the need to search for optimal treatment methods and a differentiated approach to choosing a surgical approach. In the foreign literature, there are single publications on the treatment of extensive LMs of complex anatomical localization: the mediastinal and cervicothoracic regions.

Введение и цель: Улучшить эффективность лечения детей с обширными лимфатическими мальформациями шейно-медиастинальной локализации.

Материалы и методы:

С 2008 года на кафедре было пролечено 22 пациента с лимфатическими мальформациями шейно-цервикальной локализации. Соотношение пациентов мужского и женского пола составил 2,5:1. Патологический процесс был локализован в верхнем средостении у 14 детей (из них 9 с цервикальной порцией), в переднем средостении — 5, в центральном средостении — 1, и в 2 случаях образование занимало оба гемиторакса. Выбор метода лечения и хирургический доступ определялся локализацией, топографоанатомическими особенностями и прогнозируемыми осложнениями. Было выполнено: склеротерапия блеомицином — 2, боковая торакотомия — 2, торакотомия (L-образным доступом) — 5, торакоскопия — 5 (из них у 3 пациентов интероперационно клипирован лимфатический проток), торакоскопия и цервикотомия — 5 и срединная стернотомия 3 пациентам.

Результаты: Интраоперационных осложнений не было. Длительность операций составила в среднем 90 минут. У 6 пациентов отмечены следу-

ющие послеоперационные осложнения: хилоторакс — 4, односторонняя релаксация диафрагмы -1 и дисфония -1. Превентивное клипирование лимфатического протока, стало эффективным способом профилактики хилоторакса и длительной хилореи. Склеротерапия при обширном процессе и сложной локализации стала эффективной альтернативой обширному хирургическому вмешательству с прогнозируемыми серьезными осложнениями. Выбранная тактика позволила достичь хорошего клинического результата у всех пациентов. Ни в одном случае нами не было отмечено рецидива заболевания.

Выводы: Дифференцированный подход при выборе метода лечения и хирургического доступа с учетом локализации и топографо-анатомических особенностей ЛМ, позволил значительно уменьшить количество осложнений и избежать рецидивов.

Ключевые слова: лимфатические мальформации, детская хирургия, торакальная хирургия, lymphatic malformations, pediatric surgery, thoracic surgery.

Библиографический список литературы:

1. Yura J, Hashimoto T, Tsuruga N, Shibata K. Bleomycin treatment for cystic hygroma in children. Nippon Geka Hokan 1977;46:607–614
2. Barry S, Allotey J, Brundler AM, Duggal MS. Case report: cystic hygroma. Eur Arch Paediatr Dent. 2012 Dec;13(6):323-5. doi: 10.1007/BF03320835. PMID: 23235134.
3. Mirza B, Ijaz L, Iqbal S, Mustafa G, Saleem M, Sheikh A. Cystic hygroma of unusual sites: report of two cases. Afr J Paediatr Surg. 2011 Jan-Apr;8(1):85-8. doi: 10.4103/0189-6725.78937. PMID: 21478595.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ OHVIRA (OBSRUCTED HEMIVAGINA AND IPSILATERAL RENAL AGENESIS) СИНДРОМА У ТРЕХМЕСЯЧНОЙ ДЕВОЧКИ

Савельева Ю.В.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
savelieva.julia.vl@gmail.com

Аннотация. Обструкция гемивагины и ипсилатеральная агенезия почки (Obstructed hemivagina and ipsilateral renal agenesis — OHVIRA) или синдром Херлина-Вернера-Вундерлиха — редкая мальформация Мюллеровых протоков, которая характеризуется триадой: удвоение матки, обструкция гемивагины и ипсилатеральная агенезия почки. Мы приводим пример синдрома OHVIRA у трехмесячной девочки с тазовой дистопией и дисплазией правой почки, эктопией устья правой почки в атрезированную половину удвоенного влагалища с формированием уринокольпоса. Ребенок от 6 бе-

ременности, родился на 34 неделе гестации, первый из дихорионической диамниотической двойни (второй ребенок соматически здоров). Вес при рождении 2440 г, рост 43 см, 8/8 баллов по шкале Апгар. В возрасте 1 месяца пациентка перенесла первый эпизод острого пиелонефрита, по результатам ультразвукового исследования выявлена эктопия правой почки в малый таз. Выполнено комплексное обследование: УЗИ почек, цистография, экскреторная урография, компьютерная томография (КТ), цистоуретроскопия, вагиноскопия, исследование уровней онкомаркеров. По данным УЗИ и КТ в малом тазу расположено жидкостное образование больших размеров. Функция правой почки не определяется. При цистоскопии правое устье не визуализировано, при вагиноскопии влагалище заканчивалось слепо на расстоянии трех см от преддверья. Уровень онкомаркеров отрицательный. Принято решение о оперативном лечении. Интраоперационно выявлена эктопия устья мочеточника правой почки в атрезированную половину влагалища с развитием уринокольпоса. Выполнено нефроуретерэктомия справа, дренирование атрезированного сегмента влагалища наружу через промежность. Ребенок был выписан в удовлетворительном состоянии домой на 10 сутки после операции. Детские хирурги и урологи должны быть осведомлены о редких вариантах аномалий почек и внутренних половых органов для правильной своевременной диагностики и лечения.

Obstructed hemivagina and ipsilateral renal agenesis (OHVIRA) or Herlin-Werner-Wunderlich syndrome is a rare malformation of the Müllerian ducts, which is characterized by a triad: uterus didelphys, obstruction of the hemivagina and ipsilateral renal agenesis. Here we report a case of the OHVIRA syndrome in a three-month-old female with pelvic dystopia and dysplasia of the right kidney, ureteral orifice ectopia of the right kidney into obstructed half of the doubled vagina with the formation of urinocolpos. A child is of 6th pregnancy, born at 34 weeks of gestation, the first of the dichorionic diamniotic twins (the second child is somatically healthy). Birth weight 2440 g, height 43 cm, 8/8 points for Apgar. At the age of 1 month patient experienced the first episode of acute pyelonephritis, an ultrasound examination revealed an ectopia of the right kidney into the small pelvis. A comprehensive examination was performed: renal ultrasound, cystography, excretory urography, computed tomography (CT), cystourethroscopy, vaginoscopy, tumor markers testing. According to ultrasound and CT, a large fluid formation is located in the pelvis. The function of the right kidney is not defined. During cystoscopy it was revealed that the right orifice is not visualized and vaginoscopy revealed that the vagina is ending blindly at a distance of 3 cm from the vestibulum. The level of tumor markers was negative. A decision was made for surgical treatment. Intraoperatively was discovered ureteral orifice ectopia of the right kidney into the obstructed half of doubled

vagina with development of urinocolpos. Nephroureterectomy on the right side was performed as well as the drainage of the obstructed half of the vagina through the perineum. The child was discharged home in satisfactory condition on the 10th day after the operation. Pediatric surgeons and urologists should be aware of rare variants of renal and internal genital organs anomalies for proper timely diagnosis and treatment.

Введение и цель: Обструкция гемивагины и ипсилатеральная агенезия почки (Obstructed hemivagina and ipsilateral renal agenesis — OHVIRA) или синдром Херлина-Вернера-Вундерлиха — редкая мальформация Мюллеровых протоков, которая характеризуется триадой: удвоение матки, обструкция гемивагины и ипсилатеральная агенезия почки. Мы приводим пример синдрома OHVIRA у трехмесячной девочки с тазовой дистопией и дисплазией правой почки, эктопией устья правой почки в атрезированную половину удвоенного влагалища с формированием уринокольпоса.

Материалы и методы: Ребенок от 6 беременности, родился на 34 неделе гестации, первый из дихорионической диамниотической двойни (второй ребенок соматически здоров). Вес при рождении 2440 г, рост 43 см, 8/8 баллов по шкале Апгар. В возрасте 1 месяца пациентка перенесла первый эпизод острого пиелонефрита, по результатам ультразвукового исследования выявлена эктопия правой почки в малый таз. Выполнено комплексное обследование: УЗИ почек, цистография, экскреторная урография, компьютерная томография (КТ), цистоуретроскопия, вагиноскопия, исследование уровней онкомаркеров.

Результаты: В ходе ультразвукового исследования обнаружено гипоэхогенное овальное образование с четкими контурами размером 58.9x26.4x34.5 мм позади мочевого пузыря. Левая почка слегка увеличена, не дилатирована, 66x23 мм в размере, толщина паренхимы 10 мм. При проведении экскреторной урографии на серии урограмм выявлено наличие контрастных очагов в малом тазу на уровне S1-S2, определенные как эктопированная в малый таз правая почка с ослабленной функцией. Была проведена КТ органов таза и забрюшинного пространства с контрастным усилением, по результатам которой выявлено кистозное образование, по радиологическим признакам похожее на однокамерную кистозную тератому Дугласового пространства или огромный гидрокольпос, с низким накоплением контраста по периферии; в малом тазу визуализирована гипоплазированная правая почка с ослабленной функцией. Уровни онкомаркеров (α-фетопротеин, хорионический гонадотропин) в пределах референсных значений. Цистоуретроскопия выявила смещение уретры влево; полное сдавление шейки мочевого пузыря; пролабирование задней стенки мочевого пузыря в просвет органа (смещена жидкостным образованием); устье левого мочеточника смещено к цен-

тру, подковообразной формы, не дилатировано, свободно проходимо металлическим зондом; устье правого мочеточника не визуализируется. При вагиноскопии выявлено слепо заканчивающееся влагалище на расстоянии трех см от преддверья. Была проведена операция, в ходе которой обнаружено опухолевидное тугоэластическое образование размером 8х7х7 см, стенки толщиной 3-4 мм, без признаков воспаления и экстенсивного роста, продолжающееся вверх в двурогую матку с визуально нормальными маточными трубами и яичниками с обеих сторон. Дугласово пространство свободно от кистозного образования, содержит удвоенную матку. Забрюшинно рядом с мысом крестца обнаружено тугоэластическое образование ововидной формы размером 2х1 см, после рассечения брюшины визуально напоминающее почечную паренхиму. Обнаружен гипоплазированный и склерозированный мочеточник диаметром 2 мм, длиной 4-5см. Интраоперационно рассмотрен вариант комбинации мальформации с эктопией мочеточника во влагалище и развитием уринокольпоса. Произведена нефрэктомия дисплазированной правой почки и мочеточника с эктопированным отверстием. Под визуальным контролем со стороны промежности вскрыт уринокольпос; произведена перфорация гемивагины во вторую часть влагалища. В двойное влагалище установлен стент диаметром 12 Fr, удаленый через 15 дней. На контрольной кольпоскопии через 2 месяца после операции влагалище свободно проходимо, без признаков стеноза.

Выводы: Данный случай и некоторые другие, описанные в литературе, не соответствуют классической триаде OHVIRA синдрома: удвоенная матка, обструкция гемивагины и агенезия ипсилатеральной почки. Детские хирурги и урологи должны быть осведомлены о редких вариантах аномалий почек и внутренних половых органов для правильной своевременной диагностики и лечения.

Ключевые слова: OHVIRA, синдром Херлина-Вернера-Вундерлиха, агенезия почки, удвоение матки, эктопия мочеточника, Herlyn-Werner-Wunderlich syndrome, renal agenesis, uterus didelphys, ectopic ureter.

Библиографический список литературы:

1. Tong J, Zhu L, Lang J. Clinical characteristics of 70 patients with Herlyn-Werner-Wunderlich syndrome. Int J Gynaecol Obstet 2013 May;121(2):173-5.
2. Han BH, Park SB, Lee YJ, Lee KS, Lee YK. Uterus didelphys with blind hemivagina and ipsilateral renal agenesis (Herlyn-Werner-Wunderlich syndrome) suspected on the presence of hydrocolpos on prenatal sonography. J Clin Ultrasound Jul-Aug 2013;41(6):380-2.
3. Schlomer B, Rodriguez E, Baskin, L. Obstructed hemivagina and ipsilateral renal agenesis (OHVIRA) syndrome should be redefined as ipsilateral renal anomalies: Cases of symptomatic atrophic and dysplastic kidney with ectopic ureter to obstructed hemivagina. J Pediatr Urol. 2015 Apr;11(2):77.e1-6.

ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ МИОФИБРОПЛАСТИЧЕСКИМИ ОПУХОЛЯМИ БРОНХОЛЕГОЧНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ

Суходольская О.В.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России

Аннотация. Воспалительная миофибробластическая опухоль (ВМО) — это, согласно последней классификации ВОЗ, мезенхимальное новообразование с промежуточным злокачественным потенциалом (редко метастазирующее). Редкое заболевание с общей распространенностью примерно 0,04-0,7%. Данное заболевание встречается во всех возрастных группах, но чаще всего поражает людей младше 40 лет, особенно детей и подростков, более чем в 35% случаев. У новорожденных и детей грудного возраста встречается редко. ВМО представляет собой подгруппу «воспалительных псевдоопухолей» и состоит из коллагена, воспалительных и веретенообразных клеток, относящихся к миофибробластам. Данная патология в научной литературе описывается целым рядом синонимичных названий: воспалительная псевдоопухоль, плазмоклеточная гранулема, фиброксантома, фиброзная гистиоцитома, псевдосаркоматозная миофибробластическая опухоль, инвазивная фиброзная опухоль трахеобронхиального дерева и др. Такое обилие терминов вызывает трудности при сборе данных. Различия в названиях связаны со значительным спектром морфологии, проявляемой поражением и характеризующейся различным соотношением фибробластических, фиброгистиоцитарных и гистиоцитоидных клеток, а также миофибробластических компонентов, располагающихся на фоне из воспалительных клеток, в первую очередь плазматических. ВМО — новообразование, которое предоставляет исследователям большое количество данных, в большинстве своем противоречивых, по поводу своей этиологии, патогенеза, лечения и прогноза. В связи с этим очевидна необходимость проведения международных, качественно спланированных клинических исследований ВМО у детей с целью расширения знаний в области этиологии и патогенеза данного заболевания и, в соответствии с этим, разработки единых стандартов диагностики, лечения и последующего наблюдения таких больных. Также, учитывая редкость заболевания среди педиатрического населения, в будущем может оказаться полезным включение всех известных случаев в национальный регистр.

Inflammatory myofibroblastic tumor (IMT) is, according to the latest WHO classification, a mesenchymal neoplasm with intermediate malignant potential (rarely metastasizing). A rare disease with an overall prevalence of approximate-

ly 0.04-0.7%. This disease occurs in all age groups, but most often affects people under 40 years of age, especially children and adolescents, in more than 35% of cases. It is rare in newborns and infants. IMT is a subgroup of "inflammatory pseudotumors" and is composed of collagen, inflammatory, and spindle cells belonging to myofibroblasts. This pathology in the scientific literature is described by a number of synonymous names: inflammatory pseudotumor, plasma cell granuloma, fibroxanthoma, fibrous histiocytoma, pseudosarcomatous myofibroblastic tumor, invasive fibrous tumor of the tracheobronchial tree, etc. Such an abundance of terms causes difficulties in data collection. Differences in names are associated with a significant spectrum of morphology manifested by the lesion and characterized by a different ratio of fibroblastic, fibrohistiocytic and histiocytoid cells, as well as myofibroblastic components located against the background of inflammatory cells, primarily plasma cells. IMT is a neoplasm that provides researchers with a large amount of data, mostly contradictory, about its etiology, pathogenesis, treatment and prognosis. In this regard, there is an obvious need to conduct international, well-planned clinical studies of IMT in children in order to expand knowledge in the field of the etiology and pathogenesis of this disease and, in accordance with this, develop uniform standards for the diagnosis, treatment and follow-up of such patients. Also, given the rarity of the disease in the pediatric population, it may be useful in the future to include all known cases in a national registry.

Введение и цель: демонстрация опыта успешного лечения воспалительной миофибропластической опухоли торакальной локализации у детей.

Материалы и методы: С 2017 пролечено 8 пациентов в возрасте от 8 до 17 лет с гистопатологическим диагнозом ВМО. Гендерное соотношение 7м:1ж. Шести пациентам диагноз поставлен по результатам предварительной биопсии. Опухоль располагалась в трахеи у 1 пациента, в левом главном бронхе -1, в легочной паренхиме у 6 пациентов. Были выполнены следующие варианты хирургического лечения: циркулярная резекция трахеи и бронхов — 2, торакоскопическая лобэктомия — 2, торакотомическая лобэктомия — 1, торакоскопическая анатомическая сегментэктомия — 2.

Результаты: Интероперационных осложнений не было. Длительность операции составила от 80 мин до 190 мин. Во всех случаях удалось удалить опухоль целиком в пределах здоровых тканей (сегменэктомия, лобэктомия). Длительность наблюдений по протоколу от 1 до 3 лет, рецидивов отмечено не было ни в одном клиническом наблюдении

Выводы: ВМО бронхолегочной локализации — редкая опухоль у пациентов детского возраста. Радикальное хирургическое вмешательство (полное удаление опухоли), является основным методом лечения и профилактикой рецидивов.

Ключевые слова: Воспалительная миофибропластическая опухоль, детская хирургия, торакальная хирургия, онкология, inflammatory myofibroblastic tumor, pediatric surgery, thoracic surgery, oncology.

Библиографический список литературы:

1. Jo, V. Y., & Fletcher, C. D. M. (2014). WHO classification of soft tissue tumours: an update based on the 2013 (4th) edition. Pathology, 46(2), 95–104. doi:10.1097/PAT.0000000000000050
2. Pathology and Genetics of Tumours of the Lung, Pleura, Thymus and Heart. (2004). IARCPress.
3. Schnapf, B., Monforte, H., & Gilbert-Barness, E. (2008). CLINICOPATHOLOGIC CONFERENCE: PULMONARY TUMOR IN A THIRTEEN-YEAR-OLD CHILD. Fetal and Pediatric Pathology, 27(3), 167–174. doi:10.1080/15513810802077768
4. Zhang, N., Zeng, Q., Chen, C., Yu, J., Yan, D., Xu, C., … Zhang, X. (2020). Clinical characteristics and prognosis of pulmonary inflammatory myofibroblastic tumor: An over 10-year retrospective analysis. Pediatric Investigation, 4(3), 192–197. doi:10.1002/ped4.1221
5. Mai, S., Xiong, G., Diao, D., Wang, W., Zhou, Y., & Cai, R. (2019). Case report: Crizotinib is effective in a patient with ROS1-rearranged pulmonary inflammatory myofibroblastic tumor. Lung Cancer, 128, 101–104. doi:10.1016/j.lungcan.2018.12.016

БЦЖ-ОСТИТ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Тарасовец А.А.
Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
tarasovets.a@bk.ru

Аннотация. Рассмотрен клинический случай пациента З, 01.02.2019 г. рождения. Привитого вакциной БЦЖ, имеющего осложнение в виде БЦЖ-остита дистального метаэпифиза правой бедренной кости с поражением коленного сустава. В работе отражен длительный путь диагностического поиска. Окончательный диагноз установлен на основании лабораторных методов исследования, гистологических и бактериологических данных с типированием микобактерии, которые позволили подтвердить этиологию процесса.

The clinical case of patient Z, born on 01.02.2019, is considered. Vaccinated with BCG vaccine, having a complication in the form of BCG-ostitis of the distal metaepiphysis of the right femur with knee joint damage. The work reflects the long path of diagnostic search. The final diagnosis was established on the basis of laboratory research methods, histological and bacteriological data with mycobacterium typing, which allowed to confirm the etiology of the process.

Введение и цель: Высокая эпидемиологическая опасность такого заболевания, как туберкулез послужила причиной того, что одной из первых

вакцин, прививаемых новорожденным, является БЦЖ. Иммунизация вакциной БЦЖ относится к наиболее важным мерам профилактики туберкулеза. Состав вакцины включает в себя живые ослабленные микобактерии коровьей туберкулезной бациллы. Вакцинация новорожденным проводится на 3-5 сутки. Иммунизация детей препаратом живых аттенуированных бактерий сопровождается опасностью развития осложнений, среди которых наиболее тяжелым является специфическое поражение костей — БЦЖ-ститы. По данным всемирной организации здравоохранения с повышением частоты заражения туберкулезом, растет и частота осложнений после профилактических мероприятий. Интервал между прививкой и постановкой диагноза варьирует от 5 до 36 месяцев, составляет в среднем 15,5 мес. [1]. Осложнения после вакцинации БЦЖ встречаются с частотой 0,02–0,004% от числа привитых новорожденных, а при ревакцинации еще реже — 0,001–0,0001% от числа ревакцинированных детей и подростков. Показатели распространенности БЦЖ-ститов значительно разнятся по данным разных авторов и составляют в среднем 1:3000–1:100 000 000 (в русскоязычной литературе) и 1:100 000 (по данным зарубежных авторов).[2] Симптомы БЦЖ-остита начинают появляться не раньше трех месяцев после вакцинации. Общее состояние при этом удовлетворительное, может наблюдаться незначительное повышение температуры тела. Клиническая картина болезни отмечается плавным началом. Заболевание проявляется небольшой опухолью мягких тканей возле сустава, впоследствии отмечается ограничение его подвижности, в редких случаях появление абсцесса.

Материалы и методы: Изучение амбулаторной карты пациента, прививочного анамнеза, медицинского наблюдения за развитием знака БЦЖ, изучение анамнеза родственников пациента о наличии поствакцинальных осложнений.

Результаты: Пациент: 3 мальчик 01.02.2019 г.р 4 ребенок в семье. Из прививочного анамнеза Привит 04.02.2019- БЦЖ-М, серия 328/с10318 (срок годности до 10.2019), Россия; Медицинское наблюдение за развитием знака БЦЖ: 05.03.2019 — на месте введения вакцины БЦЖ-М папула; 16.07.2019 — на месте введения вакцины БЦЖ-М рубчик 5 мм; 14.08.2019 — на месте введения вакцины БЦЖ-М рубчик 4 мм; Жалобы пациента: на периодические боли в правом бедре. Анамнез заболевания: со слов матери более с августа 1.08.2020 г., когда появились боли при движении в правой ноге ребенок отказался от опоры на правую ногу. Накануне отмечалось проявление ОРВИ с повышение температуры до фебрильных цифр. 01.08.2020 был осмотрен врачом-педиатром в приемном отделении Гомельской областной детской клинической больницы (ГОДКБ), произведена

рентгенограмма тазобедренных суставов. Был поставлен диагноз: «атралгия правого тазобедренного сустава», назначено амбулаторное лечение. Принимал флемоксин, фенкарол, ибупрофен. У ребенка сохраняется хромота. 07.08.2020 Родители обращается повторно в приемное отделение ГОДКБ. Осмотрен детским хирургом, детским ортопедом-травматологом, педиатром. Была выполнена рентгенография тазобедренных и коленных суставов- патологии не выявлено. Результат Общего анализа крови (ОАК): показатели в пределах возрастной нормы лейкоциты 9,7 *109 /л; Hb 113 г/л ЦП 0,75. Количество палочкоядерных лейкоцитов в норме, СОЭ 11 мм/ч. Ребенок продолжил лечение амбулаторно, получал «Зиннат перорально», ибупрофен. За период лечения сохраняется хромота, ограничение опоры на правую ногу, периодически отмечается подьема температуры до фебрильных цифр. Ребенок был госпитализирован в педиатрическое отделение, где проведено стационарное лечение с 25.08.21 по 04.09.21 .Осмотрен детским ревматологом, детским хирургом, детским травматологом При осмотре отмечалось увеличение в объеме правого коленного сустава, боль при движении в нем, и ограничение сгибания. Анализ крови лейкоцитоз до 12*109/л; ускорение СОЭ до 28 мм/ч, формула крови в пределах возрастной нормы. Показатели биохимического анализа сохранялись в пределах нормы. С-реактивный белок 3,9 мг/ мл Однако отмечалось повышение ЛДГ. 25.08.2020 проведено повторное УЗИ обследование обоих коленных суставов. Правый надколенник контуры ровные четкие бурсита нет, целостность собственной связки надколенника не нарушены структура однородная бурсита нет. В верхнем завороте правого коленного сустава небольшое количество жидкости до 5.5 мл, эхоструктура жидкости однородная. Синовиальная оболочка до 3.5 мм суставные поверхности бедренной и большеберцовой костей ровные, структура не изменена, гиалиновый хрящ не изменен 3-е: синовит правого коленного сустава 25.08.20 анализ крови на аутоанителa ANA 0/3(0-1-0U) Anti CCP IgG 12.7(0-20Uml) PR3-ANCA 2,0 (0-5) MPO-ANCA 1,2(0-5) 28.08.21 реакция Манту с 2 ТЕ вк (серия 1034 0319 до 03.21Россия) правая рука гиперемия 14 мм Диаскин тест 0.1 млвк (серия АВ 01019 до 04.21 Россия) левая рука –отрицательный На основании и клинико- рентгенологических данных выставлен диагноз: ювенильный идиопатический (ревматоидный) артрит, олигоартикулярный вариант, серонегативный по РА АССР, активность 2ст, рентгенологически 0 ст ФК 1-2 Проведено стационарное лечение с 25.08.21 по 04.09.2021 получал лечение цефотаксимом в/венно 350 мг 3 р/д, ибупрофен 100 мг 3 раза в день, бетаспан 1 мг в/ суставно однократно. Преднизолон в/венно капельно от 30 до 45 мг в течение 7 дней. После выписки продолжил прием преднизолона в дозе 6 мг в

сутки в течении 1 мес до ее снижения и отмены. Ибупрофен 100 мг 3 р/д. Иньекционно Методжект 7,5 мг в/мышечно 1 раз в неделю. Согласно рекомендациям ,консультирован фтизиатром 17.05.21 (повторно) для проведения иммунологических проб на туберкулез (перед назначением метотрексата по основному заболеванию –ювенильный артрит) проба Манту 2 ТЕ — папула 10х14 мм. Диаскин тест –отрицательный.Выполнена рентгенограма ОГК 21.05.21.-легкие и сердце в норме Консультирован фтизиопедиатром выставлен диагноз : Вираж туберкулиновой пробы .Назначен изониазид 150 мг в день. За период лечения ребенок жалоб не предъявлял, активен 06.12.21 мать обнаружила опухоль в области правого коленного сустава. Ребенок госпитализирован в детское травматологическое отделение областной детской клинической больницы, где проходил стационарное лечение 15.12.21 по 11.01.22 Локальный статус: ходит активно, без хромоты. Определяется визуально и пальпаторно на наружной поверхности нижней трети правого бедра упругоэластичное опухолевидное образование, неподвижное, безболезненное, 5х5 см. Отмечается некоторое увеличенное в объеме правого коленного сустава. Кожная температура в отмеченных областях не нарушена. Объем движений в коленном суставе полный, безболезненный 16.12.21 Рг ОГК очаговых и инфильтративных теней не выявлено Была проведена рентгенограмма, УЗИ правого коленного сустава, на которых была выявлена полость в дистальном метаэпифезе правого бедра, УЗИ- паракостальный затек в мягких тканях. 16.12.21 проведено МРТ обследование правой нижней конечности, правого коленного сустава. На полученных изображениях в дистальном метаэпифизе правой бедренной кости определяется полость, заполненная патологическими массами неоднородной структуры, размер полости 55*26 мм. Патологические массы распространяются параоссально через кортикальный дефект кости (6 мм)в мягкие ткани задней латеральной поверхности. Размер параоссального компонента 66*33 мм. Патологический субстрат в полости коленного сустава. После введения контрастного вещества определяется его накопление преимущественно по контуру патологических масс. Прилежащие мягкие ткани отечны, подколенные паховые лимфоузлы справа увеличены до 7.7-11.7 мм в поперечнике Заключение: МР картина воспалительного изменения в дистальном метаэпифизе правой бедренной кости (абсцесс Броди) с формированием параоссального и внутрисуставного абсцессов. 16.12.21 Осмотрен врачом детским хирургом. Диагноз: Образование (киста)н3 правой бедренной кости больших размеров ?, хронический остеомиелит ? , реактивный инкапсулированный синовит верхне-наружного заворота правого коленного сустава. Рекомендовано: проба Манту, пункция образования с бактериоло-

гическим и гистологическим исследованием материала. 17.12.2021 проба Манту¬¬¬¬¬¬¬—папула 15х20 мм , диаскин тест отрицательный. 20.12.21 Консультация фтизиатра. БЦЖ-остит? Правого бедра. Рекомендовано: иссечение натечного абсцесса с оболочками, санация полости бедра с гистологическим и микробиологическим исследованием, проведением бактериологического исследования на туберкулез Bactec, Genexper. Операция 23.12.21: ревизия и санация гнойной полости с ее дренированием, установкой промывного дренажа, иссечение капсулы натечного абсцесса. На правое бедро и голень был установлен двухколечный стежне-спицевой аппарат для предотвращения угрозы патологического перелома бедра. В ходе операции выявлено в правом бедре и параоссально густое гнойное содержимое серого цвета, в полости кости с творожистыми массами. Удаленные костные ткани, содержимое капсулы натечного абсцесса и оболочки его направлены на гистологическое, микробиологическое исследование. Бактериологическое исследование методом Bactec, Genexper. Посев на микробную флору отрицательный. Лабораторное исследование проведено методом GeneXpert от 24.12.2021 из ткани получены ДНК к МБТ, титр низкий, чувствительны к рифампицину . при типировании выделена M. bovis. бактериоскопия на КУБ от 24.12.2021 — отрицальный. В дальнейшем- бактериологическое исследование на туберкулез Bactec MGIT960 посев от 24.12.21до 04.02.2022 (завершение исследования): культура МБ не выявлена. Проводилось в послеоперационном периоде дечение: рифампицин 150 мг. В день, изониазид 150 мг в день. Цефазолин 0,5 гр х 3 раза в сутки внутривенно. Проточное орошение правого бедра фурациллино, хлоргексидоном, амикацином 210 мг ежедневно в течении2 недель 05.01.2022 г. дренажи удалены Гистологическое заключение от 31.12.2021- гранулематозный остеомиелит с наличием эпителиоидноклеточных гранулем казеозным некрозом гигантских многоядерных клеток по типу Пирогова-Ланганса. Данная клиническая картина характерна для туберкулезного остеомиелита(остита). Лабораторный исследование проведены методом GeneXpert от 24.12.2021 из ткани получены ДНК к МБТ, титр низкий, чувствительны к рифампицину . при типировании выделена M. bovis. бактериоскопия на КУБ от 24.12.2021 — отрицательный. В дальнейшем- бактериологическое исследование на туберкулез Bactec MGIT960 посев от 24.12.21до 04.02.2022 (завершение исследования): культура МБ не выявлена. Диагноз: БЦЖ остит дистального метаэпифиза правого бедра, холодный натечный абсцесс мягких тканей правого бедра. Операция 23.12.21 ревизия санация гнойной полости, иссечение оболочек параоссального натечного абсцесса установка проточного дренирования. 23.12.21 Установка аппарата внешней фиксации на правом м бедре

и голени. Послеоперационный период без осложнений проводилось проточно-промывное дренирование очага инфекции с антисептиками и амикацином . 05.01.22 дренажи удалены. Осмотрен врачом фтизиопедиатром. После лабораторной верификации диагноза начата специфическая противотуберкулезная терапия. Раны зажили первично. Швы сняты. Проводится туалет кожи антисептиками в местах выхода спиц и стержней аппарата Илизарова. Выписан на амбулаторное лечение в удовлетворительном состоянии.

Выводы: Данный клинический случай интересен тем, что пациент 3 прошел длинный диагностический путь. Это связано в первую очередь с полиморфностью симптоматики в начале развития патологии, и отсутствия специфической диагностики заболевания. Данное заболевание опасно из-за трудности его диагностики, при которой требуется совокупность анализов и исследований. В данном клиническом случае первичный диагноз- ревматоидный артрит и назначение препаратов преднизолоном и Методжект затруднила диагностический поиск ,поскольку симптоматика БЦЖ –остита приняла более стертый характер, что привело бессимтомному прогрессированию заболевания и развитию деструктивного процесса. Лечение БЦЖ-остита это совместная работа фтизиатра и хирурга и заключается в раннем хирургическом вмешательстве с санацией очага, а также применении химиотерапии в течении 3-х месяцев в составе не менее 4-х препаратов: изониазид, рифампицин, этамбутол перорально и внутримышечно-амикацин. При выявлении деструктивных процессов в костных тканях у детей до 3-х лет, а по некоторым источникам [3] до 4-х лет в диагностическом поиске необходимо помнить о БЦЖ-остите. Однозначно полезным в диагностическом поиске будет являться проведение пробы Манту и Диаскин-теста. Однако постановка диагноза базируется на гистологической и бактериологической верификации с последующим типированием микобактерии

Ключевые слова: БЦЖ-оститы, вакцинопрофилактика, поствакцинальные осложнения.

Библиографический список литературы:

1. Аксенова В.А., Мушкин А.Ю., Коваленко К.Н. и др. // Пробл. туб. — 2007 — № 1. — С. 9–12.
2. Гилева В.А., Гаврилов П.В., Баулин И.А., Советова Н.А., Евсеев В.А. ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА БЦЖ-ОСТИТА ГРУДИНЫ У РЕБЕНКА. Лучевая диагностика и терапия. 2017;(1):94-97.
3. Кепеть В. А Диагностика и хирургическое лечение БЦЖ –оститов у детей.

ИНВАЗИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

ПРАКТИЧЕСКИ ЗНАЧИМЫЕ ПАРАМЕТРЫ АНАТОМИИ ПРАВОЙ ЖЕЛУДОЧНО-САЛЬНИКОВОЙ АРТЕРИИ

Марийко А.В.
Тульский государственный университет, медицинский институт
mariyko99@mail.ru

Аннотация: Ведение. Правая желудочно-сальниковая артерия (ПЖСА) эффективно используется при эзофагогастропластике для оптимального кровоснабжения трансплантата, применяется при хирургическом лечении ИБС.

Цель исследования. Выявление анатомо-физиологических особенностей ПЖСА и её ветвей на секционном материале.

Материалы и методы. На базе ГУЗ ТО «Тульская Областная Клиническая больница» производилось исследование 20-и препаратов трупных человеческих желудков. После выделения органокомплекса производилась селективная контрастная ангиография ПЖСА в режиме реального времени путем катетеризации пилорического отдела ПЖСА и постепенным нагнетанием контрастного вещества (тазограф 76%) с выполнением серии рентгенологических снимков, на которых артерии делили на 5 равных между собой сегментов.

Результаты. Среднее значение длины ПЖСА составило 23,63±3,7 см. Анастомоз между ПЖСА и левой желудочно-сальниковой артерией выявлен в 9 случаях (45%). ПЖСА на всем своем протяжении конически суживается от проксимального к дистальному отделу по мере отхождения ветвей к желудку и большому сальнику. Диаметр в пятом сегменте на 50% меньше, чем в первом. В 4 случаях отмечалось увеличение диаметра второго сегмента по сравнению с первым сегментом. Наименьшее количество ветвей ПЖСА в первом сегменте. При исследовании ветвей ПЖСА, идущих к желудку, выявлена закономерность увеличения их количества в дистальном отделе. Диаметры желудочных ветвей достоверно не различались между собой. Наибольшее количество ветвей, кровоснабжающих большой сальник, отходили от ПЖСА во втором и третьем сегменте. При исследовании диаметров ветвей ПЖСА, кровоснабжающих большой сальник, было обнаружено, что наиболее крупный диаметр имели ветви, отходящие в среднем сегменте ПЖСА.

Выводы. Полученные нами данные необходимо учитывать при мобилизации ПЖСА, как в кардиохирургии, так и в тороко-абдоминальной хирургии.

Introduction. The right gastroepiploic artery (RGEA) is effectively used in esophagogastroplasty for optimal blood supply to the graft, it is used in the surgical treatment of coronary artery disease.

The aim of the work. Identification of anatomical and physiological features of RGEA and its branches on the cadaveric material.

Materials and methods. On the basis of the Tula Regional Clinical Hospital, a study of 20 preparations of cadaveric human stomachs was carried out. Selective contrast angiography of the RGEA was performed in real time by catheterization of the pyloric part of the RGEA and gradual injection of contrast medium (76% tasograph) with a series of X-ray images in which the arteries were divided into 5 equal segments.

Results. The average value of the length of the RGEA was 23.63± 3.7 cm. Anastomosis between the RGEA and the left gastroepiploic artery was detected in 9 cases (45%). The RGEA throughout its entire length tapers conically from the proximal to the distal part as the branches move away to the stomach and the omentum. The diameter in the fifth segment is 50% smaller than in the first. In 4 cases, there was an increase in the diameter of the second segment compared to the first segment. The smallest number of branches of the RGEA in the first segment. When examining the branches of the pancreas going to the stomach, a pattern of increasing their number in the distal part was revealed. The diameters of the gastric branches did not significantly differ from each other. The largest number of branches supplying blood to the omentum departed from the RGEA in the second and third segments. When examining the diameters of the branches of the RGEA that supply blood to the omentum, it was found that the branches that branched off in the middle segment of the RGEA had the largest diameter.

Conclusions. The data obtained by us should be taken into account when mobilizing the RGEA, both in cardiac surgery and in thoraco-abdominal surgery.

Введение и цель: Ведение. Правая желудочно-сальниковая артерия (ПЖСА) эффективно используется при эзофагогастропластике для оптимального кровоснабжения трансплантата, применяется при хирургическом лечении ИБС.

Цель исследования. Выявление анатомо-физиологических особенностей ПЖСА и её ветвей на секционном материале.

Материалы и методы: На базе ГУЗ ТО «Тульская Областная Клиническая больница» производилось исследование 20-и препаратов трупных человеческих желудков. После выделения органокомплекса производилась селективная контрастная ангиография ПЖСА в режиме реального времени путем катетеризации пилорического отдела ПЖСА и постепенным нагнетанием контрастного вещества (тазограф 76%) с выполнением серии рент-

генологических снимков, на которых артерии делили на 5 равных между собой сегментов.

Результаты: Среднее значение длины ПЖСА составило 23,63±3,7 см. Анастомоз между ПЖСА и левой желудочно-сальниковой артерией выявлен в 9 случаях (45%). ПЖСА на всем своем протяжении конически суживается от проксимального к дистальному отделу по мере отхождения ветвей к желудку и большому сальнику. Диаметр в пятом сегменте на 50% меньше, чем в первом. В 4 случаях отмечалось увеличение диаметра второго сегмента по сравнению с первым сегментом. Наименьшее количество ветвей ПЖСА в первом сегменте. При исследовании ветвей ПЖСА, идущих к желудку, выявлена закономерность увеличения их количества в дистальном отделе. Диаметры желудочных ветвей достоверно не различались между собой. Наибольшее количество ветвей, кровоснабжающих большой сальник, отходили от ПЖСА во втором и третьем сегменте. При исследовании диаметров ветвей ПЖСА, кровоснабжающих большой сальник, было обнаружено, что наиболее крупный диаметр имели ветви, отходящие в среднем сегменте ПЖСА.

Выводы: Полученные нами данные необходимо учитывать при мобилизации ПЖСА, как в кардиохирургии, так и в тороко-абдоминальной хирургии.

Ключевые слова: правая желудочно-сальниковая артерия, the right gastroepiploic artery, анатомия, anatomy, анатомо-физиологические особенности, anatomical and physiological features

Библиографический список литературы:

1. Особенности ангиоархитектоники кровеносного русла желудка человека: монография / Н.Л. Свинцицкая, О.А. Шерстюк, В.Г. Гринь [и др.]. — Полтава, 2019. — 152 с. КВК 978-617-7451-48-7
2. Tomioka K, Murakami M, Saito A, Ezure H, Moriyama H, Mori R, Otsuka N. Morphometric and quantitative evaluation of the gastroepiploic artery. Okajimas Folia Anat Jpn. 2015;92(2):33-5. doi: 10.2535/ofaj.92.33. PMID: 26639563.
3. Hannoun L, Le Breton C, Bors V, Helenon C, Bigot JM, Parc R. Radiological anatomy of the right gastroepiploic artery. Anat Clin. 1984;5(4):265-71. doi: 10.1007/BF01798750. PMID: 6721940.
4. Cho KR, Hwang HY, Kim JS, Kim KB. Right gastroepiploic artery graft for myocardial revascularization: prevalence of atherosclerosis and availability as a conduit. Ann Thorac Surg. 2011 Feb;91(2):440-3. doi: 10.1016/j.athoracsur.2010.10.001. PMID: 21256286.
5. Kinoshita T, Tawa M, Suzuki T, Asai T, Okamura T. Segmental Difference in Vasoreactivity of the Human Right Gastroepiploic Artery. Circ J. 2018 Feb 23;82(3):914-918. doi: 10.1253/circj.CJ-17-0943. Epub 2017 Dec 13. PMID: 29238009.
6. O'Malley J, Bordoni B. Anatomy, Abdomen and Pelvis, Stomach Gastroepiploic Artery. 2021 Oct 14. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan–. PMID: 31424890.

ОСОБЕННОСТИ ПОВТОРНЫХ АНТИРЕФЛЮКСНЫХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ РЕЦИДИВАХ ГРЫЖИ ПИЩЕВОДНОГО ОТВЕРСТИЯ ДИАФРАГМЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИЧИНЫ РЕЦИДИВА

Бурмистров А.И., Чичерина М.А.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
aibur3619@gmail.com

Аннотация: Цель: проанализировать причины повторных антирефлюксных вмешательств и описать особенности оперативной техники при выполнении повторной операции; оценить ранние и отдаленные результаты лечения пациентов исследуемой выборки. Материалы и методы: в период с 2008 по 2021 года коллективом хирургов под руководством научного руководителя было выполнено 148 повторных антирефлюксных вмешательств (в объеме лапароскопической рефундопликации), из них 88 (59.46%) случаев — собственные рецидивы и 60 (40.54%) случаев — сторонние. Средний возраст пациентов составил 50.46±12.42 лет, индекс массы тела до операции — 24.78±4.31 кг/м2, физиологический статус пациентов по ASA находился в рамках 2-3. Среди прооперированных пациентов 70 (47.3%) мужчин и 78 (52.7%) женщин. В качестве антирефлюксной защиты в 111 (75%) случаях выступала фундопликация по Ниссену, в 29 (19.59%) случаях — фундопликация по Тупе и в 8 (5.41%) случаях — фундопликация по А.Ф. Черноусову. Результаты: у 71 (47.97%) пациента поводом для выполнения рефундопликаций являлся рецидив грыжи. Slippage-синдром явился причиной повторного вмешательства у 32 (21.63%) пациентов. Рефундопликация вследствие несостоятельности манжеты была выполнена у 25 (16.89%) пациентов. Стеноз в области гастроэзофагеального перехода наблюдался у 9 (6.08%) пациентов. Клинический рецидив симптомов без установленной анатомической причины наблюдался у 11 (7.43%) пациентов. Техника повторной операции имела свои особенности у пациентов с разными группами описанных осложнений. Среднее время операции составило 109.76±27.82 мин, средняя кровопотеря — 113.54±27.19 мл. Интраоперационные осложнения наблюдались у 20 (13.51%) пациентов. Отдаленные результаты оценены у 115 пациентов. Среди них 102 (88.7%) пациента не предъявляли жалоб в позднем послеоперационном периоде, у 13 (11.3%) пациентов наблюдались жалобы, характерные для ГЭРБ. На момент промежуточного контроля результатов исследования медиана наблюдения составила 68 месяцев (4 — 156 месяцев).

Aim: to analyze the causes of repeated antireflux interventions and describe the features of surgical technique when performing a reintervention; to evaluate

the early and long-term results of treatment of patients in the analyzed sample. Materials and methods: in the period from 2008 to 2021, a team of surgeons under the leadership of academic adviser performed 148 repeated antireflux interventions (laparoscopic refundoplication), of which 88 (59.46%) cases were their own recurrences and 60 (40.54%) cases were external. The mean age of patients was 50.46±12.42 years, body mass index before surgery was 24.78±4.31 kg/m2, the physiological status of patients according to ASA was within 2-3. Among the operated patients there were 70 (47.3%) men and 78 (52.7%) women. Nissen fundoplication was used as antireflux procedure in 111 (75%) cases, Toupet fundoplication was utilized in 29 (19.59%) cases, and A.F. Chernousov fundoplication was used in 8 (5.41%) cases. Results: in 71 (47.97%) patients, the reason for performing refundoplications was a recurrent hernia. Slippage-syndrome was the cause of reintervention in 32 (21.63%) patients. Refundoplication due to wrap's failure was performed in 25 (16.89%) patients. Stenosis of the gastroesophageal junction was observed in 9 (6.08%) patients. Clinical recurrence of symptoms without an established anatomical cause was observed in 11 (7.43%) patients. The technique of repeated operation had its own characteristics in patients with different groups of complications. The average operation time was 109.76±27.82 min, the average blood loss was 113.54±27.19 ml. Intraoperative complications were observed in 20 (13.51%) patients. Long-term results were evaluated in 115 patients. Among them, 102 (88.7%) patients did not have any complaints in the late postoperative period, 13 (11.3%) patients had complaints typical for GERD. At the time of intermediate control of the study results, the median follow–up was 68 months (4 — 156 months).

Введение и цель: Фундопликации при гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ) и грыже пищеводного отверстия диафрагмы (ГПОД) зачастую не приводят к желаемому эффекту [1]. Основанием для выполнения повторной операции могут выступать следующие причины: рецидив грыжи (скользящая или параэзофагеальная ГПОД), миграция или несостоятельность фундопликационной манжеты, slippage-синдром (феномен «телескопа»), стеноз в области гастроэзофагеального перехода, а также клинический рецидив без установленной анатомической причины [2, 3].

Целями работы являются: анализ причин повторных антирефлюксных вмешательств и, в зависимости от выявленной причины, особенностей оперативной техники при повторной операции; оценка ранних и отдаленных результатов проведенного лечения пациентов исследуемой выборки.

Материалы и методы: В период с 2008 по 2021 года в ЦКБ ГА, ГБУЗ «ГКБ им. С.И. Спасокукоцкого», МНОЦ МГУ им. М.В. Ломоносова большим коллективом хирургов под руководством научного руководителя было выполнено 148 повторных антирефлюксных вмешательств. Среди повторных

вмешательств 88 (59.46%) случаев — собственные рецидивы и 60 (40.54%) случаев — сторонние.

В исследование были включены пациенты, проходившие лечение в объеме лапароскопической рефундопликации. Средний возраст прооперированных пациентов составил 50.46±12.42 лет, индекс массы тела (ИМТ) до операции составил 24.78±4.31 кг/м2, физиологический статус пациентов по классификации Американского общества анестезиологов (ASA Physical Status Classification System) находился в рамках 2-3: 129 (87.16%) пациентов с ASA 2 и 19 (12.84%) пациентов с ASA 3. Среди прооперированной группы пациентов 70 (47.3%) мужчин и 78 (52.7%) женщин. В качестве антирефлюксной защиты в 111 (75%) случаях выступала фундопликация по Ниссену, в 29 (19.59%) случаях — фундопликация по Тупе и в 8 (5.41%) случаях — фундопликация по А.Ф. Черноусову.

Результаты: У 71 (47.97%) пациента поводом для выполнения рефундопликаций являлся рецидив грыжи: скользящая ГПОД, параэзофагеальная грыжа с симптомным или с бессимптомным течением. Slippage-синдром (феномен «телескопа») явился причиной повторного вмешательства у 32 (21.63%) пациентов. Рефундопликация вследствие несостоятельности манжеты была выполнена у 25 (16.89%) пациентов. Стеноз в области гастроэзофагеального перехода наблюдался у 9 (6.08%) пациентов (за счёт сетчатого протеза). Клинический рецидив симптомов без установленной анатомической причины наблюдался у 11 (7.43%) пациентов.

Ход операции по поводу рецидива грыжи включал восстановление абдоминальной позиции пищевода, заднюю крурорафию у 49 (69.01%) пациентов или комбинированную заднюю и переднюю крурорафию у 12 (16.9%) пациентов. Использование сетчатого импланта для пластики диастаза ножек диафрагмы выполнено у 10 (14.09%) пациентов. Отдельным аспектом оперативной техники являлась ревизия фундопликационной манжеты, а при необходимости выполнялось снятие старой манжеты и формирование новой.

Особенностями операции по поводу slippage-синдрома являлась ревизия первоначальной манжеты, ее «разворачивание», формирование новой манжеты: по Ниссену у 27 (84.38%) пациентов, по Тупе у 5 (15.62%) пациентов. Операция дополнялась задней крурорафией у 9 (28.13%) пациентов.

При несостоятельности манжеты у 25 (16.89%) пациентов во всех случаях выполнялась ревизия имеющейся деформированной манжеты и перевод ее в короткую, намного более мягкую манжету по Ниссену. При необходимости выполняли заднюю крурорафию у 7 (28%) пациентов и проксимальную гастропексию у 8 (32%) пациентов.

При стенозе в области манжеты во время операции был выявлен спаечный процесс в верхних отделах брюшной полости с рубцовым перипроцессом в области сформированной манжеты. Данное осложнение обусловлено применением различных сетчатых имплантов (ProGrip™, Parietex и др.) для устранения диастаза ножек пищеводного отверстия диафрагмы (ПОД). Адгезивные свойства сетчатых имплантов, установленных в данной области, приводят к образованию единого конгломерата спаянных между собой тканей, что представляет значительные трудности для прецизионного восстановления первичной анатомии. Данным 9 (6.08%) пациентам выполняли снятие сетки, ревизию манжеты, а циркулярную (полную) манжету переводили в парциальную по Тупе или обратно в циркулярную манжету по Ниссену.

Рецидив ГЭРБ без видимых изменений первоначальной манжетки (по данным предоперационного обследования) отмечен у 11 (7.43%) пациентов. Эти данные были подтверждены интраоперационной картиной. Хирургическую тактику в данных случаях определяли на основании данных клинической картины: в 6 (54.55%) наблюдениях пациентов с жалобами на метеоризм и 2 (18.18%) с жалобами на дисфагию плотная протяженная циркулярная манжета была переведена в более мягкую и короткую циркулярную, у 3 (27.27%) пациентов с рецидивом ГЭРБ (с преимущественными жалобами на изжогу и загрудинную боль) парциальная манжетка была переведена в циркулярную.

Среднее время операции составило 109.76±27.82 мин, средняя кровопотеря — 113.54±27.19 мл (M±SD). Интраоперационные осложнения наблюдались у 20 (13.51%) пациентов. Отдаленные результаты (после 12 месяцев наблюдения) удалось отследить у 115 пациентов, которые вышли на связь. Среди них 102 (88.7%) пациента не предъявляли жалоб в позднем послеоперационном периоде, у 13 (11.3%) пациентов наблюдались следующие жалобы: изжога у 8 пациентов (при этом по данным опросника GERD-Q средний балл составлял 9), 5 пациентов ощущали трудность при глотании, которую они купируют приёмами ингибиторов протонной помпы (ИПП). Стоит отметить, что этим 5 пациентам была выполнена повторная рефундопликация. При этом все эти пациенты отметили улучшение после повторной операции, несмотря на оставшийся дискомфорт за грудиной и изжогу.

На момент промежуточного контроля результатов исследования медиана наблюдения за повторно оперированными пациентами составила 68 месяцев (4 — 156 месяцев).

Выводы: Результаты проведенного исследования свидетельствуют о наличии нескольких причин, которые могут послужить показанием для выполнения повторного антирефлюксного вмешательства. Подобный факт

демонстрирует, что вплоть до настоящего времени сохраняются значительные технические сложности выполнения повторных антирефлюксных вмешательств, что обусловлено измененной анатомией области после проведения первичного вмешательства, наличием различных методик фундопликации и, как следствие, появлением различных вариантов осложнений. Возможным объяснением возникших рецидивов после первой фундопликации может быть недостаточный опыт операционной бригады, технические ошибки в ходе выполнения операции, неверно выбранная модификация антирефлюксной операции для конкретного пациента. Эти данные свидетельствуют о необходимости выработки стандартизированного подхода к лечению таких пациентов.

Ключевые слова: повторные антирефлюксные операции, рецидив грыжи пищеводного отверстия диафрагмы (ГПОД), slippage-синдром, несостоятельность фундопликационной манжеты.

Библиографический список литературы:

1. Graziano K, Teitelbaum DH, McLean K, Hirschl RB, Coran AG, Geiger JD. Recurrence after laparoscopic and open Nissen fundoplication: a comparison of the mechanisms of failure. Surg Endosc. 2003;17(5):704-707. DOI: 10.1007/s00464-002-8515-5
2. Munie S, Nasser H, Gould JC. Salvage Options for Fundoplication Failure. Curr Gastroenterol Rep. 2019;21(9):41. DOI: 10.1007/s11894-019-0709-2
3. Gronnier C, Degrandi O, Collet D. Management of failure after surgery for gastro-esophageal reflux disease. J Visc Surg. 2018;155(2):127-139. DOI: 10.1016/j.jviscsurg.2018.02.001

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ И РОБОТ-АССИСТИРОВАННОЙ ФУНДОПЛИКАЦИИ ПРИ ГРЫЖАХ ПИЩЕВОДНОГО ОТВЕРСТИЯ ДИАФРАГМЫ

Овчинникова У.Р., Бурмистров А.И., Чичерина М.А.
ФГАОУ ВО «Первый московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова» МЗ РФ (Сеченовский университет)
ulinopulinop@gmail.com

Аннотация: Введение: лапароскопическая фундопликация является золотым стандартом в хирургическом лечении гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ) и грыж пищеводного отверстия диафрагмы (ГПОД) [1,2]. Робот-ассистированный вариант вмешательства является перспективным направлением развития стандартной лапароскопической методики [3,4]. Цель: сравнить результаты стандартного лапароскопического и робот-ассистированного подходов в лечении больных с ГПОД и рефлюкс-э-

зофагитом; провести оценку преимуществ роботизированной технологии с позиции эффективности лечения и удобства выполнения вмешательства со стороны хирургов. Материалы и методы: с 2015 по 2021 годы на базе ГБУЗ «ГКБ №50 им. С.И. Спасокукоцкого» прооперировано 512 больных с верифицированой ГЭРБ на фоне ГПОД. В группы исследования вошли по 200 пациентов, которым была выполнена робот-ассистированная фундопликация на платформе DaVinci — основная группа (100 пациентов, 50%), и лапароскопическая фундопликация — группа контроля (100 пациентов, 50%). Всем пациентам выполнялась фундопликация по Ниссену с формированием свободной короткой манжеты (по типу «short floppy» Nissen). В исследовании проведено сравнение интраоперационных и послеоперационных результатов лечения, а также анкетирование специалистов с целью объективизации восприятия хирургами оперативных техник. Результаты: интраоперационных осложнений, конверсий доступа и летальных исходов не было. Средние сроки стационарного лечения составили 3,8 суток в первой группе и 3,6 суток во второй группе. Послеоперационные осложнения по Clavien–Dindo >3 наблюдались у 3 пациентов в группе контроля. Анализ качества жизни пациентов по GERD-Q демонстрировал средний балл 3,2 в обеих группах. Согласно GSRS, после операции пациенты не предъявляли жалоб, что обеспечило средний балл в обеих группах 1,0. Результаты анкетирования оперирующих хирургов продемонстрировали наиболее высокую оценку применения робот-ассистированной техники.

Introduction: laparoscopic fundoplication is the standard in the treatment of gastroesophageal reflux disease (GERD) and hiatal hernia [1,2]. The robot-assisted intervention option is the trend of development of the standard laparoscopic technique [3,4]. Aim: to compare the results of standard laparoscopic and robot-assisted treatment of patients with hiatal hernia and reflux esophagitis; to evaluate the advantages of robotic technology both from the position of the effectiveness of treatment and from the position of the convenience of performing the intervention by surgeons. Materials and methods: from 2015 to 2021 on the basis of City Clinical Hospital named after S.I. Spasokukotsky 512 patients with verified GERD on the background of hiatal hernia were operated. The study groups included 200 patients, who underwent robot-assisted fundoplication on the DaVinci platform (the main group — 100 patients, 50%) and standard laparoscopic fundoplication (the control group — 100 patients, 50%). All patients underwent Nissen fundoplication with the formation of free a free short wrap ("short floppy" Nissen wrap). The study conducted a comparison of intraoperative and postoperative treatment results, as well as a survey of specialists in order to objectify the perception of surgical techniques by surgeons. Results: there were no intraoperative complications, access conversions, or deaths. The

average duration of inpatient treatment was 3.8 days in the main group and 3.6 days in the control group. Postoperative complications according to Clavien–Dindo >3 were observed in 3 patients in the control group. Analysis of the life quality of patients according to GERD-Q showed an average score of 3.2 in both groups. According to the GSRS, patients had no complaints postoperatively, providing a mean score of 1.0 in both groups. The results of a survey of operating surgeons showed the highest assessment of robot-assisted technology.

Введение и цель: Введение. Распространенность гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ) в России достигает 40%, в том числе у 10–35% больных выявляется тяжелый эзофагит [1]. Ввиду высокой частоты развития рецидива заболевания в ранние сроки после прекращения консервативной терапии, а также наличия рефрактерности к приему антисекреторных средств у ряда больных с эзофагитом, хирургические вмешательства являются важнейшим методом лечения ГЭРБ и грыж пищеводного отверстия диафрагмы (ГПОД), как основной причины его развития [2].

На сегодняшний день лапароскопическая фундопликация является сегодня золотым стандартом в лечении грыжи пищеводного отверстия диафрагмы и гастроэзофагеальной рефлюксной болезни [3]. Альтернативным вариантом вмешательства являются робот-ассистированные лапароскопические фундопликации, однако преимущества указанных методик еще обсуждаются [4].

Цель. Сравнить интраоперационные и послеоперационные результаты стандартного лапароскопического и робот-ассистированного лечения больных ГПОД и рефлюкс-эзофагитом. Провести экспертную оценку преимуществ внедрения роботизированной технологии с позиции оперирующих хирургов.

Материалы и методы: С 2015 по 2021 годы на базе ГБУЗ «ГКБ №50 им. С.И. Спасокукоцкого» с использованием малоинвазивных антирефлюксных технологий было прооперировано 512 больных. В исследование включены пациенты с верифицированой ГЭРБ на фоне ГПОД, не поддающейся консервативной медикаментозной терапии в течение длительного времени, объективизированной гастроскопией, пищеводной манометрией и 24-часовым pH-мониторингом при наличии показаний к плановому хирургическому вмешательству.

В группы исследования вошли 200 пациентов, которым была выполнена робот-ассистированная лапароскопическая фундопликация на платформе DaVinci — основная группа (100 пациентов, 50%), и лапароскопическая фундопликация — группа контроля (100 пациентов, 50%). Всем пациентам выполнялась фундопликация по Ниссену с формированием свободной короткой манжеты (по типу «short floppy» Nissen).

Среди оперированных пациентов 78 (39%) мужчин и 122 (61%) женщины. Средний возраст прооперированных пациентов в основной группе составил 45.7±7.1 лет в группе контроля — 44.1±5.9 лет. Индекс массы тела (ИМТ) пациентов до операции 26.1±3.3 кг/м2. В зависимости от физического статуса пациенты были подразделены на группы по шкале ASA Physical Status Classification System, тяжесть сопутствующих заболеваний соаглсно классификации в отвечала 1–2 классам (41% пациентов с ASA 1 и 59% с ASA 2) больные с 3 и 4 группой по шкале ASA соответствовали критериям исключения.

В ходе исследования была проведена сравнительная оценка интраоперационных результатов (продолжительность операции, объем кровопотери, частота конверсии доступа) и послеоперационных результатов (оценка осложнений по унифицированной шкале Clavien-Dindo, сроков пребывания в стационаре, показателей качества жизни согласно опросникам GERD-Q и GSRS) хирургического лечения для каждой группы.

С целью объективизации восприятия хирургами различных оперативных техник при выполнении антирефлюксных вмешательств было проведено анкетирование специалистов с выставлением балльной оценки для определения методических, эргонометрических и энергозатратных преимуществ роботизированной технологии (показателей качества визуализации и экспозиции, работы оборудования, эргономики рабочего места и степени утомляемости хирургов).

Результаты: Робот-ассистированная лапароскопическая фундопликация была выполнена 100 пациентам (50%), лапароскопическая фундопликация была выполнена 100 пациентам (50%). Интраоперационных осложнений, конверсий доступа и летальных исходов, связанных с оперативным вмешательством, в изучаемых группах не было.

Средняя продолжительность лапароскопической фундопликации составила 95 мин, робот-ассистированной фундопликации — 110 мин без учета этапа докинга робота и настройки консоли. Медиана кровопотери 110 мл и 135 мл соответственно.

Средние сроки стационарного лечения составили 3,8 суток в первой группе и 3,6 суток во второй группе, с медианой 3 суток в обеих группах, полученные различия не были достоверны.

На основании данных визуально-аналоговых шкал и балльной оценки болевых ощущений пациентов в раннем послеоперационном периоде были выявлены преимущества роботизированных операций, несмотря на исходно больший диаметр рабочих троакаров, а также большее количество инструментов и портов, чем при лапароскопической фундопликации.

Послеоперационное кровотечение из троакарной раны (Clavien–Dindo >3) наблюдалось у 3 пациентов в группе контроля и было успешно ушито.

Медианы сроков наблюдения за пациентами основной и контрольной группы составили 23 и 24 месяца соответственно (диапазон 3–72 месяца для обеих групп). Контроль течения послеоперационного периода осуществлялся посредством проведения pH-метрии, ЭГДС, рентгенологического исследования пищевода и желудка, а также анкетирования с использованием специальных опросников. На основании контрольных исследований было установлено, что пациенты с эзофагитом 3–4 степени в обеих группах отсутствовали. В основной группе наблюдался 1 рецидив и 4 рецидива в группе контроля.

Непосредственные результаты хирургического вмешательства оценивались по выраженности частоте и дисфагии. Дисфагия тяжелой степени в основной и контрольной группах в раннем послеоперационном периоде не отмечена.

Анализ качества жизни пациентов по GERD-Q выявил отсутствие статистически значимых различий в основной и контрольной группах, демонстрируя средний балл 3,2. Согласно GSRS, через 1, 3, 6 и 12 месяцев после выполненной операции пациенты обеих групп не предъявляли жалоб на абдоминальную боль, изжогу, диарею, диспепсию и обстипацию, что обеспечило средний балл равным 1,0.

Результаты анкетирования оперирующих хирургов продемонстрировали наиболее высокую оценку робот-ассистированной лапароскопической методики по характеристикам технических аспектов вмешательства, эргонометрии рабочего места, а также степени выраженности энергозатрат. Наиболее достоверные различия были получены по параметрам качества экспозиции и степени утомляемости оперирующего хирурга, что особенно актуально в лечении больных сложными ГПОД.

Выводы: Современные малоинвазивные технологии с использованием лапароскопической и робот-ассистированной технологий обеспечивают оптимальные результаты лечения больных ГПОД и ГЭРБ. Результаты исследования демонстрируют сопоставимость роботизированной и лапароскопической методик по основным клиническим характеристикам, обеспечивая низкий процент послеоперационных осложнений, быстрое исчезновение болевых ощущений, а также небольшие сроки стационарного лечения.

Робот-ассистированная лапароскопическая антирефлюксная методика обеспечивает достоверные преимущества с позиции комфорта оператора, что особенно перспективно при лечении гигантских и рецидивных ГПОД и является основанием для прогрессивного внедрения роботизированной

технологии во все области хирургии, в том числе в хирургию пищеводно-желудочного перехода и диафрагмальных грыж.

Ключевые слова: грыжа пищеводного отверстия диафрагмы, лапароскопическая фундопликация, робот-ассистированная лапароскопическая фундопликация.

Библиографический список литературы:

1. Ивашкин В.Т., Маев И.В., Трухманов А.С., Баранская Е.К. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь. Клинические рекомендации. Москва, 2014.
2. Kohn GP, Price RR, DeMeester SR, Zehetner J, Muensterer OJ, Awad Z, Mittal SK, Richardson WS. SAGES Guidelines Committee. Guidelines for the management of hiatal hernia. Surgical Endoscopy. 2013;27(12):4409-4428. https://doi.org/10.1007/s00464-013-3173-3
3. Balci D, Turkcapar AG. Assessment of quality of life after laparoscopic Nissen fundoplication in patients with gastroesophageal reflux dis-ease. World J Surg. 2007;31:116–21. doi: https://doi.org/10.1007/ s00268-005-0658-9
4. Mertens A.C., Tolboom R.C., Zavrtanik H., Draaisma W.A. Morbidity and mortality in complex robot-assisted hiatal hernia surgery: 7-year experience in a high-volume center. // Surgical endoscopy. — 2019. — V. 33, №7. — P. 2152-2161

ВЛИЯНИЕ ТРОМБОФИЛИИ НА ПАРАМЕТРЫ ПОРТАЛЬНОГО КРОВОТОКА У БОЛЬНЫХ ЦИРРОЗОМ ПОСЛЕ ЧРЕСКОЖНОГО ВВЕДЕНИЯ КРИОПРЕЦИПИТАТА В ПЕЧЕНЬ ПОД КОНТРОЛЕМ УЗИ

Русскова К.С., Карпова Р.В.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
russkova_k_s@student.sechenov.ru

Аннотация: Цель: изучить влияние тромбофилии на портальную гипертензию у пациентов с циррозом после стимуляции регенерации печени криопреципитатом. Материалы и методы: с 2012 по 2020 год на базе кафедры факультетской хирургии №1 Первого МГМУ им. И.М. Сеченова под наблюдаем находились 112 пациентов с циррозом печени. Для стимуляции регенерации печени всем больным чрескожно под контролем УЗИ был введен криопреципитат. Исследование тромбоэластографии (ТЭГ), коагулограммы, уровня протеинов С и S, антитромбина III, УЗИ портальной системы и рассчет показателей портального кровотока проводили до и через год после лечения. Пациенты были разделены на две группы: первая — 86(76,8%) больных без тромбофилии, вторая — 26(23,2 %) больных с тромбофилией. Больным 2 группы проводили антикоагулянтную терапию. Результаты: до введения криопреципитата у больных 2 группы была выявлена гиперкоагуляция, у 5 из них — тромбоз воротной вены. Изменения ТЭГ у больных 1 группы со-

ответствовали гипокоагуляции. После лечения отмечена нормализация данных показателей. Активность естественных антикоагулянтов до лечения во 2 группе была ниже, чем у больных 1 группы. Через год эти показатели у 18(69%) пациентов с тромбофилией достигли нормы. ИЗ и СПИ до лечения у больных 1 и 2 групп превышали нормативные значения, у 19(73%) больных 2 группы был очень высокий риск развития кровотечения из ВРВП. Через год после лечения данные показатели улучшились у 90(80%) больных обеих групп. После лечения у 2 из 5 пациентов тромбоза не было, у 3 оставались пристеночные изменения и высокий риск развития кровотечения. У пациентов 2 группы без тромбоза на фоне антикоагулянтов эпизодов кровотечения не было. Выводы: у пациентов с циррозом печени и тромбофилией выше риск развития кровотечения из ВРВП. Регенерация печени после введения криопреципитата приводит к снижению риска развития кровотечения и улучшению коагуляционных свойств крови. Тромбофилия у больных циррозом печени является показанием к назначению антикоагулянтной терапии.

Purpose: to study the effect of thrombophilia on portal hypertension in cirrhosis patients after stimulating liver regeneration with cryoprecipitate. Materials and methods: a total of 112 patients with liver cirrhosis were examined. To stimulate liver regeneration, intrahepatic cryoprecipitate administration was performed. Before it and one year after, standard coagulogram, activity of proteins C, S, antithrombin III, thromboelastography, and US of the portal system were performed in all patients. Patients were divided into two groups: 86 (76.8%) patients without thrombophilia in group 1 and 26 (23.2%) with thrombophilia in group 2. The patients in group 2 were prescribed anticoagulant therapy. Results: before treatment, patients in group 2 had hypercoagulation. Portal vein thrombosis was detected in 5 patients with thrombophilia. While examining the activity level of natural anticoagulants before the treatment, we found that these parameters were lower in patients with thrombophilia than in patients without thrombophilia. After treatment, this returned to normal in 18(69%) patients from group 2. Parameters of portal blood flow exceeded the standard values before treatment in patients in both groups. In 19 of the 26 patients in group 2, there was a high bleeding risk. One year after treatment, these improved in 90 patients in both groups. There were no episodes of bleeding during the follow-up period among patients with thrombophilia and no evidence of thrombosis on the background of anticoagulant therapy. Conclusion: patients with thrombophilia and liver cirrhosis have the higher risk of bleeding from EPV. Cryoprecipitate administration improves coagulation blood properties and reduces bleeding risk. Thrombophilia in cirrhosis patients is an indication for anticoagulant therapy.

Введение и цель: Нарушение белково-синтетической функции печени у больных циррозом снижает синтез как прокоагулянтов (факторы сверты-

вания II, VII, IX и X), так и антикоагулянтов (антитромбин III, протеины С и S, альфа-2-макроглобулин и альфа-1 антитрипсин). Недостаток антикоагулянтов повышает риск тромбообразования, усугубляя портальную гипертензию, а снижение прокоагулянтов на этом фоне ведет к кровотечению из ВРВП и желудка. Цель: изучить влияние тромбофилии на портальную гипертензию у пациентов с циррозом после стимуляции регенерации печени криопреципитатом.

Материалы и методы: С 2012 по 2020 год на базе кафедры факультетской хирургии №1 Первого МГМУ им. И.М. Сеченова под наблюдаем находились 112 пациентов с циррозом печени класса А, В и С по Child-Pugh. Для стимуляции регенерации печени всем больным чрескожно под контролем УЗИ было выполнено внутрипеченочное введение криопреципитата. Были исследованы тромбоэластография (ТЭГ), коагулограмма, уровень протеинов С и S, антитромбина III, проведено УЗИ портальной системы и рассчет индекса застоя (ИЗ) и сплено-портального индекса (СПИ) до и через год после лечения. 112 больных были разделены на две группы: первая- 86 (76,8%) больных без тромбофилии, вторая — 26 (23,2 %) больных с тромбофилией. По результатам исследования группе больных с тромбофилией была назначена антикоагулянтная терапия.

Результаты: У больных циррозом класса А значимых изменений коагуляционных свойств крови не было до и после лечения ($p \geq 0,05$). До введения криопреципитата у больных циррозом класса В и С 2 группы была гиперкоагуляция (уменьшение интервалов Р и К). У 5 из 26 больных с тромбофилией был выявлен тромбоз воротной вены. Удлинение Р и К на ТЭГ у больных циррозом класса В и С 1 группы соответствовало гипокоагуляции. После лечения наблюдали нормализацию данных показателей у большинства больных обеих групп. У пациентов 1 и 2 групп была отмечена тенденция к формированию рыхлого, неполноценного сгустка, как до, так и после лечения (удлинение МА). Уровень активности естественных антикоагулянтов до лечения у 26 пациентов 1 группы был значительно ниже, чем у 64 больных 1 группы. Через год активность естественных антикоагулянтов у 18(73%) пациентов с тромбофилией достигла нормативных значений ($p \leq 0,05$). У пациентов без тромбофилии данные показатели оставались в норме. Исследование параметров портального кровотока до лечения показало, что у больных 1 и 2 групп ИЗ и СПИ превышали нормативные значения, однако у 19 из 26 больных 2 группы был очень высокий риск развития кровотечения из ВРВ пищевода и желудка. Через год после лечения данные показатели улучшились у 90(80%) больных обеих групп. ($p \leq 0,05$). После лечения у 2 из 5 пациентов тромбоза не было, у 3 оставались пристеночные изменения и высокий риск развития кровотечения. Среди пациентов

с тромбофилией без признаков тромбоза на фоне антикоагулянтной терапии эпизодов кровотечения из ВРВП в период наблюдения не было.

Выводы: Среди пациентов с циррозом печени и приобретенной тромбофилией выше риск развития кровотечения из ВРВ пищевода и желудка. Упорядоченная регенерация ткани печени после введения криопреципитата приводит не только к снижению параметров портального кровотока и риска развития кровотечения, но и улучшению реологических свойств крови. Наличие приобретенной тромбофилии у больных циррозом печени является показанием к назначению антикоагулянтной терапии.

Ключевые слова: цирроз печени, liver cirrhosis, регенерация печени, liver regeneration, тромбофилия, thrombophilia, портальная гипертензия, portal hypertension

Библиографический список литературы:

1. Shamseddeen H, Patidar KR, Ghabril M, Desai AP, Nephew L, Kuehl S, Chalasani N, Orman ES. Features of Blood Clotting on Thromboelastography in Hospitalized Patients With Cirrhosis. American Journal of Medicine 2020; 133: 1479-1487.
2. Premkumar M, Sarin SK. Current Concepts in Coagulation Profile in Cirrhosis and Acute-on-Chronic Liver Failure. Clinical Liver Disease. 2020; 16: 158–167
3. Rogalski P, Rogalska-Plonska M, Wroblewski E, Kostecka-Roslen I, Dabrowska M, Swidnicka-Siergiejko A, Wasielica-Berger J, Cydzik M, Hirnle T, Flisiak R, Dabrowski A. Laboratory evidence for hypercoagulability in cirrhotic patients with history of variceal bleeding. Thrombosis Research 2019; 178: 41–46.
4. Rossetto V, Spiezia L, Senzolo M, Rodriguez-Castro KI, Maggiolo S, Simioni P. Whole blood rotation thromboelastometry (ROTEM®) profiles in subjects with non-neoplastic portal vein thrombosis. Thrombosis Research 2013; 132.
5. Куркина И. А, Маевская М. В., Ивашкин В. Т. Гиперкоагуляция и тромбоз у больных циррозом печени. Поликлиника (спец- выпуск «Гастроэнтерология»). 2015; 3: 21–5.
6. Черноусов А.Ф., Хоробрых Т.В., Карпова Р.В., Зенкова К.И. Регенерация печени при циррозе под действием криопреципитата // Новости хирургии. 2017. №4.

ТРЁХЛЕТНИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ АХАЛАЗИИ КАРДИИ

Чичерина М.А., Бурмистров А.И.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России
marichicherina@icloud.com

Аннотация: Введение: Ахалазия кардии — заболевание пищевода с неизвестной этиологией, лечение которого носит симптоматический характер.

Цель: Провести анализ интраоперационных и послеоперационных результатов модифицированной лапароскопической операции Геллера с

фундопликацией по Дору с целью оптимизировать тактику лечения пациентов с первичной патологией и рецидивом ахалазии.

Материалы и методы. В исследуемой группе 66 пациентов, из которых 58 с диагнозом «ахалазия кардии» и 8 с диагнозом «рецидив ахалазии кардии», прооперированных с 2018 по 2021 год в ГКБ им. С.И. Спасокукоцкого. В изучаемой группе 2 пациента с I стадией по Петровскому, со II — 26 пациентов, с III — 33 пациента, с IV — 5 пациентов. Всем пациентам проведена модифицированная лапароскопическая операция Геллера с фундопликацией по Дору. Отдаленные результаты изучены у 53 больных.

Результаты: При первичном оперативном лечении среднее время операции — 105 мин, кровопотеря — 19,7 мл, послеоперационный койко-день — 4,7 к/д. Интраоперационные осложнения выявлены у 11 пациентов. У 9 из них перфорация слизистой пищевода. У одного пациента — карбокситоракс. У одной пациентки на третьи сутки после операции произведено ушивание перфоративной язвы желудка, что соответствует IIIb ст. по Clavien-Dindo. При лечении рецидива ахалазии среднее время операции — 132,5 мин, кровопотеря — 38,7 мл, послеоперационный койко-день — 10,5 к/д. Также у 4 пациентов интраоперационная перфорация слизистой пищевода. Средний балл по Eckardt до операции при первичном лечении — 8,8, после операции — 1,08, при рецидиве ахалазии до операции — 10,6, после операции — 2. Рецидива заболевания в отдалённые сроки нет. Средний балл GERD-HRQL после первичного лечения — 1,4, после лечения рецидива — 3,2, что говорит о формировании функционирующего антирефлюксного механизма.

Вывод. Как при первичной ахалазии, так и при рецидиве заболевания наилучшие результаты достигаются при помощи модифицированной лапароскопической операции Геллера с фундопликацией по Дору.

Achalasia is a disease of the esophagus with unknown etiology, the treatment of which is symptomatic.

Purpose: To analyze intraoperative and postoperative results of the modified laparoscopic Heller' operation with Dor fundoplication in order to optimize the treatment tactics of patients with primary pathology and recurrent achalasia.

Materials and methods: The study group included 66 patients, including 58 patients diagnosed with achalasia and 8 patients with recurrence of achalasia, operated on from 2018 to 2021 at the Clinical Hospital named after S.I.Spasokukotsky. The study group included 2 patients with Petrovsky stage I, 26 patient with II, 33 patients with III, and 5 patients with stage IV. All patients underwent modified laparoscopic Heller' operation with Dor fundoplication. Long-term results were studied in 53 cases.

Results: At the primary surgical treatment the average time of operation-105min, blood loss-19,7ml, postoperative bed-days-4,7days. Intraoperative complications were revealed in 11 patients. 9 of them had esophageal mucosa perforation. Carboxytorax was diagnosed in 1 patient. 1 patient had a perforated gastric ulcer sutured on the third day after the operation, which corresponds to grade IIIb according to Clavien-Dindo classification. During the treatment of recurrence the average time of the operation-132.5min, blood loss-38.7ml, postoperative bed-day-10.5days. 4 patients had intraoperative perforation of the esophageal mucosa. Preoperative mean Eckardt score for primary treatment was 8.8, postoperative score was 1.08; recurrence of achalasia before surgery was 10.6, postoperative score was 2. There was no recurrence in the long term. Mean GERD-HRQL score after primary treatment-1,4, after treatment of relapse-3,2, which testifies to the formation of the functioning antireflux mechanism. In both primary achalasia and recurrence of the disease, the best results are achieved with a modified laparoscopic Heller surgery with Dor fundoplication

Введение и цель: Введение: Ахалазия кардии — это нервно-мышечное заболевание пищевода, которое характеризуется нарушением расслабления нижнего пищеводного сфинктера в ответ на акт глотания. Наиболее частыми проявлениями ахалазии является триада клинических симптомов: дисфагия, регургитация пищевого содержимого и ретростернальные боли. [1]

Большинство пациентов испытывают изжогу, потерю массы тела, коррелирующую с тяжестью течения заболевания, и осложнения со стороны дыхательных путей, в том числе кашель, одышку, боль в горле. [2]

Несмотря на многовековую историю заболевания, на сегодняшний день патогенетической терапии, позволяющей остановить дегенерацию нейронов в межмышечном сплетении пищевода, не разработано, и лечение носит симптоматический характер. [3]

Уменьшение клинических проявлений может быть достигнуто с помощью медикаментозной терапии (блокаторы кальциевых каналов, нитраты длительного действия), инъекций ботулотоксина в область НПС, пневматической дилатации, пероральной эндоскопической миотомии пищевода и хирургического лечения. [4]

Несмотря на имеющееся многообразие накопленных данных, после первичной операции рецидивы или стойкие симптомы отмечаются почти в 10-20% случаев. [5]

Цель: Провести анализ интраоперационных, ближайших и отдалённых послеоперационных результатов лапароскопической эзофагокардиомиотомии в модификации Геллера с передней фундопликацией в модификации Дора и задней парциальной фундопликацией с задней крурорафией с

целью оптимизировать тактику лечения пациентов с первичной патологией и рецидивом ахалазии кардии.

Материалы и методы: В исследуемую группу были включены 66 пациентов, из которых 58 (87,9%) пациентов с диагнозом «ахалазия кардии» и 8 (12,1%) пациентов с диагнозом «рецидив ахалазии кардии», находившихся на лечении с 2018 по 2021 год в Городской клинической больнице им. С.И. Спасокукоцкого. В выборку вошли 29 (43,9%) мужчин и 37 (56,1%) женщин, средний возраст которых 45,2 ± 13,65 лет, средний ИМТ составил 22,76 ± 3,27 кг/м2, 16 (24,2%) пациентов с физиологическим статусом I класса по ASA (American Society of Anesthesiologists), 44 (66,7%) со II классом, 6 (9,1%) с III классом.

В изучаемой группе 2 (3%) пациента были с I стадией по Петровскому, 26 (39,4%) пациентов со II стадией, 33 (50%) пациента с III стадией, с IV стадией, соответственно, 5 (7,6%) пациентов. 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. Выборку составили пациенты, которым была проведена лапароскопическая эзофагокардиомиотомия в модификации Геллера с передней фундопликацией в модификации Дора и задней парциальной фундопликацией с задней крурорафией. Отдаленные результаты изучены у 53 (80,3%) пациентов, связь с которыми была установлена посредством телефонного звонка.

При оценке клинической выраженности симптомов ахалазии кардии в дооперационном и послеоперационном периоде использовали шкалу Eckardt (Eckardt Score). Послеоперационные проявления гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ) были оценены по шкале GERD-HRQL (Gastroesophageal Reflux Disease — Health Related Quality of Life Questionnaire). Все полученные данные были статистически обработаны в программе MS Excel 2019.

Результаты: При первичном оперативном лечении: среднее время операции составило 105±26 мин, кровопотеря — 19,7 мл, послеоперационный койко-день — 4,7±1 к/д. Интраоперационные осложнения были выявлены у 11 (16,6%) пациентов. У 9 (13,6%) из них кардиомиотомия осложнилась перфорацией слизистой пищевода. Дефект слизистой ушивался интраоперационно. У одного пациента (1,5%) во время операции развился карбокситоракс. Ранение медиастинальной плевры также было ушито немедленно, газ из плевральной полости эвакуирован аспиратором, после чего сатурация пришла в норму. У одной пациентки (1,5%) на третьи сутки после операции ухудшилось общее состояние, проведено контрольное УЗИ органов брюшной полости, выявлена свободная жидкость в брюшной поло-

сти. Проведена диагностическая релапароскопия, лапаротомия, ушивание перфоративной язвы кардиального отдела желудка. Пациентка находилась в отделении реанимации и интенсивной терапии, что соответствует IIIb степени классификации послеоперационных осложнений по Clavien-Dindo. После проведенного лечения на 21 сутки пациентка выписана в удовлетворительном состоянии.

При лечении рецидива ахалазии кардии среднее время операции составило 132,5±52 мин, кровопотеря — 38,7 мл, послеоперационный койко-день — 10,5±7,4 к/д. Также у 4 (50%) пациентов интраоперационная кардиомиотомия сопровождалась перфорацией слизистой оболочки пищевода — дефект слизистой был ушит узловыми швами.

На основании анализа результатов проведённого лечения выяснено, что признаков дисфагии в послеоперационном периоде выявлено не было. Средний балл по Eckardt до операции при первичном лечении — 8,8±2,3, через 3 месяца и более — 1,08±1,34, при лечении рецидива ахалазии до операции — 10,6±1,3, через 3 месяца и более — 2,0±0,7. При этом результат от 0 до 3 баллов считали успешным — достигалась ремиссия. Послеоперационное обследование, включающее рентгеноскопию пищевода с контрастированием, было выполнено всем (100%) пациентам. На всех снимках отмечалась полная проходимость на всём протяжении пищевода. Следует отметить, что данное лечение обладает длительным «безрецидивным» периодом. Возобновление заболевания в отдалённые сроки отсутствует у всех пациентов. Учитывая данные анкетирования GERD-HRQL в послеоперационном периоде, средний балл после первичного лечения составил 1,4±1,8, после лечения рецидива ахалазии 3,2±0,9, что говорит о формировании функционирующего антирефлюксного механизма. Симптомы ГЭРБ купируются медикаментозно.

Выводы: Ахалазия кардии — редкое заболевание с до конца не выясненной этиологией, клинические проявления и осложнения которого снижают качество жизни пациентов и ставят данное заболевание в ряд социально значимых. Лечение носит симптоматический характер, и многим пациентам требуется повторное вмешательство. Однако как при первичной ахалазии, так и рецидиве заболевания наилучшие результаты достигаются при помощи хирургического лечения, а именно модифицированной лапароскопической операции Геллера с фундопликацией по Дору в качестве основного способа лечения, так как данная процедура обеспечивает низкий риск развития рецидива заболевания, послеоперационных осложнений и формирует мощный антирефлюксный механизм.

Ключевые слова: ахалазия кардии, кардиомиотомия по Геллеру с фундопликацией по Дору, Achalasia, Heller's cardiomyotomy with Dor fundoplication

Библиографический список литературы:

1. Zaninotto G, Bennett C, Boeckxstaens G, et al. The 2018 ISDE achalasia guidelines. Dis Esophagus. 2018;31(9):10.1093/dote/doy071. doi:10.1093/dote/doy071
2. Schlottmann F, Neto RML, Herbella FAM, Patti MG. Esophageal Achalasia: Pathophysiology, Clinical Presentation, and Diagnostic Evaluation. Am Surg. 2018;84(4):467-472.
3. Furuzawa-Carballeda J, Torres-Landa S, Valdovinos MÁ, Coss-Adame E, Martín Del Campo LA, Torres-Villalobos G. New insights into the pathophysiology of achalasia and implications for future treatment. World J Gastroenterol. 2016;22(35):7892-7907. doi:10.3748/wjg.v22.i35.7892
4. Ивашкин В.Т., Трухманов А.С., Годжелло Э.А., Маев И.В., Евсютина Ю.В., Лапина Т.Л., Сторонова О.А. Рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации по диагностике и лечению ахалазии кардии и кардиоспазма. Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2016;26(4):36-54. https://doi.org/10.22416/1382-4376-2016-26-4-36-54
5. Mandovra P, Kalikar V, Patel A, Patankar RV. Redo Laparoscopic Heller's Cardiomyotomy for Recurrent Achalasia: Is Laparoscopic Surgery Feasible?. J Laparoendosc Adv Surg Tech A. 2018;28(3):298-301. doi:10.1089/lap.2017.0499

ИСХОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПОСРЕДСТВОМ РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ НА ИНФРАИНГВИНАЛЬНЫХ АРТЕРИЯХ

Чайковский В.В.
Гродненский государственный медицинский университет, Республика Беларусь
slava.chaykovskiy.2000@gmail.com

Аннотация: Цель: изучение результатов ангиопластики и стентирования артерий бедренно-подколенно-берцового сегмента в качестве лечения хронической ишемии нижних конечностей. Материалы и методы: из 108 изначально наблюдаемых в ретроспективном исследовании было отобрано 85 пациентов в возрасте от 36 до 91, страдающие хронической артериальной недостаточностью нижних конечностей в стадиях 2б, 3 и 4 примерно в равных соотношениях. Пациентам было произведено 88 рентгенэндоваскулярных операции, больше половины которых составила изолированное стентирование поверхностной бедренной артерии, остальные операции включают в себя изолированные стентирования, ангиопластики других сегментов инфраингвинального русла и комбинированные вмешательства. Результаты: Спустя 7 лет наблюдения после 88 первичных вмешательств повторные внутрисосудистые и открытые вмешательства понадобились в 27 случаях, ампутации были произведены в 19 случаях, причем 9 из них — после повторных вмешательств, после ампутаций умерло 5 человек, нижние конечности без повторных вмешательств были сохранены в 51 случае с различной выраженностью артериальной недостаточности, но на сегодняшний день 21 человек из них умер по той или иной причине.

Purpose: to study the results of angioplasty and stenting of the femoral-popliteal-tibial segment arteries as a treatment of chronic lower limb ischemia. Materials and methods: the examined 85 patients aged from 36 to 91 suffering from chronic arterial insufficiency of the lower extremities in stages 2b, 3 and 4 were treated by X-ray endovascular surgeries. There were 88 operations, more than half of which were isolated stenting of the superficial femoral artery, the remaining operations include isolated stenting, angioplasty of other infrainguinal arteries and combined interventions. Results: During 7 years of follow–up after 88 primary interventions, repeated intravascular and open interventions were needed in 27 cases, amputations were performed in 19 cases, 9 of them after repeated interventions, 5 people died after amputations, there are 51 cases without repeated interventions with the preservation of the lower limbs with different severity of arterial insufficiency, but today 21 of them died for different reasons.

Введение и цель: Диагностика и лечение хронической ишемии нижних конечностей (ХИНК), обусловленной окклюзионно-стенотическим поражением артерий бедренно-подколенно-берцового сегмента [1], развивающейся под влиянием большого количества неблагоприятных факторов (нездоровый образ жизни, загрязнение окружающей среды), считаются проблемой современности. На сегодняшний день всё большую популярность приобретают рентгенэндоваскулярные вмешательства (РЭВВ) [2] вместо традиционных открытых операций аутовенозного шунтирования [3], что, однако, не останавливает системное прогрессирование атеросклероза и обуславливает выполнение повторных внутрисосудистых или открытых хирургических вмешательств (ОХВ), а в случае развития критической ишемии — к необходимости произведения ампутации нижней конечности (АНК). Вопрос о проведении данных манипуляций, их характер, сроки выполнения и исходы не изучены в полной мере, что и является целью нашего исследования.

Материалы и методы: Нами было произведено ретроспективное научное исследование: под нашим наблюдением находилась выборка из 108 человек, перенесших РЭВВ на артериях инфраингвинального бассейна в 2015 году в отделении рентгенэндоваскулярной хирургии УЗ «Гродненская университетская клиника» с целью вылечить ХИНК. При этом из данной группы были отобраны результаты лечения 85 человек с выполненными 88 РЭВВ (3 человека перенесли их на обеих конечностях), поскольку у остальных 23 отследить отдаленные результаты лечения не удалось.

Возрастно-половая структура исследуемых: средний возраст 65,3±9,85 лет; в возрасте до 40 лет — 1 человек, 40-50 лет — 6, 50-60 лет — 21, 60-70 лет — 28, более 70 лет — 29 человек; мужчин — 71 женщин — 14. Структура исследуемых по стадийности хронической артериальной недостаточности нижних конечностей (ХАННК по Покровскому А.В. — Fontane) до РЭВВ: 2б — 29 случаев, 3 — 31 случай, 4 — 28 случаев.

Лечение велось на ангиографическом комплексе «Innova IGS-540» со штатными балонными катетерами и самораскрывающимися нитиноловыми стентами.

Структура первичных РЭВВ:

Изолированное стентирование артерий нижних конечностей (64 случая): 1) поверхностной бедренной артерии (ПБА) в 63 случаях: а) изолированное — в 59 (в верхней трети — 2, в средней трети — 35, в нижней трети — 15, в верхней и средней трети — 1, в средней и нижней трети — 6); б) в сочетании со стентированием подколенной артерии (ПкА) — в 3; в) со стентированием задней большеберцовой артерии (ЗББА) и передней большеберцовой артерии (ПББА) — в 1. 2) подколенной артерии в сочетании со стентированием ЗББА произведено в 1 случае.

Изолированная ангиопластика (13 случаев): ПБА — в 7 (изолированная — в 5, с одновременной ангиопластикой ПкА — в 1, с ангиопластикой ПББА, ЗББА, малоберцовой артерии (МБА) — в 1; ангиопластика ПкА — 5 (изолированная — в 2, с ангиопластикой берцовых артерий в 3); ангиопластика берцовых артерий — в 1.

Комбинированные вмешательства: стентирование ПБА со стентированием ПкА и ангиопластикой берцовых артерий — 3; стентирование ПБА с ангиопластикой ПкА и берцовых артерий — 2; с ангиопластикой берцовых артерий — 4; стентирование ПкА с ангиопластикой берцовых артерий — 2.

Результаты: При сроке динамического наблюдения за 88 случаями до 7 лет после выполнения РЭВВ случаев с необходимостью выполнения повторных вмешательств оказалось 27.

Повторные РЭВВ были выполнены 3 людям: 1 реканализация поверхностной бедренной артерии (ПБА), подколенной артерии (ПкА), тибиоперинеального ствола (ТПС), 2 реангиопластики ПБА в сроки 3, 34, 69 месяцев после 2 стентирований ПБА и 1 ангиопластики ПБА соответственно (позже произвели 3 ампутации, 1 пациент умер).

ОХВ были выполнены 24 людям: 1 бедренно-берцовое, 1 общебедренно-переднебольшеберцовое и 22 бедренно-подколенное шунтирование (БПШ) (позже выполнили 6 ампутаций). Сроки выполнения в среднем 15,5±14,5 месяцев после РЭВВ: до 3 месяцев в 2 случаях, в интервале 3-6 месяца — 5 случаев, 6-12 месяцев — 9, 1-2 года — 4, 2-3 года — 2, 3-4 года -1, 5-6 лет — 1. Произведены в 18 случаях после изолированного стентирования ПБА, в 2 случаях — ангиопластики ПБА, в 1 — стентирования ПБА и ПкА, в 1 — стентирования ПБА, ПкА и ангиопластики ПББА и ЗББА, в 1 — стентирования ПБА и ангиопластики ПкА, ПББА, ЗББА, в 1 — стентирования ПкА и ангиопластики ПББА, ЗББА.

Ампутации были произведены в 19 случаях в среднем через 23,7±9,6 месяцев после первичных РЭВВ: в сроки до 6 месяцев — у 2 человек, 6-12 месяцев — у 5, 1-2 года — у 8, 2-3 года — у 1, 3-4 года — у 1, 4-5 лет — у 2. Структура произведенных АНК: верхняя треть бедра — в 3 случаях, средняя — в 14, нижняя — в 2.

Данные радикальные вмешательства производились после изолированного стентирования ПБА в 12 случаях, изолированной ангиопластики ПБА — в 2, комбинированного стентирования ПБА и ПкА с ангиопластикой берцовых артерий — в 1, стентирования ПБА с ангиопластикой ПкА и берцовых артерий — в 2, стентирования ПБА с ангиопластикой берцовых артерий — в 2. Как уже упоминалось выше, в 9 случаях имели место быть повторные РЭВВ и открытые хирургические вмешательства, и АНК производились в среднем через 16±11,7 месяцев после них. На данный момент после ампутаций из выборки умерло 5 человек в разные сроки и по тем или иным причинам.

Из оставшихся 51 случаев в настоящее время умер с сохраненными нижними конечностями 21 человек. В оставшихся 30 (34,1%) случаях ХАННК 2а наблюдается в 7, 2б — в 14, 3 — в 9 случаях. Ноги сохранены в течение 7 лет после первичного вмешательства: изолированного стентирования ПБА в 24 случаях, стентирования ПБА и ПкА — в 2, стентирования ПБА с ангиопластикой ПББА — в 1, стентирования ПкА и ЗББА — в 1, ангиопластики ПБА — в 1, ангиопластики ПББА и ЗББА — в 1. Исходя из этого, можно сделать вывод, что чем меньше сосудов поражено и чем меньше прогрессирует атеросклероз, тем лечение более эффективно.

Выводы: РЭВВ считается самым современным и перспективным методом лечения ХАННК: он позволяет малоинвазивно восстановить кровоток в соответствующем сосуде, а время пребывания пациента в стационаре после манипуляции минимально. Но он не исключает при прогрессировании атеросклероза необходимость проведения повторных сосудистых вмешательств в среднем через 1,3 года и ампутаций нижних конечностей в среднем спустя 2 года после первичного РЭВВ. Среди повторных операций преобладало проведение бедренно-подколенного шунтирования (81,5%), а ампутации после повторных вмешательств производились в более ранние сроки, чем после первичных. Согласно нашему исследованию, 7-летняя выживаемость после РЭВВ составила 70,5% (62 из 88), а нижняя конечность без повторных и открытых вмешательств была сохранена в 34,1% случаев. Показатели отдаленных результатов РЭВВ зависят от темпов прогрессирования атеросклероза.

Ключевые слова: хроническая артериальная недостаточность нижних конечностей, рентгенэндоваскулярное вмешательство, ампутация нижних конечностей.

Библиографический список литературы:

1. Состояние микроциркуляции у больных атеросклерозом и сахарным диабетом после реваскуляризации конечности. / А. П. Васильев [и др.] / Ангиология и сосудистая хирургия. — 2020. — Т. 26, № 1. — С. 22-29.
2. Казаков Ю.И., Лукин И.Б., Соколова Н.Ю., Иванова О.В., Жук Д.В. Всегда ли попытка сохранить конечность продлевает жизнь пациента. /Ю.И. Казаков//Ангиология и сосудистая хирургия.- 2020.-Т. 26, №1.-С.121-127.
3. Исходы реваскуляризирующих операций на артериях нижних конечностей у больных с критической ишемией и мультифокальным атеросклерозом / Ю. И. Казаков [и др.] // Ангиология и сосудистая хирургия. — 2019. — Т. 25, № 3. — С. 114-121.

ТРАНСАБДОМИНАЛЬНЫЙ ДОСТУП ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ РЕЛАКСАЦИИ ЛЕВОГО КУПОЛА ДИАФРАГМЫ

Цединов С.О.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
cedinovsandzhi@mail.ru

Аннотация: Цель. Оценить возможности и выявить преимущества трансабдоминального доступа при лечении релаксации левого купола диафрагмы.

Материалы и методы. Был проведён проспективный анализ данных 8 больных с релаксацией купола диафрагмы. Длительность заболевания более года. Все оперативные вмешательства проводились трансабдоминальным доступом, с использованием минимально инвазивных технологий в клинической базе ГБУЗ ГКБ им И.В. Давыдовского. Оценивались интраоперационные и послеоперационные результаты, послеоперационные осложнения по классификации Clavien–Dindo. Проводилось анкетирование пациентов с целью оценки улучшения качества жизни, используя опросный бланк SF-36. Результаты оценивались на протяжении 6 месяцев.

Результаты исследования. В послеоперационном периоде 1 пациенту пришлось производить дренирование плевральной полости вследствие пропитывания карбоксиперитонеума в плевральную полость из-за истончения стенки диафрагмы. У другой пациентки была произведена не полная мобилизация реберно-костального угла, в следствие чего дефект был ушит не герметично, из-за чего через 2 месяца при динамическом наблюдении у пациентки при боковой проекции был выявлен дефект купола диафрагмы по типу «гантели». Этой пациентке было выполнено повторное оперативное вмешательство. У остальных 6 пациентов осложнений в послеоперационном периоде не наблюдалось. На 10 сутки пациенты восстановили свою работоспособность, и возвращались к привычному образу жизни. В процессе наблюдения за данными пациентами, было отмечено уменьшение основных жалоб, дополнительных жалоб вследствие оперативного вмешательства не отмечалось. Летальные исходы, связанные с оперативным вмешательством, отсутствовали.

Objective. To evaluate the possibilities and identify advantages of transabdominal access in the treatment of left diaphragmatic dome relaxation.

Materials and Methods. A prospective data analysis of 8 patients with diaphragmatic dome relaxation was performed. The duration of the disease was more than a year. All surgical interventions were performed with transabdominal access, using minimally invasive techniques in the clinical site of I.V. Davydovsky State Clinical Hospital. Intra- and postoperative results and postoperative complications were assessed according to Clavien-Dindo classification. Patients were questioned to assess their quality of life using the SF-36 questionnaire. The results were evaluated over a 6-month period.

Results. In the postoperative period, 1 patient had to undergo drainage of the pleural cavity due to penetration of the carboxyperitoneum into the pleural cavity due to thinning of the diaphragm wall. Another patient had incomplete mobilization of the rib-costal angle and as a result, the defect was not hermetically sutured; as a result, the lateral view of the patient 2 months later revealed a "dumbbell"-type defect of the diaphragmatic dome. The patient underwent repeated surgical intervention. The remaining 6 patients had no complications in the postoperative period. On the 10th day the patients recovered their ability to work and returned to their usual way of life. During the follow-up of these patients there was a decrease in the main complaints, there were no additional complaints due to the surgical intervention. There were no lethal outcomes associated with surgical intervention.

Введение и цель: Оценить возможности и выявить преимущества трансабдоминального доступа при лечении релаксации левого купола диафрагмы.

Материалы и методы: Был проведён проспективный анализ данных 8 больных с релаксацией купола диафрагмы. Длительность заболевания более года. Гендерная структура исследованной группы 5 (62,5%) женщин, 3 (37,5%) мужчин. Во всех случаях не удалось установить причину возникновения заболевания — пациенты отрицали травму, заболевания ЦНС, операции на грудной и брюшной полостях, ввиду чего они рассматривались как идиопатическая патология. У всех пациентов показаниям к операции служила яркая клиническая картина: у 8 пациентов (100%) была одышка при стандартной физической нагрузке, кашель отмечался у 5 пациентов (62,5%), давящие боли за грудиной отмечали 2 пациента (25%), субъективные ощущения нехватки воздуха во сне отмечалось у 4 больных (50%) . В качестве диагностики использовались инструментальные методы: рентгенография легких, компьютерная томография грудной клетки, бронхоскопия проводилась по показаниям. У всех пациентов была диагностирована изолированная релаксация купола диафрагмы у 6 пациентов (75%) до 4 ребра, у 2 пациентов (25%) — до 3 ребра. Все оперативные вмешательства проводились трансабдоминальным доступом, с использованием минимально инвазивных технологий в клинической базе ГБУЗ ГКБ им И.В. Давыдовского. Оценивались

интраоперационные и послеоперационные результаты, послеоперационные осложнения по классификации Clavien–Dindo. Проводилось анкетирование пациентов с целью оценки улучшения качества жизни, используя опросный бланк SF-36. Результаты оценивались на протяжении 6 месяцев.

Результаты: В послеоперационном периоде 1 пациенту пришлось производить дренирование плевральной полости вследствие пропитывания карбоксиперитонеума в плевральную полость из-за истончения стенки диафрагмы. У другой пациентки была произведена не полная мобилизация реберно-костального угла, в следствие чего дефект был ушит не герметично, из-за чего через 2 месяца при динамическом наблюдении у пациентки при боковой проекции был выявлен дефект купола диафрагмы по типу «гантели». Этой пациентке было выполнено повторное оперативное вмешательство. У остальных 6 пациентов осложнений в послеоперационном периоде не наблюдалось. Длительность оперативного вмешательства — 115 минут, p<0.05), средняя кровопотеря 85 мл., p>0.05), послеоперационное пребывание в стационаре -10 дней, p>0.05 На 10 сутки пациенты восстановили свою работоспособность, и возвращались к привычному образу жизни. В процессе наблюдения за данными пациентами, было отмечено уменьшение основных жалоб, дополнительных жалоб вследствие оперативного вмешательства не отмечалось. Летальные исходы, связанные с оперативным вмешательством, отсутствовали.

Выводы: Трансабдоминальный способ помогает достаточно эффективно справляться с данной проблемой при полной мобилизации задней поверхности реберно-диафрагмального угла. Также было отмечено удобство выполнении оперативного вмешательства, риск травматизации селезенки сводился к минимуму. Требуется дальнейшие исследование и увеличение выборки для подробной оценки послеоперационных результатов и осложнений, а также оценки долгосрочных результат

Ключевые слова: Лапароскопия, хирургия, релаксация купола диафрагмы

Библиографический список литературы:

1. Алиев С.А., Рафиев С.Ф., Зейналов Б.М. Диагностика и хирургическое лечение разрывов диафрагмы. Хирургия 2010; 10: 22—28.
2. Петровский Б.В., Каншин Н.Н., Николаев Н.О. Хирургия диафрагмы. Л: Медицина; 1966. [Petrovskii BV, Kanshin NN, Nikolaev NO. Diaphragm surgery. L: Medicina; 1966. (In Russ.)].
3. Корымасов Е.А., Чернышев В.Н., Пушкин С.Ю., Бенян А.С. Выбор оперативного доступа в хирургии диафрагмы. Грудная и сердечно-сосуд хир. 2010; 5: 69—71.
4. Anraku M, Shargall Y. Surgical conditions of the diaphragm: anatomy and physiology. Thorac Surg Clin. 2009 Nov;19(4):419-29, v. doi: 10.1016/j.thorsurg.2009.08.002. PMID: 20112625.
5. Di Buono G, Bonventre G, Amato G, Ricupati F, Romano G, Agrusa A. Successful laparoscopic management of congenital diaphragmatic relaxation: A case report. Int J Surg Case Rep. 2020;77S(Suppl):S25-S28. doi: 10.1016/j.ijscr.2020.09.055. Epub 2020 Sep 10. PMID: 32972887; PMCID: PMC7876739.

КАРДИОЛОГИЯ И АНГИОЛОГИЯ

ДИАГНОСТИКА ХИЛОБРОНХОРЕИ И ЕЁ ЛЕЧЕНИЕ

Анохина В.М., Болотская А.А.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
NastasiaBolotslaia@mail.ru

Аннотация: Цель. Описание клинического случая пациентки с хилобронхореей с обозначением особенностей клинической картины и методов лечения. Материалы и методы. Был проведен анализ литературы баз данных Pubmed/Medline по ключевым словам (thoracic) AND (chylous). Нами описан клинический случай пациентки, предъявлявшей жалобы на мучительный кашель с мокротой резиноподобной структуры молочного цвета и эпизоды асфиксии. Результаты. Пациентке выполнена МСКТ: аденопатия наддиафрагмальных внутригрудных лимфатических узлов. Исследование мокроты на нейтральный жир дало положительный результат. Был поставлен диагноз хилобронхореи. Назначено консервативное лечение в виде диеты с низким содержанием жира, после чего эпизоды кашля и его интенсивность уменьшились. При прекращении диеты наблюдалось ухудшение состояния, что привело к необходимости дальнейшего оперативного лечения. Была выполнена боковая левосторонняя торакотомия с пересечением лимфатических сосудов корня левого легкого по типу скелетизации корня и прошиванием всей клетчатки между пищеводом и аортой над диафрагмой. В данном наблюдении хилобронхорея наблюдалась слева, поэтому было принято решение делать левостороннюю торакотомию (притом, что классический доступ — справа). Пациентка почувствовала себя лучше, следовательно, тактика была выбрана правильно. Таким образом, диагностика синдрома основывается как на клинической картине, так и на лабораторных данных (исследование мокроты на нейтральный жир). В литературе описаны случаи, когда вышеназванные консервативные методы лечения уменьшали симптомы хилобронхореи. То же произошло и у данной пациентки, однако отказ от соблюдения диеты продиктовал необходимость в оперативном лечении, которое включает перевязку грудного лимфатического протока и его ветвей. Согласно литературным данным, использование октреотида не приводило к улучшению, однако попытка использования октреотида у данной пациентки не предпринималась.

Purpose. Description of case report of patient with chylobronchorrhea, the identification of clinical features and methods of treatment. Materials and methods. The literature database Pubmed/Medline was analyzed for key indi-

cators (thoracic) AND (chylous). We have described a patient who complained of agonizing cough with milky sputum and episodes of asphyxia. Results. MSCT patient: adenopathy of the supradiaphragmatic intrathoracic lymph nodes. A sputum test for neutral fat was positive. A diagnosis of chylobronchorrea was made. A conservative treatment with a low-fat diet was initiated, after which the cough episodes decreased. In violation of this diet, there was a deterioration in her condition, hence need for permanent surgical treatment had emerged. A lateral left-sided thoracotomy was performed with the intersection of the lymphatic vessels of the root of the left lung according to the type of root skeletonization and stitching of the entire fiber between the esophagus and the aorta above the diaphragm. In this observation, chylobronchorrea was observed on the left, so the feasibility of the classic right-sided access was questionable, however, after the operation, the patient felt better, therefore, the tactic was chosen correctly. Taken together, the diagnosis of the syndrome is detected both in the clinical picture and in laboratory data (sputum examination for neutral fat). Cases are described in the literature when the above conservative methods of treatment reduced the symptoms of chylobronchorrea. The same thing happened in this patient, but the refusal to follow the diet begot the need for surgical treatment, which included ligation of the thoracic lymphatic duct and its branches. According to the literature, the use of octreotide did not lead to improvement, however, no attempt was made to use octreotide in this patient.

Введение и цель: Описание клинического случая пациентки с хилобронхореей с обозначением особенностей клинической картины и методов лечения.

Материалы и методы: Был проведен анализ литературы баз данных Pubmed/Medline по ключевым словам (thoracic) AND (chylous); нами описан клинический случай пациентки, предъявлявшей жалобы на мучительный кашель с мокротой резиноподобной структуры молочного цвета и эпизоды асфиксии.

Результаты: Пациентке выполнена МСКТ: аденопатия наддиафрагмальных внутригрудных лимфатических узлов. Исследование мокроты на нейтральный жир дало положительный результат. Был поставлен диагноз хилобронхореи. Назначено консервативное лечение в виде диеты с низким содержанием жира, после чего эпизоды кашля и его интенсивность уменьшились. При прекращении диеты наблюдалось ухудшение состояния, что привело к необходимости дальнейшего оперативного лечения. Была выполнена боковая левосторонняя торакотомия с пересечением лимфатических сосудов корня левого легкого по типу скелетизации корня и прошиванием всей клетчатки между пищеводом и аортой над диафрагмой. В данном наблюдении хилобронхорея наблюдалась слева, поэтому

было принято решение делать левостороннюю торакотомию (притом, что классический доступ — справа). Пациентка почувствовала себя лучше, следовательно, тактика была выбрана правильно.

Выводы: Таким образом, диагностика синдрома основывается как на клинической картине, так и на лабораторных данных (исследование мокроты на нейтральный жир). В литературе описаны случаи, когда вышеназванные консервативные методы лечения уменьшали симптомы хилобронхореи. То же произошло и у данной пациентки, однако отказ от соблюдения диеты продиктовал необходимость в оперативном лечении, которое включает перевязку грудного лимфатического протока и его ветвей. Согласно литературным данным, использование октреотида не приводило к улучшению, однако попытка использования октреотида у данной пациентки не предпринималась.

Ключевые слова: хилобронхорея, перевязка грудного протока, левосторонняя торакотомия

Библиографический список литературы:

1. Sachs PB, Zelch MG, Rice TW, et al. Diagnosis and localization of laceration of the thoracic duct: usefulness of lymphangiography and CT. Am J Roentgenol. 1991;157:703–5. doi: 10.2214/ajr.157.4.1892021.
2. Somani SS, Naik CS. Bronchial cast: a case report. Indian J Otolaryngol Head Neck Surg. 2008;60:242–4. doi: 10.1007/s12070-008-0049-2.
3. Rudrappa M, Paul M. Chylothorax. StatPearls Publishing; 2021.
4. Lee YS, Nam KH, Chung WY, et al. Postoperative complications of thyroid cancer in a single center experience. J Korean Med Sci. 2010;25:541–5. doi: 10.3346/jkms.2010.25.4.541.
5. Jiménez PP, Guirao MVC, Blanco RR, et al. Chyle fistula in right cervical area after thyroid surgery. Clin Transl Oncol. 2008;10:593–6. doi: 10.1007/s12094-008-0257-4.
6. Lobov GI. The role of the lymphatic system in the homeostasis of the interstitial fluid in the lung and pleural liquid. Reg KROVOOBRASHCHENIE I Mikrocirk. 2019;18:104–12.
7. Lim KG, Rosenow EC, Staats B, et al. Chyloptysis in Adults: Presentation, Recognition, and Differential Diagnosis. Chest. 2004;125:336–40. doi: 10.1378/chest.125.1.336.
8. Orliaguet O, Beauclair P, Gavazzi G, et al. Thoracic lymphangiectasis presenting with chyloptysis and bronchial cast expectoration. Eur Radiol. 2002;12. doi: 10.1007/s00330-002-1424-0.
9. Connolly JE. The Lymphatics—Surgery, Lymphography, and Diseases of the Chyle and Lymph Systems. Second Edition. Ann Surg. 1983;198:664.
10. Vignes S, Baran R. Yellow nail syndrome: a review. Orphanet J Rare Dis. 2017;12:1–10. doi: 10.1186/s13023-017-0594-4.
11. Vignes S, Bellanger J. Primary intestinal lymphangiectasia (Waldmann's disease). Orphanet J Rare Dis. 2008;3:5. doi: 10.1186/1750-1172-3-5.
12. Lee JS, Song MK, Hur S. Successful thoracic duct embolisation in a child with recurrent massive pericardial effusion diagnosed as a lymphatic anomaly. Cardiol Young. 2020;30:571–3. doi: 10.1017/S1047951120000323.
13. Bhardwaj R, Vaziri H, Gautam A, et al. Chylous ascites: A review of pathogenesis, diagnosis and treatment. J Clin Transl Hepatol. 2018;6:105–13. doi: 10.14218/JCTH.2017.00035.
14. Gillaspie EA, Lim K, Nichols FC. Surgical Management of Chyloptysis. Ann Thorac Surg. 2018;105:e79–81. doi: 10.1016/j.athoracsur.2017.09.017.

15. Illamperuma C, Reid J, Kanthan R. Chyloptysis with right middle lobe syndrome complicated postoperatively by chylothorax: An unusual cause of right middle lobe syndrome. Can Respir J. 2009;16. doi: 10.1155/2009/370496.
16. Xu RB, Crouch G, Jurisevic C, et al. Right video-assisted thoracoscopy thoracic duct ligation as treatment for a case of chyloptysis. J Thorac Cardiovasc Surg. 2013;145:e64–5. doi: 10.1016/j.jtcvs.2013.02.029.
17. Sanders JS, Rosenow EC, Piehler JM, et al. Chyloptysis (Chylous Sputum) due to Thoracic Lymphangiectasis With Successful Surgical Correction. Arch Intern Med. 1988;148:1465–6. doi: 10.1001/archinte.1988.00380060229042.
18. Wetherill SF, Davies AL, Mayock RL. Chyloptysis. Am J Med. 1990;88:437–8. doi: 10.1016/0002-9343(90)90505-8.
19. Abadolu Ö, Osma E, Uçan ES, et al. Behcet's disease with pulmonary involvement, superior vena cava syndrome, chyloptysis and chylous ascites. Respir Med. 1996;90:429–31. doi: 10.1016/S0954-6111(96)90118-3.
20. Le Pimpec-Barthes F, Badia A, Febvre M, et al. Chylous reflux into localized pulmonary lymphangiectasis. Ann Thorac Surg. 2002;74:575–8. doi: 10.1016/S0003-4975(02)03516-6.
21. Tregunna R, Belcher E, Cane P, et al. An unusual case of chyloptysis. J Thorac Cardiovasc Surg. 2011;142:e2–3. doi: 10.1016/j.jtcvs.2011.03.012.

АССОЦИАЦИЯ БИОМАРКЕРОВ С НАРУШЕНИЕМ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ И ПОКАЗАТЕЛЯМИ ВНУТРИСЕРДЕЧНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У БОЛЬНЫХ С ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ

Аносова Е.Ю., Макарян Р.С.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
makaryanraya@mail.ru

Аннотация: Цель. Оценить ассоциацию нейрогуморальных биомаркеров с нарушениями микроциркуляторного русла у больных с неблагоприятными вариантами течения гипертрофической кардиомиопатии (ГКМП).

Материалы и методы. В исследование были включены 19 больных (9 мужчин, 10 женщин) с неблагоприятными вариантами течения ГКМП (фибрилляция предсердий и прогрессирующее течение), средний возраст (57,2±0,8лет). Всем пациентам было проведено стандартное кардиологическое обследование, включая оценку внутрисердечной гемодинамики, определение уровней биомаркеров (NT-proBNP, MMP-3, TIMP-1, TIMP-2), оценка эндотелиальной функции (плотность капиллярной сети (ПКС), коэффициент ремоделирования мелких сосудов (RI)), по данным видеокапилляроскопии.

Результаты. Повышенный уровень NT-proBNP ≥42,56±5,21пг/мл (p<0,001) и значение TIMP-1 ≤635,7±33,1 пг/мл, ассоциируются с высоким риском неблагоприятного прогноза ГКМП. Увеличение размера левого предсердия (ЛП) сопровождается повышением уровня NT-proBNP (r=0,3629, p=0,045) и ремоделированием капиллярной сети (RI 33,14±21%; r=0,849; p=0,0002).

При этом отмечена положительная корреляционная связь NT-proBNP с RI (r=0,563; p=0,09). Выявлено повышение ПКС при увеличении концентрации NT-proBNP (r=0,613; p=0,0596), что может являться компенсаторным механизмом. Максимальные размеры ЛП и предсердно-желудочкового отношения (ПЖО) отмечаются у пациентов с неблагоприятными вариантами течения ГКМП (ПЖО=1,205, ЛП=4,9см), а при значении ПЖО≥1,12 возрастает риск присоединения хронической сердечной недостаточности.

Выводы.

1. Выявлены связи уровней биомаркеров (NT-proBNP и TIMP-1) с параметрами ремоделирования внутрисердечной гемодинамики (ЛП, ПЖО) у больных ГКМП.
2. Выявлены корреляции показателей эндотелиальной функции, RI и ПКС, с размером ЛП и уровнем NT-proBNP.
3. Дальнейшее изучение биомаркеров в крупных исследованиях может помочь в поиске новых механизмов развития и течения ГКМП.

Purpose. To evaluate the association of neurohumoral biomarkers with microvasculature disorders in patients with unfavorable variance of hypertrophic cardiomyopathy (HCM)

Materials and methods. The study included 19 patients (9 men, 10 women) with unfavorable variance of HCM (atrial fibrillation and progressive heart failure), median age (57.2+0.8year). All patients underwent a standard cardiological examination, including assessment of intracardiac hemodynamics, evaluation of the biomarker's level (NT-proBNP, MMP-3, TIMP-1, TIMP-2), endothelial function was assessed by videocapillaroscopy (density of the capillary network (DCN), index of small vessels' remodeling (RI))

Results. An increasing level of NT-proBNP ≥42.56±5.21pg/ml (p<0.001) and the value of TIMP-1 ≤635.7±33.1pg/ml are associated with a high risk of an unfavorable prognosis of HCM. An increase in the size of the left atrium (LA) is accompanied by an increase in the level of NT-proBNP (r=0.3629, p=0.045) and remodeling of the capillary network (RI 33.1±21%; r=0,849; p=0,0002). At the same time, a positive correlation of NT-proBNP with RI was found (r=0.563; p=0.09). An elevation in DCN with an increase in the level of NT-proBNP was noted (r=0.613; p=0.0596), which may be a compensatory mechanism. The maximum size of the LA and atrioventricular ratio (AVR) is observed in patients with unfavorable variants of HCM (AVR=1.205, LA=4.9cm), and with a value of AVR≥1.12 the risk of onset of chronic heart failure increases.

Conclusion.

1. The study revealed correlations between the levels of biomarkers (NT-proBNP and TIMP-1) with the parameters of intracardiac hemodynamics remodeling (LA, AVR) in patients with HCM.

2. The correlations of the indicators of endothelial function, RI and DCN, with LA size and the level of NT-proBNP were revealed.
3. The study of biomarkers in clinical studies of hypertrophic cardiomyopathy makes it possible to suggest the disease mechanisms.

Ключевые слова:

Гипертрофическая кардиомиопатия, hypertrophic cardiomyopathy, нейрогуморальные биомаркеры, neurohumoral biomarkers, NT-proBNP, MMP-3, TIMP-1, TIMP-2, видеокапилляроскопия, capillaroscopy.

Библиографический список литературы:

1. Габрусенко С.А., Гудкова А.Я., Козиолова Н.А. и др. Гипертрофическая кардиомиопатия. Клинические рекомендации 2020. Российский кардиологический журнал. 2021; 26(5):4541. DOI: 10.15829/1560-4071-202.
2. Ommen StR, Mital S, Burke MA, et al. 2020 AHA/ACC Guideline for the Diagnosis and Treatment of Patients With Hypertrophic Cardiomyopathy: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/ American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. Circulation. 2020;142(25):e533-57. doi: 10.1161/ CIR.0000000000000938.1-4541.
3. Moravsky G, Ofek E, Rakowski H, et al. Myocardial fibrosis in hypertrophic cardiomyopathy: accurate reflection of histopathological findings by CMR. JACC Cardiovasc Imaging. 2013;6(5):587-96. doi: 10.1016/ j.jcmg.2012.09.018.
4. Chan RH, Maron BJ, Olivotto I, et al. Prognostic value of quantitative contrast-enhanced cardiovascular magnetic resonance for the evaluation of sudden death risk in patients with hypertrophic cardiomyopathy. Circulation. 2014;130(6):484-95. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.113.007094.
5. Григорян С.В., Азарапетян Л.Г., Адамян К.Г. Миокардиальный фиброз и фибрилляция предсердий. Российский кардиологический журнал. 2018;(9):71-6. doi:10.15829/1560-4071-2018-9-71-76.
6. Беленков Ю.Н., Привалова Е.В., Каплунова В.Ю., Хабарова Н.В., В Шакарьянц Г.А. «Способ прогнозирования неблагоприятного исхода ГКМП». Патент на изобретение № 252768, 2014г.

РЕКОНСТРУКЦИЯ МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА АУТОПЕРИКАРДОМ В УСЛОВИЯХ WETLAB

Ермакова Е.А.

Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького
e.ekaterinae22@gmail.com

Аннотация: Цель: освоить и воспроизвести технику реконструкции митрального клапана аутоперикардом по методике, описанной Prabhu Manoha в условиях WetLab

Материалы и методы. Операция была смоделирована на свином сердце. при помощи соответствующего инструментария.

Результаты. Был выполнен транссептальный доступ к митральному клапану. После визуализации клапана провели иссечение его створок. Далее произвели измерение отверстия митрального клапана и на основании

полученных измерений и данных о нормальных размерах митрального клапана, описанных Ranganathan и Lam и Henry Gray сделали шаблон. На полученном шаблоне должны быть отмечены точки прикрепления хорд, по 4 точки для передней и задней створок соответственно. Подготовили аутоперикард, промыв его физиологическим раствором, перенесли на его поверхность макета митрального клапана в соответствии с изготовленным шаблоном. Вырезали по намеченному контуру. Свободные концы полученной конструкции из аутоперикарда сшили между собой двухрядным швом, используя шовную нить 4/0 из полиэфира. Используя три закрепляющих шва, макет был прикреплен к кольцу. Затем пришивалось кольцо к створкам, используя непрерывный шов и пролен 4/0. После прошивалось кольцо митрального клапана п-образными швами, нити прошивали через кольцо и «садили» клапан. После чего завязывали нити и проводили гидропробу физиологическим раствором. Далее проводили реконструкцию подклапанного аппарата. Для создания неохорд на каждую сосочковую мышцу наложили по 4 нити шовником 2/0 и 4/0 из полиэфира. А затем неохорды крепились к точкам обозначенным на перикарде. Нить 2/0 крепилась по центру, а 4/0 по бокам. На хорды накладывались небольшие клипсы, для сопоставления их оптимальной высоты.

Objective: to master and reproduce the technique of mitral valve reconstruction by autopericardium according to the method described by Prabhu Manoha in WetLab conditions

Materials and methods. The operation was modeled on a pig's heart. with the help of appropriate tools.

Results. A transeptal access to the mitral valve was performed. After visualization of the valve, excision of its flaps was performed. Next, the mitral valve orifice was measured and, based on the measurements obtained and the data on the normal size of the mitral valve described by Ranganathan and Lam and Henry Gray, a template was made. On the resulting template, the attachment points of the chords should be marked, 4 points for the front and rear flaps, respectively. The autopericardium was prepared, washed with saline solution, and transferred to its surface of the mitral valve layout in accordance with the manufactured template. Cut out according to the intended contour. The free ends of the resulting autopericardial structure were sewn together with a double-row seam using a 4/0 polyester suture thread. Using three fastening seams, the layout was attached to the ring. Then the ring was sewn to the sashes using a continuous seam and a 4/0 prolene. After the mitral valve ring was stitched with U-shaped seams, the threads were stitched through the ring and the valve was "planted". After that, the threads were tied and a hydroprobe was carried out with a saline solution. Next, the reconstruction of the subvalvular apparatus was carried out. To create a neochord,

4 threads of 2/0 and 4/0 polyester suture were applied to each papillary muscle. And then the neochords were attached to the points indicated on the pericardium. The 2/0 thread was attached in the center, and 4/0 on the sides. Small clips were superimposed on the chords to match their optimal height.

Введение и цель: Введение: На сегодняшний день при пороках митрального клапана, предпочтительнее, являются реконструктивные операции. Учитывая выраженные изменения клапанного аппарата при пороке ревматической этиологии, самым эффективным методом лечения данной категории больных является протезирование митрального клапана. Чаще всего, для этой цели применяются механические протезы, что связано с пожизненным приемом антикоагулянтов, осложнениями которого могут быть геморрагический синдром или возникновение тромбозов. Применяются также биологические протезы однако, они довольно быстро подвергаются дегенерации, что приводит к повторной операции. Для решения этой проблемы Deac описал технику реконструкции митрального клапана аутоперикардом. Однако данная методика имела свои недостатки в частности сужение площади митрального клапана, что привело к созданию новой методики, имитирующую анатомию нормального митрального клапана, предложенной Prabhu Manoha.

Цель: освоить и воспроизвести технику реконструкции митрального клапана аутоперикардом по методике, описанной Prabhu Manoha в условиях WetLab

Материалы и методы: Операция была смоделирована на свином сердце. при помощи соответствующего инструментария.

Результаты: Был выполнен транссептальный доступ к митральному клапану. После визуализации клапана провели иссечение его створок. Далее произвели измерение отверстия митрального клапана и на основании полученных измерений и данных о нормальных размерах митрального клапана, описанных Ranganathan и Lam и Henry Gray сделали шаблон. На полученном шаблоне должны быть отмечены точки прикрепления хорд, по 4 точки для передней и задней створок соответственно. Подготовили аутоперикард, промыв его физиологическим раствором, перенесли на его поверхность макета митрального клапана в соответствии с изготовленным шаблоном. Вырезали по намеченному контуру. Свободные концы полученной конструкции из аутоперикарда сшили между собой двухрядным швом, используя шовную нить 4/0 из полиэфира. Используя три закрепляющих шва, макет был прикреплен к кольцу. Затем пришивалось кольцо к створкам, используя непрерывный шов и пролен 4/0. После прошивалось кольцо митрального клапана п-образными швами, нити прошивали через кольцо и «садили» клапан. После чего завязывали нити и проводили гидро-

пробу физиологическим раствором. Далее проводили реконструкцию подклапанного аппарата. Для создания неохорд на каждую сосочковую мышцу наложили по 4 нити шовником 2/0 и 4/0 из полиэфира. А затем неохорды крепились к точкам обозначенным на перикарде. Нить 2/0 крепилась по центру, а 4/0 по бокам. На хорды накладывались небольшие клипсы, для сопоставления их оптимальной высоты.

Выводы: Новая методика полной реконструкции митрального клапана с использованием аутоперикарда лишена недостатков, свойственных механическому протезу и может быть использована у молодых пациентов с ревматическим пороком. Данная операция является перспективным методом, однако необходимо дальнейшее изучение непосредственных и отдаленных результатов.

Ключевые слова: митральный клапан реконструктивная клапанная хирургия

Библиографический список литературы:

1. Carpentier A., Chauvaud S., Fabiani J. N. et al. Reconstructive surgery of mitral valve incompetenc // J. thorac. cardiovasc. Surg. — 1980. — Vol. 79. — P. 338—348
2. Zhurko S.Olzhayev F.Gamzaev A. Fedorov S.Pimenova P. Original methodology of annuloplasty of the mitral valve with a stabilized autopericardium in degenerative heart diseases
3. Gasparyan V.C.Gasparyan method of total autologous reconstruction of the mitral valve: case report.Cardiovasc Thorac Surg. 2020; 5: 1-3
4. Prabhu Manohar, MCh Rakesh Naik L, MCh Prasanna Simha Mohan Rao, MCh Auto-Pericardial Mitral Valve Implantation: A Pilot Study; Heart and Lung Circulation

СВЯЗЬ СЫВОРОТОЧНЫХ МАРКЕРОВ ФИБРОЗА И ЖЕСТКОСТИ СОСУДИСТОЙ СТЕНКИ

Ананьева В.С., Литвиненко Н.С.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
nlitvinenk@gmail.com

Аннотация: Цель. Изучение связи сывороточных маркеров фиброза с поражением сосудистой стенки.

Материалы и методы. В исследование были включены 320 пациентов без сердечно-сосудистых заболеваний (средний возраст 63,8±13,9 лет). Всем пациентам проведена оценка антропометрических данных; показателей липидного спектра. Анализ жесткости стенки артерий с расчётом сердечно-лодыжечного индекса (CAVI — Cardio-Ankle Vascular Index) проводился на приборе VaSera (VS-1000) (Fucuda Denshi, Япония). Определение концентрации матриксной металлопротеиназы-9 (MMP-9), тканевого ингибитора

-1 (TIMP1) в плазме крови проводилось в парных постановках стандартным непрямым иммуноферментным методом (ELISA) на планшетном фотометре Anthos-2020 (Anthos Labtec, Австрия).

Статистическую обработку полученных результатов проводили с использованием статистического пакета программ Statistica 10.0.

Результаты. В исследуемой группе соотношение мужчин и женщин было с небольшим преобладанием мужчин, однако различия не носили характера статистической достоверности (x2=3,38, p=0,066). Артериальная гипертензия была выявлена у 269 (84%) пациентов, дислипидемия — у 273 (85%). Медиана концентрации MMP-9 составила 143,0[89,6;219,3] нг/мл, TIMP1 — 156,25[106,9;324,5] нг/мл, отношения MMP9/TIMP1 — 0,8[0,6;1,2].

Показатель CAVI в среднем составил 8,1[7,25;9,05]. При этом его повышенный уровень (>9,0) был выявлен у 87(26,9%) пациентов. Уровни MMP-9 и TIMP1 были статистически значимо выше у пациентов с жесткой сосудистой стенкой (CAVI≥9,0), чем у лиц с CAVI<9,0: 171,3[112,5;266,5] нг/мл vs 110,3[86,8;165,6] нг/мл и 307,2[113,6;374,6] нг/мл vs 115,7[95,6;163,1] нг/мл соответственно (p<0,05). Уровни MMP9/TIMP1 достоверно не различались: 0,93[0,81;1,7] у пациентов с CAVI<9,0 и 0,79[0,63;1,4] с CAVI≥9,0 (p=0,08). Выявлены статистически значимые связи концентраций MMP9 и TIMP1 с уровнем CAVI: r=0,35 и r=0,42 соответственно(p<0,05).

Заключение. Полученные результаты свидетельствуют о связи MMP9 и TIMP1 с жесткостью сосудистой стенки.

“Purpose. To study the relationship between of serum markers of fibrosis and damage to the vascular wall. Materials and methods. We examined 320 patients without cardiovascular disease (average age 63.8±13.9 years). Anthropometric indicators were measured. Lipid profile was evaluated. Arterial wall stiffness was assessed by calculation of the cardio-ankle index (CAVI) using VaSera (VS-1000) (Fucuda Denshi, Japan). Determination of the concentration of matrix metalloproteinase-9 (MMP-9), tissue inhibitor-1 (TIMP1) in blood plasma was evaluated by the standard enzyme immunoassay (ELISA) using Anthos-2020 (Anthos Labtec, Austria). Statistical analysis was performed using Statistica 10.0 software (StatSoft Inc., USA). Results. Male to female ratio in the cohort was shifted towards males, however this difference was statistically insignificant ($\chi 2=3.38$, p=0.066). Prevalence of hypertension in the study group was high — 269 (84%) patients, dyslipidemia — in 273 (85%) patients. Average concentration of MMP-9 was 143.0[89.6;219.3] ng/mL, TIMP1 — 156.25[106.9;324.5] ng/mL, MMP9/TIMP1 ratio — 0.8[0 ,6;1,2]. Average CAVI was 8.1[7.25;9.05]. At the same time, 87 (26.9%) of study participants had elevated CAVI (>9.0). MMP-9 and TIMP1 levels were significantly higher in patients with stiffness vascular wall (CAVI≥9.0) vs patients with normal CAVI (CAVI<9.0): 171.3[112.5;266.5] ng/mL

vs 110.3[86.8;165.6] ng/mL and 307.2[113.6;374.6] ng/mL vs 115.7[95.6;163.1] ng/mL, respectively (p<0.05). MMP9/TIMP1 levels did not differ significantly: 0.93[0.81;1.7] in patients with CAVI<9.0 and 0.79[0.63;1.4] with CAVI≥9.0 (p= 0.08). Correlation analysis revealed significant correlation between MMP9 and TIMP1 concentrations and CAVI: r=0.35 and r=0.42, respectively (p<0.05).

Conclusion. This study demonstrated an association of MMP9 and TIMP1 and the stiffness of the vascular wall."

Введение и цель: Изучение связи сывороточных маркеров фиброза с поражением сосудистой стенки.

Материалы и методы: В исследование были включены 320 пациентов без сердечно-сосудистых заболеваний (средний возраст 63,8±13,9 лет). Всем пациентам проведена оценка антропометрических данных; показателей липидного спектра. Анализ жесткости стенки артерий с расчётом сердечно-лодыжечного индекса (CAVI — Cardio-Ankle Vascular Index) проводился на приборе VaSera (VS-1000) (Fucuda Denshi, Япония). Определение концентрации матриксной металлопротеиназы-9 (MMP-9), тканевого ингибитора -1 (TIMP1) в плазме крови проводилось в парных постановках стандартным непрямым иммуноферментным методом (ELISA) на планшетном фотометре Anthos-2020 (Anthos Labtec, Австрия).

Статистическую обработку полученных результатов проводили с использованием статистического пакета программ Statistica 10.0.

Результаты: В исследуемой группе соотношение мужчин и женщин было с небольшим преобладанием мужчин, однако различия не носили характера статистической достоверности (x2=3,38, p=0,066). Артериальная гипертензия была выявлена у 269 (84%) пациентов, дислипидемия — у 273 (85%). Медиана концентрации MMP-9 составила 143,0[89,6;219,3] нг/мл, TIMP1 — 156,25[106,9;324,5] нг/мл, отношения MMP9/TIMP1 — 0,8[0,6;1,2].

Показатель CAVI в среднем составил 8,1[7,25;9,05]. При этом его повышенный уровень (>9,0) был выявлен у 87(26,9%) пациентов. Уровни MMP-9 и TIMP1 были статистически значимо выше у пациентов с жесткой сосудистой стенкой (CAVI≥9,0), чем у лиц с CAVI<9,0:171,3[112,5;266,5] нг/мл vs 110,3[86,8;165,6] нг/мл и 307,2[113,6;374,6] нг/мл vs 115,7[95,6;163,1] нг/мл соответственно (p<0,05). Уровни MMP9/TIMP1 достоверно не различались: 0,93[0,81;1,7] у пациентов с CAVI<9,0 и 0,79[0,63;1,4] с CAVI≥9,0 (p=0,08). Выявлены статистически значимые связи концентраций MMP9 и TIMP1 с уровнем CAVI: r=0,35 и r=0,42 соответственно (p<0,05).

Выводы: Полученные результаты свидетельствуют о связи MMP9 и TIMP1 с жесткостью сосудистой стенки.

Ключевые слова: Сердечно-сосудистые заболевания, матриксная металлопротеиназа-9, сердечно-лодыжечный индекс, жесткость сосудистой стенки.

Библиографический список литературы:

1. Kućmierz J., Frąk W., Młynarska E., Franczyk B., Rysz J. Molecular Interactions of Arterial Hypertension in Its Target Organs//Int J Mol Sci. — 2021. — Vol. 22. -№18. -P. 9669. doi: 10.3390/ijms22189669.
2. Endes S., Caviezel S., Schaffner E., et al. Associations of novel and traditional vascular biomarkers of arterial stiffness: results of the SAPALDIA 3 cohort study// PLOS one. — 2016.-Vol. 11. — №9. — P. e0163844. doi: 10.1371/journal.pone.0163844
3. Kremastiotis G., Handa I., Jackson C., George S., Johnson J. Disparate effects of MMP and TIMP modulation on coronary atherosclerosis and associated myocardial fibrosis//Sci Rep. — 2021.-Vol. 11.-№1.-P. 23081. doi: 10.1038/s41598-021-02508-4.

ВЛИЯНИЕ УСИЛЕННОЙ НАРУЖНОЙ КОНТРПУЛЬСАЦИИ НА СОСТОЯНИЕ МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

Васильцова Е.Ю.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
vasiltsovaliza@mail.ru

Аннотация: Введение: Сахарный диабет (СД) ассоциирован с повышением риска инфаркта миокарда и смерти у пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС). Медикаментозное и хирургическое лечение таких пациентов зачастую является малоэффективным ввиду многососудистого поражения коронарных артерий. Применение дополнительных методов неинвазивного лечения, таких, как усиленная наружная контрпульсация (УНКП), может значительно улучшить качество жизни этих больных.

Цель: оценить влияние УНКП на состояние микроциркуляторного русла (МЦР) у пациентов с ИБС и СД 2 типа.

Материалы и методы: в исследование включено 22 пациента (средний возраст 68,5 [61; 72] лет, мужчины-14) с ИБС и СД 2 типа. Пациенты были рандомизированы на 2 группы. В 1 группе (n=11) наряду с приемом оптимальной медикаментозной терапии (ОМТ) проводился курс УНКП (1 час в день, 35 дней). Пациенты 2 группы (n=11) получали только ОМТ. Всем пациентам (n=22) исходно и через 7 недель проводилась фотоплетизмография с исследованием таких параметров МЦР, как индекс отражения (RI), индекс окклюзии (IO) и сдвиг фаз (SF). Данные обработаны на основании программы STATISTICA 12.0. Статистически значимыми различия считались при p<0,05.

Результаты: обе группы пациентов были сопоставимы по исходному уровню показателей. После курса УНКП у 1 группы была выявлена значимая динамика SF (с 6,4 [2,5; 7,4] до 6,5 [5,4; 8,5] +14,9%; p<0,05) и IO (с 1,52

[1,4; 1,63] до 1,63 [1,47; 1,83], +7,3%; p<0,05), отмечена незначимая положительная (p>0,05) динамика RI. В отличие от 1 группы, анализ вышеуказанных показателей у 2 группы не выявил статистически значимой динамики.

Выводы: применение УНКП совместно с ОМТ способствует улучшению состояния МЦР. Полученные результаты подтверждают эффективность и возможность дополнительного использования данного метода для лечения больных с ИБС и СД 2 типа. Однако требуется проведение более крупных исследований для уточнения всех механизмов воздействия УНКП.

Introduction: Diabetes mellitus (DM) is associated with an increased risk of myocardial infarction and death in patients with coronary artery disease (CAD). Medical and surgical treatment of such patients is often ineffective due to multivessel lesions of the coronary arteries. The use of additional methods of non-invasive treatment, such as enhanced external counterpulsation (EECP), can significantly improve the quality of life of these patients.

Purpose: to evaluate the effect of EECP on the state of the microvasculature in patients with CAD and type 2 DM.

Materials and methods: The study included 22 patients (mean age 68.5 [61; 72] years, men–14) with CAD and type 2 DM. Patients were randomized into 2 groups. In group 1 (n=11) a course of EECP was performed (1 hour a day, 35 days), in addition to optimal medical therapy (OMT). Group 2 (n=11) received OMT only. All patients (n=22) underwent photoplethysmography with measurement of such microvasculature parameters as reflection index (RI), occlusion index (IO), phase shift (SF) at the beginning and after 7 weeks. The data were processed on the basis of STATISTICA 12.0 program. The results were considered statistically significant at p<0.05.

Results: Both groups of patients were comparable in terms of the initial level of indicators. After a course of EECP, group 1 showed a significant change in SF (from 6,4 [2,5;7,4] to 6,5 [5,4;8,5],+14,9%; p<0,05) and IO (from 1,52 [1,4;1,63] to 1,63 [1,47;1,83],+7,3%; p<0,05). An insignificant positive change of RI (p>0.05) was noticed. The analysis of the studied indicators in group 2 didn't reveal statistically significant dynamics.

Conclusions: the combination of EECP with OMT contributes to the improvement of the state of the microvasculature. The results obtained confirm the effectiveness and possibility of additional use of this method for the treatment of patients with CAD and type 2 DM. However, future studies are required to clarify all mechanisms of action of EECP.

Введение и цель: Введение: Сахарный диабет (СД) ассоциирован с повышением риска инфаркта миокарда и смерти у пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС). Медикаментозное и хирургическое лечение таких пациентов зачастую является малоэффективным ввиду многососудистого

поражения коронарных артерий. Применение дополнительных методов неинвазивного лечения, таких, как усиленная наружная контрпульсация (УНКП), может значительно улучшить качество жизни этих больных.

Цель: оценить влияние УНКП на состояние микроциркуляторного русла (МЦР) у пациентов с ИБС и СД 2 типа

Материалы и методы: Материалы и методы: в исследование включено 22 пациента (средний возраст 68,5 [61; 72] лет, мужчины-14) с ИБС и СД 2 типа. Пациенты были рандомизированы на 2 группы. В 1 группе (n=11) наряду с приемом оптимальной медикаментозной терапии (ОМТ) проводился курс УНКП (1 час в день, 35 дней). Пациенты 2 группы (n=11) получали только ОМТ. Всем пациентам (n=22) исходно и через 7 недель проводилась фотоплетизмография с исследованием таких параметров МЦР, как индекс отражения (RI), индекс окклюзии (IO) и сдвиг фаз (SF). Данные обработаны на основании программы STATISTICA 12.0. Статистически значимыми различия считались при p<0,05.

Результаты: Обе группы пациентов были сопоставимы по исходному уровню показателей. После курса УНКП у 1 группы была выявлена значимая динамика SF (с 6,4 [2,5; 7,4] до 6,5 [5,4; 8,5] +14,9%; p<0,05) и IO (с 1,52 [1,4; 1,63] до 1,63 [1,47; 1,83], +7,3%; p<0,05), отмечена незначимая положительная (p>0,05) динамика RI. В отличие от 1 группы, анализ вышеуказанных показателей у 2 группы не выявил статистически значимой динамики

Выводы: Применение УНКП совместно с ОМТ способствует улучшению состояния МЦР. Полученные результаты подтверждают эффективность и возможность дополнительного использования данного метода для лечения больных с ИБС и СД 2 типа. Однако требуется проведение более крупных исследований для уточнения всех механизмов воздействия УНКП.

Ключевые слова: Усиленная наружная контрпульсация, ишемическая болезнь сердца, сахарный диабет, микроциркуляторное русло.

Библиографический список литературы:

1. Newman JD, Anthopolos R, Mancini GBJ, Bangalore S, Reynolds HR, Kunichoff DF, Senior R, Peteiro J, Bhargava B, Garg P, Escobedo J, Doerr R, Mazurek T, Gonzalez-Juanatey J, Gajos G, Briguori C, Cheng H, Vertes A, Mahajan S, Guzman LA, Keltai M, Maggioni AP, Stone GW, Berger JS, Rosenberg YD, Boden WE, Chaitman BR, Fleg JL, Hochman JS, Maron DJ. Outcomes of Participants With Diabetes in the ISCHEMIA Trials. Circulation. 2021 Oct 26;144(17):1380-1395. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.121.054439.
2. Nichols WW, Estrada JC, Braith RW, Owens K, Conti CR. Enhanced external counterpulsation treatment improves arterial wall properties and wave reflection characteristics in patients with refractory angina. J Am Coll Cardiol. 2006 Sep 19;48(6):1208-14. doi: 10.1016/j.jacc.2006.04.094. Epub 2006 Aug 28. PMID: 16979007.
3. Sardina PD, Martin JS, Avery JC, Braith RW. Enhanced external counterpulsation (EECP) improves biomarkers of glycemic control in patients with non-insulin-dependent type II diabe-

tes mellitus for up to 3 months following treatment. Acta Diabetol. 2016 Oct;53(5):745-52. doi: 10.1007/s00592-016-0866-9. Epub 2016 May 14. PMID: 2717982
4. Xu L, Chen X, Cui M, Ren C, Yu H, Gao W, Li D, Zhao W. The improvement of the shear stress and oscillatory shear index of coronary arteries during Enhanced External Counterpulsation in patients with coronary heart disease. PLoS One. 2020 Mar 19;15(3):e0230144. doi: 10.1371/journal.pone.0230144. PMID: 32191730; PMCID: PMC7082042.
5. Zhang Y, Mai Z, Du J, Zhou W, Wei W, Wang H, Yao C, Zhang X, Huang H, Wu G. Acute Effect of Enhanced External Counterpulsation on the Carotid Hemodynamic Parameters in Patients With High Cardiovascular Risk Factors. Front Physiol. 2021 Jun 17;12:615443. doi: 10.3389/fphys.2021.615443. PMID: 34220527; PMCID: PMC8247765.

ПОКАЗАТЕЛИ ВНУТРИСЕРДЕЧНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ И ИХ КОРРЕЛЯЦИЯ С ФАКТОРАМИ РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С МИЕЛОМНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ДО ТЕРАПИИ

Золотухина А.С., Иванова Т.В.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
ivanova.09.tt@gmail.com

Аннотация: Введение. Множественная миелома (ММ) — патология плазматических клеток, чаще встречающаяся у пациентов старше 65 лет, которые на момент постановки диагноза имеют факторы риска (ФР) или доказанные заболевания сердечно-сосудистой системы (ССС). К тому же ММ имеет прямое и опосредованное влияние на ССС. Цель. Оценить показатели внутрисердечной гемодинамики пациентов с ММ и соотнести с возможными ФР развития заболеваний ССС до начала специфической полихимиотерапии. Материалы и методы. Включены 50 пациентов, разделенных на 2 группы. В первую вошли пациенты с впервые установленным диагнозом ММ, во вторую — с подтвержденными заболеваниями ССС. У всех пациентов были оценены ФР ССЗ, липидный спектр, проведена Эхо-КГ. Для статистической обработки результатов использовали парный t-критерий Стьюдента с учетом нормального, точный критерий Фишера (результаты статистически значимыми при p<0,05), корреляционный анализ. Результаты. Средний возраст пациентов составил 67,4±6,9 и 66,7±7,5 лет в группе пациентов с ММ и ССЗ соответсвенно; среди них 14 (56%) женщин и 11 (44%) мужчин в обеих группах. Состояние ССС у пациентов схоже в обеих группах (в том числе нарушение липидного обмена). При проведении корреляционного анализа установлены прямые корреляционные связи умеренной силы между уровнями С-реактивного белка (СРБ) с: уровнем триглицеридов (r=0,415; p=0,05); липопротеидов очень низкой плотности (r=0,345; p=0,05); объемом левого

предсердия (r=0,434; p<0,05); конечным диастолическим объемом левого желудочка (r=0,30; p<0,05). Заключение. Степень активности системного воспаления обуславливает ремоделирование сердца и развитие других сердечно-сосудистых осложнений. Выявлен ряд немодифицируемых ФР: отягощенный семейный анамнез, опухолевая интоксикация, нормохромная нормоцитарная анемия и наличие системного воспаления. Так как в лечении ММ используют кардиотоксичные препараты, поэтому необходима оценка состояния ССС у пациентов до начала специфического лечения.

Multiple myeloma (MM) is pathology of plasma cells, that can be caused in patients over 65 years with risk factors (RF) and proven diseases of cardiovascular system (CVS). MM also has a direct and indirect effect on the cardiovascular system. Aim: To evaluate intracardiac hemodynamic parameters in patients with MM and correlate with possible risk factors for the development of cardiovascular diseases before the start of specific polychemotherapy. Materials and methods: 50 patients included and divided into 2 groups. The first group included patients with newly diagnosed MM, the second — with confirmed CVS diseases. In all patients CVS risk factors and lipid spectrum and Echo-KG were assessed. For statistical processing of the results was used a paired Student's test, taking into account the normal distribution, Fisher's exact test (the results are statistically significant at p<0,05), correlation analysis. Results: Middle patient's age was 67,4±6,9 and 66,7±7,5 years in the MM and CVD patient groups respectively; 14 (56%) were female and 11 (44%) were male in both groups. The condition of CVS in patients was similar in both groups (including lipid metabolism disorders). During the correlation analysis direct correlations of moderate strength were established between the levels of C-reactive protein (CRP) whith: triglycerides level (r=0.415; p=0.05); very low density lipoproteins level (r=0.345; p=0.05); left atrial volume (r=0.434; p<0.05); end-diastolic volume of the left ventricle (r=0.30; p<0.05). The degree of the system's inflammatory activity causes heart remodeling and develops other cardiovascular complications. Unmodified risk factors were identified, such as burdened family history, tumor intoxication, normochromic normocytic anemia and the presence of systemic inflammation. In the treatment of MM, cardiotoxic drugs are used, therefore, it is necessary to assess the state of the cardiovascular system in patients before starting specific treatment.

Введение и цель: Введение. Множественная миелома (ММ) — патология плазматических клеток, чаще встречающаяся у пациентов старше 65 лет, которые на момент постановки диагноза имеют факторы риска (ФР) или доказанные заболевания сердечно-сосудистой системы (ССС). К тому же ММ имеет прямое и опосредованное влияние на ССС. Цель. Оценить показатели внутрисердечной гемодинамики пациентов с ММ и соотнести с возможными ФР развития заболеваний ССС до начала специфической полихимиотерапии.

Материалы и методы: Включены 50 пациентов, разделенных на 2 группы. В первую вошли пациенты с впервые установленным диагнозом ММ, во вторую — с подтвержденными заболеваниями ССС. У всех пациентов были оценены ФР ССЗ, липидный спектр, проведена Эхо-КГ. Для статистической обработки результатов использовали парный t-критерий Стьюдента с учетом нормального, точный критерий Фишера (результаты статистически значимыми при p<0,05), корреляционный анализ.

Результаты: Средний возраст пациентов составил 67,4±6,9 и 66,7±7,5 лет в группе пациентов с ММ и ССЗ соответсвенно; среди них 14 (56%) женщин и 11 (44%) мужчин в обеих группах. Состояние ССС у пациентов схоже в обеих группах (в том числе нарушение липидного обмена). При проведении корреляционного анализа установлены прямые корреляционные связи умеренной силы между уровнями С-реактивного белка (СРБ) с: уровнем триглицеридов (r=0,415; p=0,05); липопротеидов очень низкой плотности (r=0,345; p=0,05); объемом левого предсердия (r=0,434; p<0,05); конечным диастолическим объемом левого желудочка (r=0,30; p<0,05).

Выводы: Степень активности системного воспаления обуславливает ремоделирование сердца и развитие других сердечно-сосудистых осложнений. Выявлен ряд немодифицируемых ФР: отягощенный семейный анамнез, опухолевая интоксикация, нормохромная нормоцитарная анемия и наличие системного воспаления. Так как в лечении ММ используют кардиотоксичные препараты, поэтому необходима оценка состояния ССС у пациентов до начала специфического лечения.

Ключевые слова: сердечно-сосудистая система; множественная миелома; кардиоонкология; кардиотоксичность; ингибиторы протеосом;профилактика кардиотоксичности

Библиограический список литературы:

1. Poh C, Keegan T, Rosenberg AS. Second primary malignancies in multiple myeloma: A review. Blood Reviews. 2021;46:100757. DOI: 10.1016/j.blre.2020.100757 Indicators of intracardiac hemodynamics and their correlation with risk factors for cardiovascular diseases in patients with myeloma before therapy.
2. Lyon AR, Dent S, Stanway S, Earl H, Brezden-Masley C, Cohen-Solal A et al. Baseline cardiovascular risk assessment in cancer patients scheduled to receive cardiotoxic cancer therapies: a position statement and new risk assessment tools from the Cardio-Oncology Study Group of the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology in collaboration with the International Cardio-Oncology Society. European Journal of Heart Failure. 2020;22(11):1945–60. DOI: 10.1002/ejhf.1920
3. Zamorano JL, Lancellotti P, Rodriguez Muñoz D, Aboyans V, Asteggiano R, Galderisi M et al. 2016 ESC Position Paper on cancer treatments and cardiovascular toxicity developed under the auspices of the ESC Committee for Practice Guidelines: The Task Force for cancer treatments and cardiovascular toxicity of the European Society of Cardiology (ESC). European Heart Journal. 2016;37(36):2768– 801. DOI: 10.1093/eurheartj/ehw211

ЧТО МОЖЕТ СКРЫВАТЬСЯ ЗА «ИДИОПАТИЧЕСКОЙ» АРИТМИЕЙ И СИНДРОМОМ ДИЛАТАЦИОННОЙ КАРДИОМИОПАТИИ

Нартова А.А., Ручкин Д.В., Зайцева А.И.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
nartovaanna@mail.ru

Аннотация: Цель: изучить распространенность миокардита и первичных кардиомиопатий среди пациентов кардиологического стационара.

Материалы и методы: были проанализированы истории болезни 671 пациента, госпитализированных в кардиологическое отделение с 08.07.2011 по 02.12.2019.

Результаты: Миокардит диагностирован у 28,9% (n=194) человек. Пациенты с миокардитом достоверно моложе остальных больных: 50,55±14,6 лет vs 63,33±16,18 года, p < 0,001. Аритмический вариант миокардита составил 47,4% случаев (n=92), фенотип дилатационной кардиомиопатии (ДКМП) — 41,2% (n=80), ишемический вариант — 8,3% (n=16), инфарктоподобный — 1,6% (n=3), латентный — 1% (n=2), эндомиокардит Леффлера — 0,5% (n=1). Нарушения ритма присутствовали у 86.1% больных с миокардитом, дилатация камер сердца — у 61.9%.

Кардиомиопатия была диагностирована у 11,3% (n=76) больных, чаще всего выявлялись некомпактный миокард левого желудочка (НКМ) — в 39,5% (n=30), ДКМП — в 17,1% (n=13) (у 8 пациентов первичная генетически детерминированная ДКМП, у 5 — ДКМП токсической этиологии), гипертрофическая кардимиопатия (ГКМП) — в 13,2% (n=10), аритмогенная дисплазия правого желудочка (АДПЖ) — в 11,8% (n=9) и рестриктивная кардиомиопатия—в 6,6% (n=5). В 11,8% (n=9) случаев присутствовали иные кардиомиопатии: на ишемическую кардиомиопатию пришлось 4% (n = 3), кардиомиопатию как проявление болезни накопления — 2,6% (n = 2), сочетание НКМ и АДПЖ — 2,6% (n = 2), сочетание НКМ и ГКМП — 1,3% (n=1), антрациклиновую кардиомиопатию — 1,3% (n=1). У пациентов с кардиомиопатией в 85.5% наблюдались нарушения ритма, в 76.3% синдром дилатации камер сердца.

Сопутствующий миокардит обнаружен у 34,2% (n = 26) больных с кардиомиопатиями: у 53,3% больных с НКМ (n=16), у 77,8% с АДПЖ (n=7), у 12,5% с первичной ДКМП (n=1) и у 40% (n=2) пациентов с ДКМП токсической этиологии.

Purpose: an objective of this study was to determine the prevalence of myocarditis and cardiomyopathies among cardiac patients.

Materials and methods: The case histories of 671 patients who were admitted to the cardiology department between 08.07.2011 and 02.12.2019 were analysed.

Results: Myocarditis was diagnosed in 28.9% (n=194) of the patients. Patients with myocarditis were significantly younger than others: 50.55±14.6 years vs 63.33±16.18 years, p<0.001, 60.8% were male. Phenotypes of myocarditis included arrhythmic (47.4%, n=92), dilated cardiomyopathy (DCM) phenotype (41.2%, n=80), ischemic (8.3%, n=16), infarction-like (1.6%, n=3), latent (1%, n=2) and Loeffler endomyocarditis (0.5%, n=1). Rhythm disturbances and dilatation of heart chambers were present in patients with myocarditis: 86,1% and 61,9% of cases respectively. The diagnosis of cardiomyopathy was made in 76 patients: left ventricular noncompaction (LVNC) — 39.5% (n=30), DCM — 17.1% (n=13, in 8 primary genetically determined, in 5 patients — toxic etiology), hypertrophic cardiomyopathy — 13.2% (n=10), arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy (ARVC) — 11.8% (n=9) and restrictive cardiomyopathy — 6.6% (n=5). The other cardiomyopathies were present in 11.8% (n = 9) of the cases: ischemic cardiomyopathy — 4% (n = 3), cardiomyopathy as a manifestation of storage diseases — 2.6% (n = 2), the combination of LVNC and ARVC — 2.6% (n = 2), the combination of LVNC and HCM — 1.3% (n = 1) and anthracycline cardiomyopathy — 1.3% (n=1). Rhythm disturbances and dilatation of heart chambers were present in patients with cardiomyopathy: in 85,5% and 76,3% of cases respectively. Superimposed myocarditis was observed in 34.2% (n=26) of patients with cardiomyopathies: with LVNC — 53.3% (n=16), with ARVC — 77.8% (n=7), with primary DCM — 12.5% (n=1) and 40% (n=2) of patients with DCM of a toxic etiology.

Введение и цель: Введение. Частота миокардита и кардиомиопатий среди пациентов кардиологического стационара не установлена.

Цель: изучить распространенность миокардита и первичных кардиомиопатий среди пациентов кардиологического стационара.

Материалы и методы: Были проанализированы истории болезни 671 пациента, госпитализированных в кардиологическое отделение с 08.07.2011 по 02.12.2019.

Результаты: Миокардит диагностирован у 28,9% (n=194) человек. Пациенты с миокардитом достоверно моложе остальных больных: 50,55±14,6 лет vs 63,33±16,18 года, p < 0,001. Аритмический вариант миокардита составил 47,4% случаев (n=92), фенотип дилатационной кардиомиопатии (ДКМП) — 41,2% (n=80), ишемический вариант — 8,3% (n=16), инфарктоподобный — 1,6% (n=3), латентный — 1% (n=2), эндомиокардит Леффлера — 0,5% (n=1). Нарушения ритма присутствовали у 86.1% больных с миокардитом, дилатация камер сердца — у 61.9%.

Кардиомиопатия была диагностирована у 11,3% (n=76) больных, чаще всего выявлялись некомпактный миокард левого желудочка (НКМ) — в 39,5% (n=30), ДКМП — в 17,1% (n=13) (у 8 пациентов первичная генетиче-

ски детерминированная ДКМП, у 5 — ДКМП токсической этиологии), гипертрофическая кардимиопатия (ГКМП) — в 13,2% (n=10), аритмогенная дисплазия правого желудочка (АДПЖ) — в 11,8% (n=9) и рестриктивная кардиомиопатия—в 6,6% (n=5). В 11,8% (n=9) случаев присутствовали иные кардиомиопатии: на ишемическую кардиомиопатию пришлось 4% (n = 3), кардиомиопатию как проявление болезни накопления — 2,6% (n = 2), сочетание НКМ и АДПЖ — 2,6% (n = 2), сочетание НКМ и ГКМП — 1,3% (n=1), антрациклиновую кардиомиопатию — 1,3% (n=1). У пациентов с кардиомиопатией в 85.5% наблюдались нарушения ритма, в 76.3% синдром дилатации камер сердца.

Сопутствующий миокардит обнаружен у 34,2% (n = 26) больных с кардиомиопатиями: у 53,3% больных с НКМ (n=16), у 77,8% с АДПЖ (n=7), у 12,5% с первичной ДКМП (n=1) и у 40% (n=2) пациентов с ДКМП токсической этиологии.

Выводы: Полученные данные говорят о высокой частоте миокардита среди пациентов кардиологического стационара. Особая настороженность необходима в отношении больных с нарушениями ритма и синдромом ДКМП неясной этиологии — часто за ними скрывается миокардит или кардиомиопатия. Также кардиомиопатии часто сочетаются с миокардитом, который нужно активно выявлять и лечить у этих пациентов.

Ключевые слова: миокардит, myocarditis, кардиомиопатия, cardiomyopathy, аритмия, arrhythmia, синдром дилатационной кардиомиопатии, dilated cardiomyopathy syndrome

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ИНФИЦИРОВАНИЯ ВИРУСОМ COVID-19 НА ГОСПИТАЛЬНЫЕ ИСХОДЫ ПРИ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА

Рощин Ф.А., Баймухамбетова Д.В.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
dbaimukhambietova@bk.ru

Аннотация: Введение: Инфаркт миокарда — одна из самых распространенных и летальных острых клинических форм ИБС. Потенциальное влияние COVID-19 на краткосрочные неблагоприятные клинические исходы у пациентов с STEMI, перенесших ЧКВ, остается неясным.

Цель: Оценить влияние COVID-19 инфекции на ближайшие результаты лечения больных с острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST (STEMI), получавших оперативное лечение в виде чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ).

Материалы и методы: Исследование носило ретроспективный характер. Было включено 144 пациента, из них 44 составили основную группу (COVID +), 100 пациентов составляли контрольную группу (набрано случайной выборкой из 574 пациентов, поступивших в стационар с STEMI в период с января 2020 по февраль 2021 года). У пациентов в контрольной группе средний возраст составил 63.8±13.1, в основной — 67.8±10.9 лет (p = 0.08). Различий в стратегии реперфузии и послеоперационного лечения в обеих группах не было.

Результаты: Частота распространенности сопутствующей патологии была сопоставима в обеих группах. В группе COVID + чаще были предшествующие инфаркты миокарда (ИМ) (16% против 29.5%; p = 0.0648), наличие в анамнезе фибрилляции предсердий было схоже (9% против 15.9%; p = 0.22), а разница в возникновении нарушения ритма после проведения ЧКВ не прослеживалась (3% против 6.8%; p = 0.29). Исследование показало, что COVID-19 не влиял на сроки госпитализации (11.9 [6;9] против 9.0 [6;12]; p = 0.36), а пациенты как в COVID+ группе, так и в контрольной группе, имели схожую летальность (10% против 13.6%; p = 0.53), хотя время наступления летального исхода было более отсрочено в основной группе. Потребность в повторной реваскуляризации в обоих группах отсутствовала в виду того, что не наблюдалось возникновение повторных тромбозов.

Выводы: В данном исследовании было обнаружено, что инфекция COVID-19 не влияла на летальность пациентов с острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST (STEMI).

Introduction: Myocardial infarction (MI) is one of the most common and lethal acute clinical forms of CHD. The potential impact of COVID-19 on short-term adverse clinical outcomes in STEMI patients undergoing PCI remains unclear.

Objective: To assess the impact of COVID-19 infection on the immediate results of treatment of patients with acute ST segment elevation myocardial infarction (STEMI) who received surgical treatment in the form of PCI.

Materials and Methods: The study was of a retrospective nature. 144 patients were included, of which 44 constituted the main group (COVID +), 100 patients constituted the control group (a random sample of 574 patients admitted to the hospital with STEMI between May 2020 and February 2021). The average age of patients in the control group was 63.8 ± 13.1, in the main group — 67.8 ± 10.9 years (p = 0.08). There were no differences in reperfusion strategy and postoperative treatment in both groups.

Results: The incidence of comorbidity was comparable in both groups. In the covid + group was more likely to have previous myocardial infarctions MI (16% against 29.5%; p = 0.0648) and atrial fibrillation (AF) (9% against 15.9%; p = 0.22) were statistically insignificantly more frequent, and there were no difference in

the occurrence of rhythm disturbances after PCI (3% against 6.8%; p = 0.29). The study showed that COVID-19 did not affect the hospitalization period (11.9 [6; 9] against 9.0 [6; 12]; p = 0.36), and patients in both the COVID + group and the control group had similar mortality (10% against 13.6%; p = 0.53), although the time of death was deferred in the main group. We did not observe retrombosis in the area of stent implantation.

Conclusion: This study shows that COVID-19 infection did not affect mortality of patients with acute ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI). Conventional treatments provide satisfactory results of patients with COVID-19.

Введение и цель: Введение: Инфаркт миокарда — одна из самых распространенных и летальных острых клинических форм ИБС. Потенциальное влияние COVID-19 на краткосрочные неблагоприятные клинические исходы у пациентов с STEMI, перенесших ЧКВ, остается неясным.

Цель: Оценить влияние COVID-19 инфекции на ближайшие результаты лечения больных с острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST (STEMI), получавших оперативное лечение в виде чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ).

Материалы и методы: Исследование носило ретроспективный характер. Было включено 144 пациента, из них 44 составили основную группу (COVID +), 100 пациентов составляли контрольную группу (набрано случайной выборкой из 574 пациентов, поступивших в стационар с STEMI в период с января 2020 по февраль 2021 года). У пациентов в контрольной группе средний возраст составил 63.8±13.1, в основной — 67.8±10.9 лет (p = 0.08). Различий в стратегии реперфузии и послеоперационного лечения в обеих группах не было.

Результаты: Частота распространенности сопутствующей патологии была сопоставима в обеих группах. В группе COVID + чаще были предшествующие инфаркты миокарда (ИМ) (16% против 29.5%; p = 0.0648), наличие в анамнезе фибрилляции предсердий было схоже (9% против 15.9%; p = 0.22), а разница в возникновении нарушения ритма после проведения ЧКВ не прослеживалась (3% против 6.8%; p = 0.29). Исследование показало, что COVID-19 не влиял на сроки госпитализации (11.9 [6;9] против 9.0 [6;12]; p = 0.36), а пациенты как в COVID+ группе, так и в контрольной группе, имели схожую летальность (10% против 13.6%; p = 0.53), хотя время наступления летального исхода было более отсрочено в основной группе. Потребность в повторной реваскуляризации в обоих группах отсутствовала в виду того, что не наблюдалось возникновение повторных тромбозов.

Выводы: В данном исследовании было обнаружено, что инфекция COVID-19 не влияла на летальность пациентов с острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST (STEMI).

Ключевые слова: COVID-19, ишемическая болезнь сердца, инфаркт миокарда, чрескожное коронарное вмешательство, STEMI.

Библиографический список литературы:

1. Hannah Ritchie, Edouard Mathieu, Lucas Rodés-Guirao, Cameron Appel, Charlie Giattino, Esteban Ortiz-Ospina, Joe Hasell, Bobbie Macdonald, Diana Beltekian and Max Roser (2020) — "Coronavirus Pandemic (COVID-19)". Published online at OurWorldInData.org. Retrieved from: 'https://ourworldindata.org/coronavirus' [Online Resource]
2. Silverio A, Di Maio M, Citro R, et al. Cardiovascular risk factors and mortality in hospitalized patients with COVID-19: systematic review and meta-analysis of 45 studies and 18,300 patients. BMC Cardiovasc Disord 2021;21:23. doi:10.1186/s12872-020-01816-3
3. Parohan M, Yaghoubi S, Seraji A, et al. Risk factors for mortality in patients with Coronavirus disease 2019 (COVID-19) infection: a systematic review and meta-analysis of observational studies. Aging Male 2020;23:1416–24. doi:10.1080/13685538.2020.1774748
4. Dessie ZG, Zewotir T. Mortality-related risk factors of COVID-19: a systematic review and meta-analysis of 42 studies and 423,117 patients. BMC Infect Dis 2021;21:855. doi:10.1186/s12879-021-06536-3
5. Ibanez B, James S, Agewall S, et al. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). Eur Heart J 2018;39:119–77. doi:10.1093/eurheartj/ehx393
6. Bonnet G, Panagides V, Becker M, et al. ST-segment elevation myocardial infarction: Management and association with prognosis during the COVID-19 pandemic in France. Arch Cardiovasc Dis 2021;114:340–51. doi:10.1016/j.acvd.2021.01.005
7. Solomon MD, McNulty EJ, Rana JS, et al. The Covid-19 Pandemic and the Incidence of Acute Myocardial Infarction. N Engl J Med 2020;383:691–3. doi:10.1056/NEJMc2015630
8. Gluckman TJ, Wilson MA, Chiu S-T, et al. Case Rates, Treatment Approaches, and Outcomes in Acute Myocardial Infarction During the Coronavirus Disease 2019 Pandemic. JAMA Cardiol 2020;5:1–6. doi:10.1001/jamacardio.2020.3629
9. Wienbergen H, Retzlaff T, Schmucker J, et al. Impact of COVID-19 Pandemic on Presentation and Outcome of Consecutive Patients Admitted to Hospital Due to ST-Elevation Myocardial Infarction. Am J Cardiol 2021;151:10–4. doi:10.1016/j.amjcard.2021.04.011
10. Zhu Y, Xing W, Wang H, et al. Characteristics of patients with ST-segment elevated myocardial infarction (STEMI) at the initial stage of the COVID-19 pandemic: a systematic review and meta-analysis. Infect Dis (Lond) 2021;53:865–75. doi:10.1080/23744235.2021.1953131
11. Alekyan BG, Grigor'yan AM, Staferov AV, et al. X-ray endovascular diagnostics and treatment of diseases of the heart and blood vessels in the Russian Federation. Russ J Endovascular Surgery. 2019;7. (In Russ.) Алекян БГ, Григорьян АМ, Стаферов АВ, et al. Рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение заболеваний сердца и сосудов в Российской Федерации. Эндоваскулярная Хирургия 2019;7. doi:10.24183/2409-4080
12. Azevedo RB, Botelho BG, Hollanda JVG de, et al. Covid-19 and the cardiovascular system: a comprehensive review. J Hum Hypertens 2021;35:4–11. doi:10.1038/s41371-020-0387-4
13. Rodriguez-Leor O, Cid Alvarez AB, Pérez de Prado A, et al. In-hospital outcomes of COVID-19 ST-elevation myocardial infarction patients. EuroIntervention 2021;16:1426–33. doi:10.4244/EIJ-D-20-00935

14. Katsoularis I, Fonseca-Rodríguez O, Farrington P, et al. Risk of acute myocardial infarction and ischaemic stroke following COVID-19 in Sweden: a self-controlled case series and matched cohort study. The Lancet 2021;0. doi:10.1016/S0140-6736(21)00896-5
15. Kite TA, Ludman PF, Gale CP, et al. International Prospective Registry of Acute Coronary Syndromes in Patients With COVID-19. Journal of the American College of Cardiology 2021;77:2466–76. doi:10.1016/j.jacc.2021.03.309
16. Spaccarotella C, Sorrentino S, Indolfi C. Reduction of hospitalisations and increased mortality for acute coronary syndromes during covid-19 era: Not all countries are equal. The Lancet Regional Health — Western Pacific 2021;12. doi:10.1016/j.lanwpc.2021.100155
17. McDonagh TA, Metra M, Adamo M, et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. Eur Heart J 2021;42:3599–726. doi:10.1093/eurheartj/ehab368
18. Gawałko M, Kapłon-Cieślicka A, Hohl M, et al. COVID-19 associated atrial fibrillation: Incidence, putative mechanisms and potential clinical implications. Int J Cardiol Heart Vasc 2020;30:100631. doi:10.1016/j.ijcha.2020.100631
19. Madjid M, Safavi-Naeini P, Solomon SD, et al. Potential Effects of Coronaviruses on the Cardiovascular System: A Review. JAMA Cardiol 2020;5:831–40. doi:10.1001/jamacardio.2020.1286
20. Yerasi C, Case BC, Forrestal BJ, et al. Treatment of ST-Segment Elevation Myocardial Infarction During COVID-19 Pandemic. Cardiovasc Revasc Med 2020;21:1024–9. doi:10.1016/j.carrev.2020.05.027
21. Dancy L, O'Gallagher K, Ryan M, et al. Predictive model of increased mortality and bed occupancy if thrombolysis becomes the initial treatment strategy for STEMI during the SARS-CoV-2 pandemic. Clin Med (Lond) 2020;20:e170–2. doi:10.7861/clinmed.2020-0293
22. Kirtane AJ, Bangalore S. Why Fibrinolytic Therapy for ST-Segment–Elevation Myocardial Infarction in the COVID-19 Pandemic Is Not Your New Best Friend. Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes 2020;13:e006885. doi:10.1161/CIRCOUTCOMES.120.006885
23. Ayad S, Shenouda R, Henein M. The Impact of COVID-19 on In-Hospital Outcomes of ST-Segment Elevation Myocardial Infarction Patients. J Clin Med 2021;10. doi:10.3390/jcm10020278

ДОЛГОСРОЧНЫЙ ПРОГНОЗ У ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА С НЕОБСТРУКТИВНЫМ ПОРАЖЕНИЕМ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ

Лян М.Р., Бодрова Е.С.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
popova_l_v_3@staff.sechenov.ru

Аннотация: Введение. Встречаемость инфаркта миокарда с необструктивным поражением коронарных артерий (myocardial infarction with non-obstructive coronary artery disease -MINOCA) среди всех больных инфарктом миокарда (ИМ) колеблется от 1 до 25% [1]. По данным литературы прогноз у больных, перенесших MINOCA, более неблагоприятный: смертность в последующие годы колеблется от 2,2 до 8,3%, что превышает смертность от ИМ, обусловленного атеротромбозом [1, 2].

Цель. Провести оценку долгосрочного прогноза у пациентов, перенесших MINOCA.

Материалы и методы: В исследование было включено 62 пациента с диагнозом MINOCA (39 мужчин, средний возраст 59,2±16 лет, 23 женщины, средний возраст 57,5±14,5 лет). MINOCA диагностировалась при наличии критериев ИМ и стеноза коронарных артерий по данным коронарографии (КАГ) менее 50%. У 32 пациентов (52%) развился ИМ с подъемом сегмента ST, у 30 (48%) — ИМ без подъема сегмента ST.

В группу сравнения вошли 45 больных ИМ с обструктивным поражением коронарных артерий (стеноз более 50%), которым было выполнено чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ). Среди них 31 мужчина, средний возраст 59,5±7,6 лет и 14 женщин, средний возраст 67,5±7,4 лет. ИМ с элевацией сегмента ST выявлен у 21 пациента (47%), ИМ без подъема сегмента ST — у 24 (53%).

Результаты. Период наблюдения составил 3 года с момента ИМ. У 7 больных с MINOCA развился повторный ИМ, из них 3 умерли. Смертность составила 4,8%. В группе сравнения повторных случаев ИМ было 2, из них 1 с летальным исходом, летальность — 2,2%. В обеих группах летальных исходов от других причин за период наблюдения не было. В группе пациентов с MINOCA у 2 пациентов выявлено онкологическое заболевание, а у 3 — нарушение мозгового кровообращения. В группе сравнения данных заболеваний за период наблюдения не обнаружено.

Выводы. Пациенты MINOCA по сравнению больными, перенесшими ИМ, причиной которого послужил стеноз коронарных артерий более 50%, имели неблагоприятный долгосрочный прогноз за 3х-летний период наблюдения.

Background. The incidence of myocardial infarction with non-obstructive coronary artery disease (MINOCA) among all patients with myocardial infarction (MI) ranges from 1 to 25% [1]. According to the literature, the prognosis in patients undergoing MINOCA is more unfavorable: mortality in subsequent years ranges from 2.2 to 8.3%, which exceeds the mortality from MI caused by atherothrombosis [1, 2].

Purpose. To assess the long-term prognosis in patients undergoing MINOCA.

Materials and Methods: The study included 62 patients diagnosed with MINOCA (39 men, mean age 59.2±16 years, 23 women, mean age 57.5±14.5 years). MINOCA was diagnosed in the presence of criteria for MI and coronary artery stenosis according to coronary angiography (CAG) less than 50%. Thirty-two patients (52%) developed ST-segment elevation MI, and 30 (48%) patients developed non-ST-segment elevation MI.

The comparison group included 45 patients with MI with obstructive lesions of the coronary arteries (stenosis over 50%), who underwent percutaneous cor-

onary intervention (PCI). Among them, 31 men, mean age 59.5±7.6 years and 14 women, mean age 67.5±7.4 years. MI with ST-segment elevation was detected in 21 patients (47%), MI without ST-segment elevation — in 24 (53%).

Results. The follow-up period was 3 years from the moment of MI. 7 patients with MINOCA developed recurrent MI, of which 3 died. Mortality was 4.8%. In the comparison group, there were 2 recurrent cases of MI, of which 1 was fatal, mortality was 2.2%. There were no deaths from other causes in both groups during the observation period.

In the group of patients with MINOCA, 2 patients had an oncological disease, and 3 had a cerebrovascular accident. In the comparison group, these diseases were not detected during the observation period.

Conclusion. MINOCA patients, compared with patients with MI caused by more than 50% coronary artery stenosis, had an unfavorable long-term prognosis over a 3-year follow-up period.

Введение и цель: Введение. Встречаемость инфаркта миокарда с необструктивным поражением коронарных артерий (myocardial infarction with non-obstructive coronary artery disease -MINOCA) среди всех больных инфарктом миокарда (ИМ) колеблется от 1 до 25% [1]. По данным литературы прогноз у больных, перенесших MINOCA, более неблагоприятный: смертность в последующие годы колеблется от 2,2 до 8,3%, что превышает смертность от ИМ, обусловленного атеротромбозом [1, 2].

Цель. Провести оценку долгосрочного прогноза у пациентов, перенесших MINOCA.

Материалы и методы: В исследование было включено 62 пациента с диагнозом MINOCA (39 мужчин, средний возраст 59,2±16 лет, 23 женщины, средний возраст 57,5±14,5 лет). MINOCA диагностировалась при наличии критериев ИМ и стеноза коронарных артерий по данным коронарографии (КАГ) менее 50% . У 32 пациентов (52%) развился ИМ с подъемом сегмента ST, у 30 (48%) — ИМ без подъема сегмента ST.

В группу сравнения вошли 45 больных ИМ с обструктивным поражением коронарных артерий (стеноз более 50%), которым было выполнено чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ). Среди них 31 мужчина, средний возраст 59,5±7,6 лет и 14 женщин, средний возраст 67,5±7,4 лет. ИМ с элевацией сегмента ST выявлен у 21 пациента (47%), ИМ без подъема сегмента ST — у 24 (53%).

Результаты: Период наблюдения составил 3 года с момента ИМ. У 7 больных с MINOCA развился повторный ИМ, из них 3 умерли. Смертность составила 4,8%. В группе сравнения повторных случаев ИМ было 2, из них 1 с летальным исходом, летальность — 2,2%. В обеих группах летальных исходов от других причин за период наблюдения не было. В группе паци-

ентов с MINOCA у 2 пациентов выявлено онкологическое заболевание, а у 3 — нарушение мозгового кровообращения. В группе сравнения данных заболеваний за период наблюдения не обнаружено.

Выводы: Пациенты MINOCA по сравнению больными, перенесшими ИМ, причиной которого послужил стеноз коронарных артерий более 50%, имели не благоприятный долгосрочный прогноз за 3х-летний период наблюдения.

Ключевые слова: MINOCA, инфаркт миокарда, долгосрочный прогноз.

Библиографический список литературы:

1. Pasupathy S., Air T., Dreyer R.P. et al. Systematic Review of Patients Presenting With Suspected Myocardial Infarction and Nonobstructive Coronary. Arteries Circulation. 2015; 131(10):861–870 DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.114.011201
2. 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

ОСТРАЯ ИШЕМИЯ КОНЕЧНОСТИ И COVID-19

Фадеева Э.А., Горский А.Г., Каменская А.Е.
ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова»
iv30407302007@yandex.ru

Аннотация: Цель: выявление предикторов и особенностей развития острой ишемии конечностей (ОИК) у пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19. Материалы и методы: В исследование включены данные проспективного наблюдения и ретроспективного анализа результатов лечения 136 пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19. Исследуемую группу составили 18 человек, у которых был выявлен острый тромбоз артерий конечностей. В контроле (n=118) указанных негативных последствий не было. Результаты: Чаще всего артериальные тромбозы возникают у пациентов с тяжелым течением новой коронавирусной инфекции, типичными факторами сердечно-сосудистого риска и проявлениями генерализованного атеросклеротического процесса.

Purpose: identification of predictors and features of acute limb ischemia (ALI) in patients with new coronavirus infection COVID-19. Materials and methods: The study included prospective follow-up and retrospective analysis of treatment outcomes in 136 patients with novel coronavirus infection COVID-19. The study group consisted of 18 people with acute thrombosis of the arteries of the

limbs. In the control group (n=118) these negative effects were not observed. Results: Most often, arterial thromboses occur in patients with a severe course of a new coronavirus infection, typical cardiovascular risk factors and manifestations of a generalized atherosclerotic process.

Введение и цель: Новая коронавирусная инфекция COVID-19 оказывает существенное влияние на свертывающую систему крови с развитием гиперкоагуляции и последующим тромбообразованием. Последнее приводит к развитию тромботических событий как в виде венозных тромбоэмболических осложнений (ВТЭО), так и острых нарушений артериального кровообращения. Целью настоящего исследования является выявление предрасполагающих факторов и особенностей развития острой ишемии конечностей (ОИК) у пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19.

Материалы и методы: В исследование включены данные проспективного наблюдения и ретроспективного анализа результатов лечения 136 пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19. Исследуемую группу составили 18 человек (мужчины — 12, женщины — 6), у которых был выявлен острый тромбоз артерий конечностей (верхней конечности — 3, нижней — 14, верхней и нижней конечностей — 1). В контроле (n=118) указанных негативных последствий не было. В клинических группах анализировались исходные демографические и клинические показатели, данные лабораторных исследований, тяжесть течения COVID-19, ранние исходы новой коронавирусной инфекции и сочетания артериальных и венозных тромбозов.

Результаты: Средний возраст в анализируемой группе составил 70,7±11,1 лет (в контроле — 59,6±17,1; p=0,013). Значимых гендерных различий в двух группах выявлено не было (p=0,127). В исследуемой группе у 83,3% пациентов течение заболевания оценивалось как тяжелое (p <0,001). Поражение легких КТ-3-КТ-4 было свойственно больным из основной группы (44,4%). Шансы развития ОИК при КТ-3-4 были выше в 11,067 раза по сравнению с группой пациентов КТ-0-2, различия шансов были статистически значимыми (95% ДИ:3,185-38,447). Достоверно чаще у лиц с ОИК регистрировались: сахарный диабет 2 типа (p <0,001; ОШ=6,46; 95% ДИ:2,16-19,29), неконтролируемый вариант артериальной гипертензии (p <0,001), хроническая сердечная недостаточность 2-3 функционального класса по NYHA (p <0,001; ОШ=8,64; 95% ДИ:2,78-26,83), постинфарктный кардиосклероз (p <0,001; ОШ=8,64; 95% ДИ:2,78-26,83), острое нарушение мозгового кровообращения в анамнезе (p=0,005; ОШ=5,29; 95% ДИ:1,51-18,58), цереброваскулярная болезнь (p <0,001; ОШ=22,97; 95% ДИ:6,98-75,62), периферическая артериальная болезнь (p <0,001; ОШ=36,63; 95%

ДИ:9,11-139,25), тяжелое течение хронической обструктивной болезни легких (p=0,049; ОШ=5,70). Особое внимание у больных COVID-19 уделяется состоянию свертывающей системы — увеличение уровня D-димера более 3000 нг/мл регистрировалось, преимущественно, в основной группе (44,4% vs 3,4% соответственно). Вероятность развития ОИК в случае превышения D-димера уровня более 3000 нг/мл в 4,7 раза выше, чем при более низких значениях данного показателя; различия шансов были статистически значимыми (95% ДИ:5,83-89,12). Развитие гипервоспаления у больных коронавирусной инфекцией с последующим выявлением ОИК подтверждается наличием лейкоцитоза более 10,0×109/л (p=0,005; ОШ=5,29; 95% ДИ:1,51-18,58), более высокими уровнями С-реактивного белка (p=0,011) и ферритина (p=0,003) у лиц исследуемой группы. С учетом ВТЭО и тяжести течения новой коронавирусной инфекции COVID-19 в основной группе была отмечена высокая летальность в сравнении с контролем.

Выводы: SARS-CoV-2 вызывает нарушения в системе свертывания крови в сторону синдрома гиперкоагуляции, создавая предпосылки к тромбообразованию. Чаще всего артериальные тромбозы возникают у пациентов с тяжелым течением новой коронавирусной инфекции, типичными факторами сердечно-сосудистого риска и проявлениями генерализованного атеросклеротического процесса.

Ключевые слова: COVID-19, новая коронавирусная инфекция, SARS-CoV-2, острая ишемия конечности, факторы риска

Библиографический список литературы:

1. Shibeeb S., Ahmad M. N. Thrombotic and Hypercoagulability Complications of COVID-19: An Update. J Blood Med. 2021;12:785-793. Published 2021 Aug 31. https://doi.org/10.2147/JBM.S316014
2. Hamming, I., Timens, W., Bulthuis, M. L., Lely, A. T., Navis, G., & van Goor, H. Tissue distribution of ACE2 protein, the functional receptor for SARS coronavirus. A first step in understanding SARS pathogenesis. J Pathol. 2004;203(2):631-637. https://doi.org/10.1002/path.1570
3. Escher, R., Breakey, N., & Lämmle, B. Severe COVID-19 infection associated with endothelial activation. Thromb Res. 2020;190:62. https://doi.org/10.1016/j.thromres.2020.04.014
4. Klok, F. A., Kruip, M., van der Meer, N., Arbous, M. S., Gommers, D., Kant, K. M., Kaptein, F., van Paassen, J., Stals, M., Huisman, M. V., & Endeman, H. Confirmation of the high cumulative incidence of thrombotic complications in critically ill ICU patients with COVID-19: An updated analysis. Thromb Res. 2020;191:148-150. https://doi.org/10.1016/j.thromres.2020.04.041
5. Merad, M., & Martin, J. C. Pathological inflammation in patients with COVID-19: a key role for monocytes and macrophages. Nat Rev Immunol. 2020;20(6):355-362. https://doi.org/10.1038/s41577-020-0331-4
6. Violi, F., Pastori, D., Cangemi, R., Pignatelli, P., & Loffredo, L. Hypercoagulation and Antithrombotic Treatment in Coronavirus 2019: A New Challenge. Thromb Haemost. 2020;120(6):949-956. https://doi.org/10.1055/s-0040-1710317

7. Henry, B. M., Vikse, J., Benoit, S., Favaloro, E. J., & Lippi, G. Hyperinflammation and derangement of renin-angiotensin-aldosterone system in COVID-19: A novel hypothesis for clinically suspected hypercoagulopathy and microvascular immunothrombosis. Clin Chim Acta. 2020;507:167-173. https://doi.org/10.1016/j.cca.2020.04.027
8. Merrill, J. T., Erkan, D., Winakur, J., & James, J. A. Emerging evidence of a COVID-19 thrombotic syndrome has treatment implications. Nat Rev Rheumatol. 2020;16(10):581-589. https://doi.org/10.1038/s41584-020-0474-5
9. Cheruiyot, I., Kipkorir, V., Ngure, B., Misiani, M., Munguti, J., & Ogeng'o, J. Arterial Thrombosis in Coronavirus Disease 2019 Patients: A Rapid Systematic Review. Ann Vasc Surg. 2021; 70:273-281. https://doi.org/10.1016/j.avsg.2020.08.087
10. Fournier M., Faille D., Dossier A., et al. Arterial Thrombotic Events in Adult Inpatients with COVID-19. Mayo Clin Proc. 2021; 96(2):295-303. https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2020.11.018

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА БЕЗ ОБСТРУКЦИИ И С ОБСТРУКЦИЕЙ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ

Нурмиева Э.Р., Алексеев Г.А., Усманова А.Ф.
Казанский государственный медицинский университет
e-mail: nurmievae@gmail.com

Аннотация: В связи с совершенствованием методов диагностики, увеличения доступности коронароангиографии (далее — КАГ), инфаркт миокарда без обструкции коронарных артерий (далее — ИМБОКА) все чаще выставляется как рабочий диагноз. Однако выставленный диагноз не освещает этиологию и необходимое лечение. Европейские рекомендации 2020 года рекомендуют лечить ИМБОКА идентично инфаркту миокарда без подъема сегмента ST (ИМбпST) что не является тактически верным. Такие рекомендации объясняются тем, что этиология, патогенез и предрасполагающие факторы еще не до конца выяснены, проведено единичное количество крупных исследований.

In connection with the improvement of diagnostic methods and the increase in the availability of coronary angiography (hereinafter referred to as CAG), myocardial infarction without obstruction of the coronary arteries (hereinafter referred to as IMBOCA) is increasingly being put forward as a working diagnosis. However, the establishment of the diagnosis does not cover the etiology and the necessary treatment. The 2020 European guidelines recommend treating IMBOCA as identical to non-ST elevation myocardial infarction (NSTEMI), which is not tactically correct. Such recommendations explains it by the fact that the etiology, pathogenesis and predisposing factors have not been fully elucidated yet and a single number of large studies have been done.

Введение и цель: Цель: сравнительный клинико-анамнестический анализ структуры пациентов с ИМБОКА и группы с инфарктом миокарда с обструкцией коронарных артерий (ИМОКА) по данным Республиканской Клинической больницы (РКБ) г. Казани.

Материалы и методы: Нами были проанализированы выписки пациентов, проходивших лечение в отделении кардиологии ГАУЗ «РКБ» МЗ РТ в период с 2018 по 2021 год. Из 2000 пациентов были отобраны 2 группы. Первая группа– 32 человек со следующими обязательными тремя критериями: острый инфаркт миокарда, повышением специфических сердечных тропонинов и отсутствие гемодинамических стенозов на КАГ. Вторая группа– 80 человек с ИМОКА. По отобранным пациентам были составлены подробные анкеты, с последующим анализом данных.

Результаты: ИМБОКА в равной степени подвержены мужской и женский пол. 49% пациентов с ИМБОКА были моложе 60 лет. В группе ИМОКИ было 67% мужчин и только 33% женщин, 31% пациентов были моложе 60 лет. 94% пациентов с ИМБОКА (30 из 32) имели в анамнезе гипертоническую болезнь (ГБ) и только 13% (4 из 32) сахарный диабет (СД). У пациентов с ИМОКА ГБ была у 95% (76 из 80), СД встречался у 24% (19 из 80). В группе ИМБОКА атеросклероз периферических артерий составил 53% (17 из 32), в группе с ИМОКА — 98%. У пациентов с ИМБОКА в 69% развился ИМбпST, у 31% был инфаркт миокарда с подъемом ST (ИМпST). В группе ИМБОКА у 78% фракция выброса осталась сохранной, у пациентов с обструкцией только у 67%. Анализ повторных госпитализаций показал, что пациенты с ИМБОКА поступали чаще для этапного стентирования со стабильной ИБС. Из группа с ИМБОКА только 3 пациентов поступили с нестабильной стенокардией с исходом в микроваскулярную стенокардию.

Выводы:

1. ИМБОКА в равной степени подвержены мужчины и женщины.
2. ИМБОКА в равной степени встречается у пациентов моложе и старше 60 лет, такое соотношение не встречается при обструктивном инфаркте.
3. Наиболее часто у пациентов ИМБОКА наблюдается вариант ИМбпST.
4. Самой частой сопутствующей патологией ИМБОКА является гипертоническая болезнь. Дислипидемия встречалась только у половины пациентов, тогда как у пациентов ИМОКА дислипидемия встречается в 100% случаев, а атеросклероз периферических сосудов является самым частым коморбидным процессом.
5. Пациенты с обструктивным инфарктом миокарда в течение трех лет повторно госпитализировались чаще, чем пациенты с ИМБОКА.

Составленная нами характеристика пациентов с ИМБОКА согласуется данными общемировой научной литературы. На сегодняшний день данная

группа пациентов имеет значительно гетерогенное происхождение и нуждается в тщательной разработке алгоритма диагностики и лечения.

Ключевые слова: ИМБОКА, MINOCA, инфаркт миокарда без обструкции коронарных артерий, myocardial infarction with nonobstructive coronary arteries, коронароспазм, coronary spasm

Библиографический список литературы:

1. Collet JP, Thiele H, Barbato E, Barthélémy O, Bauersachs J, Bhatt DL, Dendale P, Dorobantu M, Edvardsen T, Folliguet T, Gale CP, Gilard M, Jobs A, Jüni P, Lambrinou E, Lewis BS, Mehilli J, Meliga E, Merkely B, Mueller C, Roffi M, Rutten FH, Sibbing D, Siontis GCM; ESC Scientific Document Group. 2020 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. Eur Heart J. 2021 Apr 7;42(14):1289-1367.
2. Аверков О.В., Барбараш О.Л., Бойцов С.А., Васильева Е.Ю., Драпкина О.М., Галявич А.С., Гиляров М.Ю., Зайратьянц О.В., Кактурский Л.В., Карпов Ю.А., Мишнев О.Д., Никулина Н.Н., Орехов О.О., Самородская И.В., Соболева Г.Н., Черкасов С.Н., Шахнович Р.М., Шилова А.С., Шляхто Е.В., Шпектор А.В., Явелов И.С., Якушин С.С. Дифференцированный подход в диагностике, формулировке диагноза, ведении больных и статистическом учете инфаркта миокарда 2 типа (согласованная позиция). Российский кардиологический журнал. 2019;(6):7-21.
3. Якушин С.С. Инфаркт миокарда с необструктивным поражением коронарных артерий (MINOCA) — модный термин или новая диагностическая концепция? Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии 2018;14(5):765-773.

КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ АССОЦИАЦИИ УРОВНЯ КОПЕПТИНА У БОЛЬНЫХ ХСН С РАЗНОЙ СТЕПЕНЬЮ СИСТОЛИЧЕСКОЙ ДИСФУНКЦИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА

Беляков А.В., Беляев Ю.Г.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
artyom.belyakov.00@mail.ru

Аннотация: Введение. При хронической сердечной недостаточности (ХСН) происходит активация ряда нейрогуморальных систем, таких как: РААС, САС, система НУП, а также аргинин-вазопрессиновая, одним из компонентов которой является копептин. Роль копептина в патогенезе ХСН до конца не изучена. Цель. Выявить связь уровня копептина и клинико-лабораторных показателей у пациентов с ХСН со сниженной (ХСНнФВ), промежуточной (ХСНпФВ) и сохраненной (ХСНсФВ) фракцией выброса левого желудочка. Материалы и методы. В исследование включено 80 пациентов, госпитализированных в УКБ №4 Сеченовского Университета с явлениями ХСН.

27 пациентов имели ХСНсФВ, 25 — ХСНпФВ, 28 — ХСНнФВ. Всем пациентам наряду со стандартным клинико-лабораторным обследованием был определен уровень копептина плазмы крови методом ИФА. Статистическая обработка данных проводилась с помощью программы Statistica 10.0. Результаты. Уровень копептина был значимо выше в группе ХСНнФВ (7,71 [5,8; 10,1]) по сравнению с ХСНсФВ (6,67 [5,4; 8,0]) и ХСНпФВ 6,18 ([4,2; 9,1] мкг/мл, p<0,05). Корреляционный анализ выявил положительную связь уровня копептина и СКФ в группе ХСНсФВ (r=0,434, p<0,05), а также отрицательную связь этих показателей при ХСНнФВ (r=-0,475, p<0,05). Отмечена достоверная отрицательная корреляционная связь уровней копептина и калия в группе пациентов ХСНсФВ (r=-0,472, p<0,05). В группе ХСНнФВ выявлена положительная корреляционная связь уровней копептина и общего билирубина (r=0,474, p<0.05), а также слабые, но значимые прямые корреляционные связи концентраций копептина и альбумина (r=0,31, p<0,05) и ЛПВП (r=0,32, p<0,05) и обратные копептина и протромбинового времени (r=-0,33, p<0,05) у всех обследованных пациентов. Выводы. У пациентов ХСНнФВ медианные значения уровня копептина значимо выше, чем при ХСНсФВ и ХСНпФВ. С учетом выявленных корреляционных связей копептин может рассматриваться как вероятный биомаркер кардиоренального и сердечно-печеночного синдромов у пациентов с ХСН, преимущественно при ХСНнФВ и ХСНсФВ.

Introduction. There is the activation of a number of neurohormonal systems in the chronic heart failure (CHF), such as RAAS, SAS, NUP system, as well as arginine-vasopressin system, one of the components of which is copeptin. The role of copeptin in pathogenesis of CHF is not fully understood. Purpose. To identify the relationship between the level of copeptin and laboratory values in CHF patients with reduced (HFrEF), mid-range (HFmrEF), preserved (HFpEF) left ventricular ejection fraction. Methods. The study included 80 patients which were hospitalized in Sechenov University UCH with signs of CHF. 27 patients had HFpEF, 25 — HFmrEF, 28 — HFrEF. All patients underwent a standard laboratory examination as well as measuring copeptin level by ELISA. Statistical analysis was performed using Statistica 10.0. Results. Copeptin level was significantly higher in the HFrEF group (7,71 [5,8; 10,1]) compared with HFpEF (6,67 [5,4; 8,0]) and HFmrEF 6,18 ([4,2; 9,1] μg/mL, p<0,05). Correlation analysis revealed a positive correlation between copeptin level and eGFR in the HFpEF group (r=0.434, p<0.05) and a negative correlation between copeptin level and eGFR in the HFrEF group (r=-0.475, p<0.05). Noted a reliable negative correlation between copeptin and potassium levels in the HFpEF group (r=-0.472, p<0.05). There were positive correlations of copeptin levels and total bilirubin (r=0.474, p<0.05) in the HFrEF group, as well as weak but significant positive correlations of copeptin and albumin concentrations (r=0.31, p<0.05) and HDL (r=0.32, p<0.05) and

negative correlation of copeptin and prothrombin time (r=-0.33, p<0.05) in all examined patients. Conclusions. Median copeptin values are significantly higher in HFrEF group than in HFpEF and HFmrEF groups. Based on the identified correlations copeptin may be considered as a probable biomarker of cardiorenal and cardiohepatic syndromes in patients with CHF, mainly in HFrEF and HFpEF.

Введение и цель: Введение. При хронической сердечной недостаточности (ХСН) происходит активация ряда нейрогуморальных систем, таких как: РААС, САС, система НУП, а также аргинин-вазопрессиновая, одним из компонентов которой является копептин. Роль копептина в патогенезе ХСН до конца не изучена.

Цель. Выявить связь уровня копептина и клинико-лабораторных показателей у пациентов с ХСН со сниженной (ХСНнФВ), промежуточной (ХСНпФВ) и сохраненной (ХСНсФВ) фракцией выброса левого желудочка.

Материалы и методы: В исследование включено 80 пациентов, госпитализированных в УКБ №4 Сеченовского Университета с явлениями ХСН. 27 пациентов имели ХСНсФВ, 25 — ХСНпФВ, 28 — ХСНнФВ. Всем пациентам наряду со стандартным клинико-лабораторным обследованием был определен уровень копептина плазмы крови методом ИФА. Статистическая обработка данных проводилась с помощью программы Statistica 10.0.

Результаты: Уровень копептина был значимо выше в группе ХСНнФВ (7,71 [5,8; 10,1]) по сравнению с ХСНсФВ (6,67 [5,4; 8,0]) и ХСНпФВ 6,18 ([4,2; 9,1] мкг/мл, p<0,05). Корреляционный анализ выявил положительную связь уровня копептина и СКФ в группе ХСНсФВ (r=0,434, p<0,05), а также отрицательную связь этих показателей при ХСНнФВ (r=-0,475, p<0,05). Отмечена достоверная отрицательная корреляционная связь уровней копептина и калия в группе пациентов ХСНсФВ (r=-0,472, p<0,05). В группе ХСНнФВ выявлена положительная корреляционная связь уровней копептина и общего билирубина (r=0,474, p<0.05), а также слабые, но значимые прямые корреляционные связи концентраций копептина и альбумина (r=0,31, p<0,05) и ЛПВП (r=0,32, p<0,05) и обратные копептина и протромбинового времени (r=-0,33, p<0,05) у всех обследованных пациентов.

Выводы: У пациентов ХСНнФВ медианные значения уровня копептина значимо выше, чем при ХСНсФВ и ХСНпФВ. С учетом выявленных корреляционных связей копептин может рассматриваться как вероятный биомаркер кардиоренального и сердечно-печеночного синдромов у пациентов с ХСН, преимущественно при ХСНнФВ и ХСНсФВ.

Ключевые слова: хроническая сердечная недостаточность, chronic heart failure, копептин, copeptin, вазопрессин, vasopressin, кардиоренальные синдромы, cardiorenal syndromes, сердечно-печеночный синдром, cardiohepatic syndrome

Библиографический список литературы:

1. Кожевникова М.В., Беленков Ю.Н. Биомаркеры сердечной недостаточности: настоящее и будущее. Кардиология. 2021;61(5):4–16. . doi: 10.18087/cardio.2021.5.n1530
2. Zhong Y, Wang R, Yan L et al. Copeptin in heart failure: Review and meta-analysis. Clin Chim Acta. 2017; 475:36-43. doi: 10.1016/j.cca.2017.10.001.
3. Schill F, Timpka S, Nilsson PM, et al. Copeptin as a predictive marker of incident heart failure. ESC Heart Fail. 2021; 8(4):3180-3188. doi: 10.1002/ehf2.13439.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА АКТИВНОСТИ НЕЙРОГОРМОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ ПРИ РАЗНЫХ ФОРМАХ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

Базиянц Л.Р., Казадаева А.В., Драгомирецкая Н.А.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
lusine.baziyants.00@mail.ru

Аннотация: Введение. Фибрилляция предсердий (ФП) — самое распространенное нарушение ритма сердца (НРС) как в общей клинической практике, так и у пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН). Растет число исследований по изучению диагностической и прогностической роли различных биомаркеров, в том числе при ФП.

Цель исследования. Изучить уровни сывороточных биомаркеров NT-proBNP, ST2, гаптоглобина и галектина-3 у больных с ХСН и различными формами ФП.

Материалы и методы исследования. В исследовании — 65 пациентов (38 мужчин и 27 женщин), средний возраст — 71,8±11,8 лет, госпитализированных в УКБ №4 Сеченовского университета с явлениями ХСН и подписавших информированное согласие. В основной группе — 37 больных с ФП: у 28 (75,7%) постоянная форма ФП, у 9 (24,3%) — пароксизмальная. Контрольная группа — 28 пациентов без НРС. Всем больным определяли NT-proBNP, ST2, гаптоглобина и галектина-3 методом ИФА. Статистическая обработка результатов с помощью программы STATISTICA 10.0.

Результаты. Показатели NT-proBNP у больных с ХСН и ФП были значимо выше, чем при отсутствии НРС и составили 397,5 [224,1; 608,9] vs 275,7 [132,5; 418,9] пг/мл(p<0,05). Значимых различий уровней ST2, гаптоглобина и галектина-3 не отмечено. У больных с пароксизмальной формой ФП концентрация биомаркеров была выше, чем при постоянной форме, хотя различия не достигли уровня статистически значимых: NT-proBNP при пароксизмальной форме ФП — 416,4 [318,4; 576,1], при постоянной — 308,6 [211,8; 611,3] пг/мл, (p>0,05); ST2 — 25,3 [23,5; 49,4] и 22,8 [14,6; 56,2] нг/мл соответственно; галектин-3 — 9,3 [6,8; 9,9] и 8,6 [6,5; 10,2] нг/мл и гаптоглобин — 1432 [1021; 1772] и 1286 [985; 1686] мкг/мл.

Выводы. У больных с ФП значимо более высокие показатели NT-proBNP обусловлены стимулирующим влиянием миокардиального стресса вследствие растяжения предсердий. Концентрации всех исследуемых показателей — NT-proBNP, ST2, гаптоглобина и галектина-3 были выше при пароксизмальной форме ФП по сравнению с постоянной (p>0,05).

Introduction. Atrial fibrillation (AF) is the most common heart rhythm disorder (HRD) in both general clinical practice and patients with chronic heart failure (CHF). There is an increasing number of studies examining the diagnostic and prognostic role of various biomarkers, including in AF.

Purpose: To study the levels of serum biomarkers NT-proBNP, ST2, haptoglobin and galectin-3 in patients with CHF and various forms of AF.

Materials and methods. The study included 65 patients (38 men and 27 women), mean age 71.8±11.8 years, hospitalized at the Clinical Hospital No. 4 of Sechenov University with CHF and signed informed consent. In the main group -37 patients with AF: 28(75.7%) had a permanent form of AF, 9(24.3%) had paroxysmal. Control group — 28 patients without HRS. All patients were determined NT-proBNP, ST2, haptoglobin and galectin-3 by ELISA. Statistical processing of the results was carried out using the program STATISTICA 10.0.

Results. The NT-proBNP values in patients with CHF and AF were significantly higher than in the absence of HRD and amounted to 397.5[224.1; 608.9] vs 275.7[132.5; 418.9] pg/ml (p<0.05). There were no significant differences in the levels of ST2, haptoglobin, and galectin-3. In patients with paroxysmal AF, the concentration of biomarkers was higher than in the permanent form, although the differences did not reach the level of statistically significant: NT-proBNP in paroxysmal AF- 416.4 [318.4; 576.1], at a permanent- 308.6 [211.8; 611.3] pg/ml, (p>0.05); ST2- 25.3 [23.5; 49.4] and 22.8 [14.6; 56.2] ng/ml, respectively; galectin-3- 9.3 [6.8; 9.9] and 8.6 [6.5; 10.2] ng/ml and haptoglobin–1432 [1021; 1772] and 1286 [985; 1686] μg/ml.

Conclusions. In patients with AF, significantly higher levels of NT-proBNP are due to the stimulating effect of myocardial stress due to atrial stretching. The concentrations of all studied parameters- NT-proBNP, ST2, haptoglobin and galectin-3 were higher in paroxysmal AF compared to constant (p>0.05).

Материалы и методы: Материалы и методы исследования. В исследовании — 65 пациентов (38 мужчин и 27 женщин), средний возраст — 71,8±11,8 лет, госпитализированных в УКБ №4 Сеченовского университета с явлениями ХСН и подписавших информированное согласие. В основной группе — 37 больных с ФП: у 28 (75,7%) постоянная форма ФП, у 9 (24,3%) — пароксизмальная. Контрольная группа — 28 пациентов без НРС. Всем больным определяли NT-proBNP, ST2, гаптоглобина и галектина-3 методом ИФА. Статистическая обработка результатов с помощью программы STATISTICA 10.0.

Результаты: Показатели NT-proBNP у больных с ХСН и ФП были значимо выше, чем при отсутствии НРС и составили 397,5 [224,1; 608,9] vs 275,7

[132,5; 418,9] пг/мл (p<0,05). Значимых различий уровней ST2, гаптоглобина и галектина-3 не отмечено. У больных с пароксизмальной формой ФП концентрация биомаркеров была выше, чем при постоянной форме, хотя различия не достигли уровня статистически значимых: NT-proBNP при пароксизмальной форме ФП — 416,4 [318,4; 576,1], при постоянной — 308,6 [211,8; 611,3] пг/мл, (p>0,05); ST2 — 25,3 [23,5; 49,4] и 22,8 [14,6; 56,2] нг/мл соответственно; галектин-3 — 9,3 [6,8; 9,9] и 8,6 [6,5; 10,2] нг/мл и гаптоглобин — 1432 [1021; 1772] и 1286 [985; 1686] мкг/мл.

Выводы: У больных с ФП значимо более высокие показатели NT-proBNP обусловлены стимулирующим влиянием миокардиального стресса вследствие растяжения предсердий. Концентрации всех исследуемых показателей — NT-proBNP, ST2, гаптоглобина и галектина-3 были выше при пароксизмальной форме ФП по сравнению с постоянной (p>0,05).

Ключевые слова: фибрилляция предсердий, хроническая сердечная недостаточность, биомаркеры, NT-proBNP, ST2, гаптоглобин, галектин-3, нейрогормональные системы, миокардиальный стресс

Библиографический список литературы:

1. Oikonomou E, Zografos T, Papamikroulis GA, et al. Biomarkers in Atrial Fibrillation and Heart Failure. Curr Med Chem. 2019; 26(5):873-887. doi: 10.2174/0929867324666170830100424.
2. Tousoulis D. Biomarkers in Atrial Fibrillation; From Pathophysiology to Diagnosis and Treatment. Curr Med Chem. 2019; 26(5):762-764. doi: 10.2174/0929867326051904220929 11.
3. Noubiap JJ, Sanders P, Nattel S, Lau DH. Biomarkers in Atrial Fibrillation: Pathogenesis and Clinical Implications. Card Electrophysiol Clin. 2021;13(1):221-233. doi: 10.1016/j.ccep.2020.10.006.
4. Подзолков В.И., Драгомирецкая Н.А., Столбова С.К., Русинов И.С. Ассоциации уровней NT-proBNP и гепсидина с клинико-лабораторными параметрами у больных хронической сердечной недостаточностью с разной степенью систолической дисфункции левого желудочка. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2020;19(4):2587. doi: 10.15829/1728-8800- 2020-2587.

ОЦЕНКА ИНФОРМИРОВАННОСТИ СТУДЕНТОВ О НАЛИЧИИ У НИХ МОДИФИЦИРУЕМЫХ ФАКТОРОВ РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ДО И В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19

Борзова А.А., Каденова Н.Е., Козлова А.Д.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
hey.anastasia@mail.ru

Аннотация: Цель исследования:оценить информированность студентов-медиков о наличии у них основных модифицируемых ФР ССЗ до и в период пандемии COVID-19.Материалы и методы:В исследование вклю-

чено 200 студентов-медиков в возрасте от 18 до 27 лет (средний возраст 22,02±1,86 лет),из них 52 мужчин и 148 женщин.120 студентов проходили анкетирование до пандемии,80 студентов-во время пандемии COVID-19. Группы были сопоставимы по возрасту и полу.По результатам самоанкетирования студентов проводилась оценка следующих показателей: характер питания, уровень физической активности,статус табакокурения,индекс массы тела, уровень артериального давления (АД),общего холестерина (ОХС) и гликемии.В качестве целевых критериев взяты национальные рекомендации по кардиоваскулярной профилактике ССЗ 2017 года.Результаты: У 74,2% и 73,8% респондентов в группах 1 и 2 соответственно характер питания не соответствовал критериям здорового за счет низкого употребления овощей, фруктов, рыбы и избыточного потребления сладких напитков и соли. 88,3% и 85% студентов в группах 1 и 2 вели малоподвижный образ жизни.В группах 1 и 2 отмечался высокий процент некурящих студентов: 82,5% и 85%, соответственно.Свой рост и вес знали 95,8% студентов из группы 1 и 98,8% из группы 2, но ИМТ смогли указать только 53,3% и 48,8% соответственно.Избыточная масса тела была выявлена у 6,7% и у 6,3%, ожирение 1 степени — у 3,3% и 1,3% в группах 1 и 2 соответственно.О своем уровне АД были осведомлены 84,2 % и 68,8% опрошенных, артериальная гипертензия выявлена у 1,7% и у 7,5% студентов в группах 1 и 2 соответственно (p=0,04).Большинство студентов в группах 1 и 2 (88,3% vs 85%) не знали свой уровень ОХС, 77,5% vs 81,2% — уровень гликемии.Таким образом,у большинства выявлено сочетание гиподинамии и неправильного питания, а также низкая информированность об индивидуальных факторах риска как до, так и во время пандемии COVID-19. Кроме того, отмечена более высокая частота АГ группе, участвовавшей в анкетировании в период пандемии COVID-19.

The aim of the study was to assess the prevalence of the main modifiable RFs of CVDs, as well as the awareness of their presence in medical students before and during COVID-19 pandemic.Materials and methods.The study included 200 medical students aged 18 to 27 years (mean age 22.02 ± 1.86 years, 52 m,148 f),-subdivided into 2 groups compatible in terms of age and gender.Group 1 filled the self-questionnaire before the pandemic, group 2- during the pandemic. Self-questionnaire included questions on diet, PA,tobacco smoking status, body mass index (BMI),blood pressure (BP),total cholesterol (TC) and fasting glucose (FG) levels.The CVD prevention guidelines 2017 were chosen as a target reference point.Results. Most of the participants: 74.2% vs 73.8% in groups 1 and 2 respectively-had unhealthy diet with low consumption of vegetables, fruits and fish, as well as excessive consumption of sugar-sweetened beverages and salt. PA was evaluated as sedentary or light in 88.3% vs 85% of students from

groups 1 and 2 respectively. There was a high percentage of non-smokers in both groups: 82.5% vs 85%. Never smoking were 72.4% vs 78.8% participants from groups 1 and 2 respectively. 95.8% of the respondents from group 1 and 98.8% from group 2 knew their height and weight, while only 48.8% vs 53.3% of them could indicate BMI. 6.7% vs 6.3% respondents from groups 1 and 2 were overweight. Class 1 obesity was reported in 3.3% and 1.3% students from groups 1 and 2 respectively. 84.2% vs 68.8% of the respondents from groups 1 and 2 did not know their BP level.Arterial hypertension (AH) was self-reported by 1.7% vs 7.5% of the participants from groups 1 and 2, respectively ($p = 0.04$). Most respondents (88.3% vs 85%) did not know their TC level, 77.5% vs 81.2% were unaware of FG level. Thus, most of medical students reported sedentary lifestyle and unhealthy diet before COVID-19 pandemic and during it as well as a low awareness their modifiable CVD RFs. AH was more prevalent in group 2.

Введение и цель: Тенденция к росту ССЗ у молодежи до пандемии COVID-19, обусловленная высокой распространенностью и кластеризацией таких факторов риска (ФР), как гиподинамия, неправильное питание, ожирение и курение, может усугубиться во время пандемии из-за ее негативного влияния на образ жизни.

Цель исследования: оценить информированность студентов-медиков о наличии у них основных модифицируемых ФР ССЗ до и в период пандемии COVID-19.

Материалы и методы: В исследование включено 200 студентов-медиков в возрасте от 18 до 27 лет (средний возраст 22,02±1,86 лет), из них 52 (26%) мужчин и 148 (74%) женщин. 120 студентов (группа 1) проходили анкетирование до пандемии, 80 студентов (группа 2) — во время пандемии COVID-19. Группы были сопоставимы по возрасту и полу. По результатам самоанкетирования студентов проводилась оценка следующих показателей: характер питания, уровень физической активности, статус табакокурения, индекс массы тела (ИМТ), уровень артериального давления (АД), общего холестерина (ОХС) и гликемии. В качестве целевых критериев взяты национальные рекомендации по кардиоваскулярной профилактике ССЗ 2017 года.

Результаты: У 74,2% и 73,8% респондентов в группах 1 и 2 соответственно характер питания не соответствовал критериям здорового за счет низкого употребления овощей, фруктов, рыбы и избыточного потребления сладких напитков и соли. 88,3% и 85% студентов в группах 1 и 2 вели малоподвижный образ жизни. В группах 1 и 2 отмечался высокий процент некурящих студентов: 82,5% и 85%, соответственно. Свой рост и вес знали 95,8% студентов из группы 1 и 98,8% из группы 2, но ИМТ смогли указать только 53,3% и 48,8% соответственно. Избыточная масса тела была выявле-

на у 6,7% и у 6,3%, ожирение 1 степени — у 3,3% и 1,3% в группах 1 и 2 соответственно. О своем уровне АД были осведомлены 84,2 % и 68,8% опрошенных, артериальная гипертензия выявлена у 1,7% и у 7,5% студентов в группах 1 и 2 соответственно (p=0,04). Большинство студентов в группах 1 и 2 (88,3% vs 85%) не знали свой уровень ОХС, 77,5% vs 81,2% — уровень гликемии.

Выводы: Таким образом, у большинства выявлено сочетание гиподинамии и неправильного питания, а также низкая информированность об индивидуальных факторах риска как до, так и во время пандемии COVID-19. Кроме того, отмечена более высокая частота АГ в группе, участвовавшей в анкетировании в период пандемии COVID-19.

Ключевые слова: факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний, cardiovascular disease risk, гиподинамия, sedentary lifestyle, неправильное питание, unhealthy diet, ожирение, obesity, курение, smoking,артериальная гипертензия, arterial hypertension,студенты-медики, medical students, COVID-19

Библиографический список литературы:

1. М.Г. Бубнова, О.М. Драпкина, Н.Е. Гаврилова, Р.А. Еганян, А.М. Калинина, Н.С. Карамнова, Ж.Д. Кобалава, А.В. Концевая, В.В. Кухарчук, М.М. Лукьянов, Г.Я. Масленникова, С.Ю. Марцевич, В.А. Метельская, А.Н. Мешков, Р.Г. Оганов, М.В. Попович, О.Ю. Соколова, О.Ю. Сухарева, О.Н. Ткачева, С.А. Шальнова, М.В. Шестакова, Ю.М. Юферева, И.С. Явелов Национальные рекомендации по кардиваскулярной профилактике 2017 год. https://scardio.ru/content/Guidelines/Cardiovascular-prof-2017.pdf
2. Soumya RS, Unni TG, Raghu KG. Impact of COVID-19 on the Cardiovascular System: A Review of Available Reports. Cardiovasc Drugs Ther. 2021 Jun;35(3):411-425. doi: 10.1007/s10557-020-07073-y. Epub 2020 Sep 14. PMID: 32926272; PMCID: PMC7487338.
3. Hong X, Ye Q, He J, Wang Z, Yang H, Qi S, Chen X, Wang C, Zhou H, Li C, Qin Z, Xu F. Prevalence and clustering of cardiovascular risk factors: a cross-sectional survey among Nanjing adults in China. BMJ Open. 2018 Jun 14;8(6):e020530. doi: 10.1136/bmjopen-2017-020530. PMID: 29903789; PMCID: PMC6009515.
4. Dessie ZG, Zewotir T. Mortality-related risk factors of COVID-19: a systematic review and meta-analysis of 42 studies and 423,117 patients. BMC Infect Dis. 2021 Aug 21;21(1):855. doi: 10.1186/s12879-021-06536-3. PMID: 34418980; PMCID: PMC8380115.
5. Bae S, Kim SR, Kim MN, Shim WJ, Park SM. Impact of cardiovascular disease and risk factors on fatal outcomes in patients with COVID-19 according to age: a systematic review and meta-analysis. Heart. 2021 Mar;107(5):373-380. doi: 10.1136/heartjnl-2020-317901. Epub 2020 Dec 17. PMID: 33334865; PMCID: PMC7747496.
6. Barden AE, Huang RC, Beilin LJ, Rauschert S, Tsai IJ, Oddy WH, Mori TA. Identifying young adults at high risk of cardiometabolic disease using cluster analysis and the Framingham 30-yr risk score. Nutr Metab Cardiovasc Dis. 2022 Feb;32(2):429-435. doi: 10.1016/j.numecd.2021.10.006. Epub 2021 Oct 16. PMID: 34895997.

ЭРИТРОПОЭТИН И ИНТЕРЛЕЙКИН-6 У БОЛЬНЫХ ХСН ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА С АНЕМИЕЙ ХРОНИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ И ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИЕЙ

Магомедов Г.Х., Асфур А.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
asfouraref1@gmail.com

Аннотация: Цель: исследовать связь между уровнями эритропоэтина (ЭПО) и интерлейкина-6 (ИЛ-6) у пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) пожилого и старческого возраста с анемией хронических заболеваний (АХЗ) и железодефицитной анемией (ЖДА). Материалы и методы. Обследованы 65пациентов от 76 до 97лет: из них: 35 чел. с ХСН III-IV ФК и АХЗ; 10 чел. с ХСН II-III ФК и ЖДА; 20 чел. без ХСН и анемии (контрольная группа (КГ). В группу ХСН с АХЗ включали пациентов с уровнем гемоглобина <12 г/дл, уровнем ферритина>30 мкг/л, в группу ХСН с ЖДА-пациентов с уровнем гемоглобина < 12 г/дл, уровнем ферритина <30 мкг/л и доказанной хронической кровопотерей, в КГ- пациентов с уровнем гемоглобина≥12г/дл, нормальным уровнем ферритина (30-200мкг/л).ЭПО и ИЛ-6 исследовали в сыворотке крови методом твердофазного иммуноферментного анализа. Вероятность различия средних (p) определяли однофакторным дисперсионным анализом с применением post-hoc тестов Ньюмена-Келлса. Для оценки степени связи использовали коэффициент корреляции Спирмена (r(S). Различия считались значимыми при p<0,05. Результаты. Выявлен значимо повышенный уровень ЭПО в группе ХСН с АХЗ в сравнении с КГ (44,92±5,367 и 17,30±3,302 мМЕ/мл, p <0,001) и в группе ХСН с ЖДА в сравнении с КГ (44,13±6,23 и 17,30±3,302 мМЕ/мл, p <0,001), без значимых различий между ХСН с АХЗ и ХСН с ЖДА (p=0,913). Выявлены значимые различия по уровню ИЛ-6 между ХСН с АХЗ и ХСН с ЖДА (5,51±0,78 и 2,23±0,99 пг/мл, p=0,011), а также между ХСН с АХЗ и КГ(5,51±0,78 и 0,82±0,13 пг/мл, p=0,001). Между ХСН с ЖДА и КГ различия незначимые (p=0,265). В группе ХСН с АХЗ выявлена значимая положительная связь между ЭПО и ИЛ-6 (r(S)=0,424, p(r)=0,011). Связи между ЭПО и ИЛ-6 в группе ХСН с ЖДА и КГ незначимые (p(r)=0,986 и p(r)=0,816). Выводы. Значимая связь между ЭПО и ИЛ-6 в группе ХСН с АХЗ может указывать на повышение уровня ЭПО под влиянием ИЛ-6. Отсутствие связи между ЭПО и ИЛ-6 в группе ХСН с ЖДА указывает на отсутствие влияния ИЛ-6 на уровень ЭПО.

Purpose: to investigate the relationship between erythropoietin(EPO) and interleukin-6(IL-6) levels in elderly and senile chronic heart failure (CHF) pa-

tients with anemia of chronic disease (ACD) and iron deficiency anemia (IDA). Materials and methods:65 patients with ages ranging from 76 to 97 were examined:35 with CHF III-IV and ACD; 10 with CHF II-III and IDA; 20 without CHF and anemia (control group (CG)).The CHF w/ ACD group included patients with hemoglobin(Hb)<12 g/dL, ferritin>30 mcg/L;the CHF w/ IDA group included patients with Hb<12 g/dL, ferritin <30 mcg/L, and Hx of chronic blood loss;CG included patients with Hb≥12 g/dL,normal ferritin level (30-200 mcg/L).Serum EPO and IL-6 were studied by ELISA.The P value (p) was determined using Newman-Kells post-hoc tests.Spearman correlation coefficient (r(S)) was used to assess the degree of association.Differences were considered significant at p<0.05. Results.There were significantly elevated levels of EPO in CHF group w/ ACD compared to the CG (44.92±5.367 & 17.30±3.302 mU/ml, p<0.001) and in the CHF group w/ IDA compared to CG(44.13±6.23 & 17.30±3.302 mU/ml, p<0.001), without significant differences between the CHF w/ ACD and CHF w/ IDA groups(p=0.913).We found significant differences in IL-6 levels between CHF w/ ACD and CHF w/ IDA groups (5.51±0.78 and 2.23±0.99 pg/mL, p=0.011),and between CHF w/ ACD and CG(5.51±0.78 & 0.82±0.13 pg/mL, p=0.001).The differences between CHF w/ IDA and CG were insignificant (p=0.265). A significant positive association between EPO and IL-6 (r(S)=0.424, p(r)=0.011) was detected in the CHF group w/ ACD. The associations between EPO and IL-6 in the CHF group w/ IDA and CG were insignificant (p(r)=0.986 and p(r)=0.816). Conclusions.A significant association between EPO and IL-6 in the CHF group w/ ACD may point to an increase in EPO levels under the influence of IL-6.The absence of an association between EPO and IL-6 in CHF group w/ IDA indicates no influence of IL-6 on EPO levels.

Введение и цель: исследовать уровни эритропоэтина (ЭПО) и интерлейкина-6 (ИЛ-6) у пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) пожилого и старческого возраста с анемией хронических заболеваний (АХЗ) и железодефицитной анемией (ЖДА) и связь между ними.

Материалы и методы: Обследованы 65 пациентов от 76 до 97 лет (87,5±0,57) пожилого и старческого возраста с ишемической болезнью сердца. Из них: 35 пациентов (19 жен., 16 муж.) с ХСН III-IV функционального класса (ФК,NYHA) и АХЗ; 10 пациентов (6 жен., 4 муж.) с ХСН II-III ФК и ЖДА; 20 пациентов (11жен., 9 муж.) без ХСН, АХЗ и ЖДА (контрольная группа (КГ). В группу ХСН с АХЗ включали пациентов с уровнем гемоглобина менее 12 г/дл, с нормальным или повышенным уровнем ферритина — >30 мкг/л, а в группу ХСН с ЖДА — пациентов с уровнем гемоглобина менее 12 г/дл, низким уровнем ферритина <30 мкг/л и хронической кровопотерей из желудочно — кишечного тракта. В КГ включали пациентов с уровнем ге-

моглобина ≥12 г/дл, нормальным уровнем ферритина (30-200 мкг/л). ЭПО и ИЛ-6 исследовали в сыворотке крови методом твердофазного иммуноферментного анализа. Вероятность случайного различия средних (p) определяли при помощи однофакторного дисперсионного анализа с применением post-hoc тестов Ньюмена-Келлса. Для оценки степени монотонной связи использовали ранговый коэффициент корреляции Спирмена (r(S). Различия считались значимыми при p <0,05.

Результаты: Выявлен значимо повышенный уровень ЭПО в группе ХСН с АХЗ в сравнении с КГ — 44,92±5,367 против 17,30±3,302 мМЕ/мл (p <0,001), а также — в группе ХСН с ЖДА в сравнении с КГ — 44,13±6,23 против 17,30±3,302 мМЕ/мл (p <0,001), при этом значимых различий между группами ХСН с АХЗ и ХСН с ЖДА не выявлено (p=0,913). Выявлены статистически значимые различия по уровню ИЛ-6 между группами ХСН с АХЗ и ХСН с ЖДА -5,51±0,78 против 2,23±0,99 пг/мл (p=0,011), а также между группами ХСН с АХЗ и КГ- 5,51±0,78 против 0,82±0,13 пг/мл (p=0,001). Между группами ХСН с ЖДА и КГ различия незначимые (p=0,265). В группе ХСН с АХЗ выявлена статистически значимая положительная связь между ЭПО и ИЛ-6 (r(S)=0,424, p(r) =0,011). Связь между ЭПО и ИЛ-6 в группе ХСН с ЖДА (r(S)=-0,006, p(r)= 0,986), а также в КГ (r(S)=0,056, p(r) =0,816) незначимая. Значимая связь между повышенными уровнями ЭПО и ИЛ-6 в группе ХСН с АХЗ может указывать на низкую активностью ЭПО или развитие рефрактерности к ЭПО под влиянием ИЛ-6, поскольку компенсации анемии, несмотря на повышенные уровни ЭПО, не происходит. В группе ХСН с ЖДА при повышенном уровне ЭПО уровень ИЛ-6 низкий, а связь между ними отсутствует, что указывает на отсутствие влияния ИЛ-6 на уровень ЭПО

Выводы: При противоречивости данных литературы по уровню ЭПО у пациентов с анемией на фоне ХСН, показаны значимо повышенные уровни ЭПО у пациентов с ХСН пожилого и старческого возраста: как с АХЗ, так и с ЖДА. И если стимулом для повышенного уровня ЭПО у пациентов с ХСН и ЖДА является хроническая кровопотеря, то у пациентов с ХСН и АХЗ, очевидно, — системная гипоксия в результате тяжелой ХСН. Повышенные уровни ИЛ-6 у пациентов с ХСН и АХЗ, возможно, снижают биологическую активность ЭПО или обуславливают развитие рефрактерности к нему, поскольку, несмотря на повышенные уровни ЭПО, компенсации анемии не происходит.

Ключевые слова: хроническая сердечная недостаточность,chronic heart failure, пожилой и старческий возраст, elderly and senile patients, анемия хронических заболеваний, anemia of chronic disease, железодефицитная анемия, iron deficiency anemia, эритропоэтин, erythropoietin, интерлейкин-6, interleukine-6

ЛОР-БОЛЕЗНИ

ПРИМЕНЕНИЕ ФАКТОРА РОСТА ФИБРОБЛАСТОВ С ЦЕЛЬЮ ЗАКРЫТИЯ СТОЙКОЙ ПЕРФОРАЦИИ БАРАБАННОЙ ПЕРЕПОНКИ НА МАЛЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ

Никифорова А.Н.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
James.ann@mail.ru

Аннотация: Цель исследования: оценить эффективность применения фактора роста фибробластов в сочетании с коллагеновым скаффолдом для закрытия стойкой перфорации в экспериментальном исследовании на малых лабораторных животных.

Материал и методы: у 24 лабораторных шиншилл были созданы 24 стойкие правосторонние перфорации барабанной перепонки и 12 левосторонних. Правосторонние перфорации были поровну разделены на 2 группы: для 1 группы закрытие перфорации проводилось с использованием коллагенового скаффолда и фактора роста фибробластов, для 2 — только коллагеновый скаффолд. Левосторонние перфорации были отнесены в 3 группу и использовались в качестве группы контроля. Каждые 2 недели проводилась отовидеоэндоскопия во всех 3 группах. В случае закрытия дефекта ткань подвергалась гистологическому исследованию.

Результаты. В 1 группе в 100% случаев дефект закрывался через 2 недели. Во 2 группе полное закрытие наблюдалось у 4 животных. В 3 группе спонтанного закрытия перфорации не наблюдалось. Полное восстановление трехслойной микроструктуры барабанной перепонки наблюдалось только в 1 группе, во 2 группе наблюдалось неполное восстановление ткани.

Purpose: to evaluate the effectiveness of the use of fibroblast growth factor in combination with collagen scaffold to close persistent perforation in a pilot study on small laboratory animals.

Material and methods: 24 laboratory chinchillas had 24 persistent right-sided perforations of the eardrum and 12 left-sided ones. Right-sided perforations were equally divided into 2 groups: for group 1, perforation closure was carried out using a collagen scaffold and fibroblast growth factor, for 2 — only collagen scaffold. Left-sided perforations were assigned to group 3 and used as a control group. Every 2 weeks, otovideoendoscopy was performed in all 3 groups. In case of closure of the defect, the tissue was subjected to histological examination.

Results. In group 1, in 100% of cases, the defect was closed after 2 weeks. In group 2, complete closure was observed in 4 animals. In group 3, spontaneous closure of perforation was not observed. Complete restoration of the three-lay-

er microstructure of the eardrum was observed only in group 1, in group 2 there was incomplete tissue repair.

Введение и цель: В настоящее время перспективными являются исследования по закрытию стойких дефектов барабанной перепонки с помощью тканеинженерных конструктов, включающих в себя применение скаффолда в сочетании с регуляторным фактором роста. Целью настоящей экспериментальной работы является подтверждение эффективности тканеинженерного метода закрытия стойкого дефекта барабанной перепонки.

Материалы и методы: В качестве экспериментальной модели использовались шиншиллы. У 24 взрослых самцов шиншилл в барабанных перепонках обоих ушей сформировано 36 стойких перфораций (24 правосторонних и 12 левосторонних). 12 левосторонних барабанных перепонок оставались интактными для последующего гистологического исследования.

Правосторонние перфорации были разделены на 2 группы по 12 в каждой группе. В 1 группе закрытие дефекта производили с применением коллагенового скаффолда и рекомбинантного основного фактора роста фибробластов (bFGF). Во 2 группе для закрытия дефекта использовалась коллагеновая губка, пропитанная физиологическим раствором (NaCl, 0,9%), т.е. ростовые факторы не применялись. На коллагеновую губку в обеих группах наносился фибриновый клей для лучшей фиксации конструкта. Все манипуляции проводились в

условиях общей анестезии животных. Все левосторонние перфорации (n = 12) были отнесены в 3 группу и использовались в качестве группы контроля.

Общий период наблюдения составлял 12 недель, в течение которых каждые 2 недели проводилась отовидеоэндоскопия во всех 3 группах.

В 1 и 2 группах губку удаляли через 2 недели после установки. В случае сохранения перфорации повторяли манипуляцию по описанной методике в обеих группах. В случае полного закрытия дефекта животное выводилось из эксперимента, ткань барабанной перепонки исследовали гистологически.

Результаты: В 1 группе закрытие дефекта через 2 недели наблюдалось в 100% случаев.

В группе II у 4 животных мы наблюдали полное закрытие дефекта. При этом, во всех случаях требовалось неоднократное повторение процедуры: в двух случаях лечение повторяли пять раз, в двух других — два и три раза. В группе контроля спонтанного закрытия перфорации не наблюдалось.

При отомикроскопии у животных 1 группы отличий между восстановленным участком и нативной барабанной перепонкой выявлено не было. Микро- и макроструктура барабанной перепонки у животных из 1 группы, , соответствует нативной ткани барабанной перепонки шиншилл. У животного из 2 группы с восстановленной барабанной перепонкой на месте перфорации отоскопически определялся полупрозрачный рубец.

По данным гистологического исследования во всех регенератах из группы I наблюдали трехслойную структуру. Структура фиброзного слоя полностью соответствовала строению нативной перепонке. Во II группе в обоих образцах, подлежащих гистологическому исследованию, на месте дефекта обнаружена мембрана, представленная двумя слоями — тонким фиброзным и эпителиальным, что говорит о неполном восстановлении структуры барабанной перепонки.

Выводы: В результате проведенного экспериментального исследования можно сделать вывод, что применение фактора роста фибробластов в сочетании с коллагеновым скаффолдом является эффективным методом закрытия стойкой перфорации барабанной перепонки и приводит к более полному восстановлению ее трехслойной структуры по данным отомикроскопии и результату гистологического исследования.

Ключевые слова: стойкая перфорация барабанной перепонки, фактор роста фибробластов, скаффолд

Библиографический список литературы:

1. Larsson L, Decker A, Nibali L, Pilipchuk S, Berglundh T, Gian nobile W. Regenerative Medicine for Periodontal and Peri-implant Diseases. J Dent Res. 2015;95(3):255-266. https://doi.org/10.1177/0022034515618887
2. Langer R, Vacanti J. Advances in tissue engineering. J Pediatr Surg. 2016;51(1):8-12. https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2015.10.022
3. Ghezzi C, Rnjak-Kovacina J, Kaplan D. Corneal Tissue Engineer ing: Recent Advances and Future Perspectives. Tissue Engineering Part B: Reviews. 2015;21(3):278-287. https://doi.org/10.1089/ten.teb.2014.0397
4. Villar-Fernandez M, Lopez-Escamez J. Outlook for tissue engi neering of the tympanic membrane. Audiol Res. 2015;5(1). https://doi.org/10.4081/audiores.2015.117
5. Knutsson J, von Unge M, Rask-Andersen H. Localization of Pro genitor/Stem Cells in the Human Tympanic Membrane. Audiology and Neurotology. 2011;16(4):263-269.
6. Hong P, Bance M, Gratzer P. Repair of tympanic membrane per foration using novel adjuvant therapies: A contemporary review of experimental and tissue engineering studies. Int J Pediatr Otorhi nolaryngol. 2013;77(1):3-12. https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2012.09.022
7. Teh B, Marano R, Shen Y, Friedland P, Dilley R, Atlas M. Tissue Engineering of the Tympanic Membrane. Tissue Engineering Part B: Reviews. 2013;19(2):116-132. https://doi.org/10.1089/ten.teb.2012.0389
8. Kanemaru S, Umeda H, Kitani Y, Nakamura T, Hirano S, Ito J. Regenerative Treatment for Tympanic Membrane Perforation. Otology & Neurotology. 2011;32(8):1218-1223.
9. Kato M, Jackler RK. Repair of chronic tympanic membrane per forations with fibroblast growth factor. Otolaryngol Head Neck Surg. 1996;115(6):538-547.
10. Chattopadhyay S, Raines RT. Review collagen-based biomaterials for wound healing. Biopolymers. 2014;101(8):821-833. https://doi.org/10.1002/bip.22486
11. Glowacki J, Mizuno S. Collagen scaffolds for tissue engineering. Biopolymers. 2008;89(5):338-344. https://doi.org/10.1002/bip.20871

ФОРМИРОВАНИЕ МОДЕЛИ СТОЙКОЙ ПЕРФОРАЦИИ БАРАБАННОЙ ПЕРЕПОНКИ НА МАЛЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ

Тычкина И.А.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
tychkina010203@mail.ru

Аннотация: Цель: сравнение эффективности трёх различных методов формирования стойкой перфорации барабанной перепонки на малых лабораторных животных.

Материалы и методы: Исследование проводилось на 18 особях шиншилл мужского пола, разделённых на 3 равные группы. В группе 1 перфорации были сделаны с использованием техники подворачивания краев дефекта (infolding technique) при миринготомии холодным способом. В группе 2 проводилась лазерная миринготомия с использованием оптоволоконного лазера. В группе 3 использовали модифицированную технику, включающую в себя infolding technique (аналогично 1 группе) и установку вентиляционной трубки, которая находилась в барабанной перепонке 4 недели после установки. Период наблюдения составил 8 недель и в 3 группе начинался лишь после удаления вентиляционной трубки. Перфорации с уменьшением размера менее чем на 50% от изначального дефекта расценивались как стойкие и были исследованы гистологически для подтверждения хронизации ее краев.

Результаты: в 1 и 2 группе не удалось получить стойкую перфорацию барабанной перепонки, максимальный срок ее существования составил 4 недели. В группе 3 длительность существования дефекта составила более 8 недель, что соответствует критерию стойкой перфорации барабанной перепонки, по данным литературы.

Objective: to compare the effectiveness of three different methods for forming persistent tympanic membrane perforation on small laboratory animals.

Materials and methods: The study included 18 male chinchillas, divided into 3 equal groups. In group 1, perforations were made using the infolding technique in cold myringotomy. In group 2, laser myringotomy was performed using a fiber-optic laser. Group 3 used a modified technique combined an infolding technique (similar to group 1) and the insertion of a ventilation tube for a period of 4 weeks. The observation period was 8 weeks, but in group 3 began only after the removal of the ventilation tube. At the end of the observation period, perforations with less than 50% reduction in size from the original defect were regarded as persistent and examined histologically to confirm the chronicity of its edges.

Results: in groups 1 and 2, it was not possible to obtain persistent perforation of the eardrum, the maximum period of its existence was 4 weeks. In group 3, the duration of the defect was more than 8 weeks, which corresponds to the criterion of persistent perforation of the eardrum, according to the literature.

Введение и цель: Перфорация барабанной перепонки — широко распространённая клиническая проблема. Перфорация считается хронической или стойкой, если не закрывается в течение 3 месяцев. В настоящее время, хирургическое закрытие является главным доступным методом лечения для пациентов с хронической перфорацией барабанной перепонки. Несмотря на то, что в 80% случаев, хирургическое лечение успешно, отсутствие эффекта от тимпанопластики может быть обусловлено либо неполным приживлением, либо отторжением или смещением имплантата в ранний или поздний постоперационный период. В результате может потребоваться проведение повторного хирургического лечения. Согласно литературе, репарация барабанной перепонки происходит в 7-57 % случаев. На сегодняшний день, растет интерес к изучению новых методов закрытия хронической перфорации барабанной перепонки, которые включают в себя тканевую инженерию и регенеративную медицину. Для проведения таких исследований требуется надежная экспериментальная модель стойкой перфорации.

Цель данного исследования — сравнение эффективности трёх различных методов формирования стойкой перфорации барабанной перепонки на малых лабораторных животных.

Материалы и методы: Исследование проводилось на 18 особях шиншилл мужского пола, разделённых на 3 равные группы. В 1 группе применена техника подворачивания краев дефекта (infolding technique) при миринготомии холодным способом. В задненижнем квадранте барабанной перепонки формировали миринготомическое отверстие с помощью микроиглы. Затем, по окружности перфорации выполняли четыре радиальных надреза на 12, 3, 6 и 9 часах, и образованные лоскуты треугольной формы подворачивали внутрь, к медиальной поверхности барабанной перепонки. Во 2 группепри помощи оптоволоконного лазера создавали перфорацию в задненижнем квадранте барабанной перепонки. В 3 группе первый этап выполнялся аналогично методу из 1 группы. Далее после подворачивания краев в перфорацию устанавливали вентиляционную трубку сроком на 4 недели. Период наблюдения, составляющий 8 недель, в первой и второй группах начинался после создания перфорации, а в третьей группе после удаления тимпаностомической трубки, то есть через 4 недели после ее установки. Для оценки состоятельности сформированных перфо-

раций мы проводили отовидеоэндоскопию с фиксацией размера дефекта на сроке 2, 4, 6, 8 недель наблюдения. В конце периода наблюдения перфорации с уменьшением размера менее чем на 50% от изначального размера были расценены как стойкие и исследованы гистологически.

Результаты: В 1 группе максимальная длительность перфорации составила 4 недели, 75% перфораций закрылись через 2 недели динамического наблюдения. Во 2 группе, перфорации, сформированные с использованием лазерного излучения, оставались состоятельными несколько дольше. Однако, с помощью термической миринготомии также не удалось добиться формирования стойкого дефекта, так как срок персистирования перфорации в данной группе в 50% случаев составил 4 недели, и в остальных 50% — 6 недель. В третьей группе, после временной установки тимпаностомической трубки, удалось добиться формирования стойкого дефекта длительностью более 8 недель, у всех животных. Данные результаты подтверждены гистологическим исследованием, по результатам которого отмечалось подворачивание эпителия за край дефекта, а также выявлены участки гиперкератоза, что является признаком хронизации края перфорации по данным литературы.

Выводы: Таким образом, мы обнаружили, что перфорации, сформированные комбинированным методом, сочетающим технику подворачивания краев и временную установку тимпаностомической трубки, соответствуют основным критериям эффективной модели стойкой перфорации барабанной перепонки. Данная методика является перспективной для проведения дальнейших широкомасштабных исследований.

Ключевые слова: стойкая перфорация барабанной перепонки, регенерация барабанной перепонки, малые лабораторные животные

Библиографический список литературы:

1. A. Wang, Y. Shen, J. Wang, P. Friedland, M. Atlas, R. Dilley, Animal models of chronic tympanic membrane perforation: a 'time-out' to review evidence and standardize design, Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol. 78 (12) (2014) 2048–2055, https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2014.10.007.
2. M. Daniel, A. Qureishi, Y. Lee, K. Belfield, J. Birchall, Update on otitis media and prevention and treatment, Infect. Drug Resist. 15 (2014), https://doi.org/10.2147/ idr.s39637.
3. I. Matuszewska, P. Burduk, W. Kazmierczak, J. Janiak-Kiszka, Functional outcomes of tympanoplasty surgery, Otolaryngol. Pol. 70 (6) (2016) 12–19, https://doi.org/10.5604/01.3001.0009.37344.4.
4. M. Tos, Manual of Middle Ear Surgery, vol. 1, 1993. New York.
5. H. Seonwoo, S. Kim, B. Shin, K. Jang, M. Lee, O. Choo, et al., Latent stem cell-stimulating therapy for regeneration of chronic tympanic membrane perforations using IGFBP2-releasing chitosan patch scaffolds, J. Biomater. Appl. 34 (2) (2019) 198–207, https://doi.org/10.1177/08853282198450826.

6. C. Amoils, R. Jackler, H. Milczuk, K. Kelly, K. Cao, An animal model of chronic tympanic membrane perforation, Otolaryngology-Head Neck Surg. (Tokyo) 106 (1) (1992) 47–55, https://doi.org/10.1177/019459989210600127.
7. D. Dvorak, G. Abbas, T. Ali, S. Stevenson, D. Welling, Repair of chronic tympanic membrane perforations with long-term epidermal growth factor, Laryngoscope 105 (12) (1995) 1300–1304, https://doi.org/10.1288/00005537-199512000-00007.
8. A. Parekh, B. Mantle, J. Banks, J. Swarts, S. Badylak, J. Dohar, P. Hebda, Repair of the tympanic membrane with urinary bladder matrix, Laryngoscope 119 (6) (2009) 1206–1213, https://doi.org/10.1002/lary.202338. International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology 151 (2021) 110964
9. J. Ramalho, R. Bento, Healing of subacute tympanic membrane perforations in chinchillas treated with epidermal growth factor and pentoxifylline, Otol. Neurotol. 27 (5) (2006) 720–727, https://doi.org/10.1097/01. mao.0000226316.04940.f97.
10. P.L. Santa Maria, M.D. Atlas, R. Ghassemifar, Chronic tympanic membrane perforation: a better animal model is needed, Wound Repair Regen. 15 (4) (2007) 450–458, https://doi.org/10.1111/j.1524-475X.2007.00251.x.
11. J. Spiegel, J. Kessler, Tympanic membrane perforation repair with acellular porcine submucosa, Otol. Neurotol. 26 (4) (2005) 563–566, https://doi.org/ 10.1097/01.mao.0000169636.63440.4.
12. D. Weber, M. Semaan, J. Wasman, R. Beane, L. Bonassar, C. Megerian, Tissue- engineered calcium alginate patches in the repair of chronic Chinchilla tympanic membrane perforations, Laryngoscope 116 (5) (2006) 700–704, https://doi.org/ 10.1097/01.mlg.0000208549.44462.fa.
13. J.Li,P.Eriksson,A.Hansson,S.Hellstrom,T.Ny,Plasmin/plasminogenisessential for the healing of tympanic membrane perforations, Thromb. Haemostasis 96 (10) (2006) 512–519, https://doi.org/10.1160/th06-03-0168.
14. Y. Shen, Y. Guo, M. Wilczynska, J. Li, S. Hellstrom, T. Ny, Plasminogen initiates and potentiates the healing of acute and chronic tympanic membrane perforations in mice, J. Transl. Med. 12 (1) (2014) 5, https://doi.org/10.1186/1479-5876-12-5.
15. H. Cincik, A. Güngor, E. Çekin, O. Saglam, S. Yildirim, E. Poyrazoglu, H. Candan, Effects of topical application of mitomycin-C and 5-fluorouracil on myringotomy in rats, Otol. Neurotol. 26 (3) (2005) 351–354, https://doi.org/10.1097/01. mao.0000169797.60824.3b.
16. S. Estrem, P. Batra, Preventing myringotomy closure with topical mitomycin C in rats, Otolaryngology-Head Neck Surg. (Tokyo) 120 (6) (1999) 794–798, https:// doi.org/10.1016/s0194-5998(99)70316-5.
17. H. Kaftan, W. Hosemann, Systemische Kortikoidgaben und additive lokale Applikation von Mitomycin oder Dexamethason, HNO 53 (9) (2005) 779–783, https://doi.org/10.1007/s00106-004-1173-2.
18. S. Ragab, The effect of radiofrequency and mitomycin C on the closure rate of human tympanostomy, Otol. Neurotol. 26 (3) (2005) 355–360, https://doi.org/ 10.1097/01.mao.0000169760.70302.f1.
19. H. Kaftan, W. Hosemann, A. Beule, D. Junghans, Ein verbessertes Tiermodell Fur chronische Trommelfellperforationen, HNO 52 (8) (2004), https://doi.org/ 10.1007/s00106-003-0963-2.
20. A. Wang, Y. Shen, L. Liew, J. Wang, M. von Unge, M. Atlas, R. Dilley, Rat model of chronic tympanic membrane perforation: ventilation tube with mitomycin C and dexamethasone, Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol. 80 (2016) 61–68, https://doi. org/10.1016/j.ijporl.2015.11.010.

21. N. Emami, M. Schloss, S. Daniel, Chronic tympanic membrane perforation in an animal model, Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol. 78 (8) (2014) 1250–1252, https:// doi.org/10.1016/j.ijporl.2014.04.042.
22. S.h. Maleki, S.K. Kamrava, D. Sharifi, M. Jalessi, A. Asghari, S. Ghalehbaghi, P. Yazdanifard, Effect of local irradiation with 630 and 860 nm low-level lasers on tympanic membrane perforation repair in Guinea pigs, J. Laryngol. Otol. 127 (3) (2013) 260–264, https://doi.org/10.1017/S002221511300008X.
23. K. Stenfeldt, C. Johansson, S. Hellstrom, The collagen structure of the tympanic membrane: collagen types I, II, and III in the healthy tympanic membrane, during healing of a perforation, and during infection, Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg. 132 (3) (2006) 293–298, https://doi.org/10.1001/archotol.132.3.293.

КЛЕТОЧНАЯ ТЕРАПИЯ РУБЦОВОГО ПРОЦЕССА ГОЛОСОВЫХ СКЛАДОК С ПОМОЩЬЮ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК

Бабаева А.Э.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
Babaewa.alexa@yandex.ru

Аннотация: Цель: исследование нового скаффолда — полиэтиленгликоль (ПЭГ)-фибринового геля для клеточной терапии рубцового процесса голосовых складок in vivo с помощью мезенхимальных стволовых клеток (МСК). Материалы и методы: В экспериментах на голосовых складках использовалась модель, состоящая из имплантации клеточного продукта во вторичную рану голосовой складки кролика после резекции рубца, образовавшегося на месте первичного дефекта. На первом этапе 30 кроликам хирургическим путём создавался односторонний дефект голосовой складки; через 3 месяца проводилась вторая операция, в ходе которой рубец иссекался и во вторичную рану осуществлялась имплантация клеточного продукта. Равные экспериментальные группы на 6 животных формировались на основании типа вводимого в голосовую складку продукта: 1-я группа являлась контрольной — вводился физиологический раствор; 2-я группа — ПЭГ-фибриновый гель без клеток; 3-я — МСК костного мозга человека в суспензии; 4-я — комплекс МСК с ПЭГ-фибриновым гелем. Результаты: В 1 опытной группе (рубцы голосовых складок без лечения), у большинства животных рубцы слизистой оболочки, развившиеся на месте операционного дефекта, были выстланы многослойным плоским эпителием с дистрофическими изменениями. Во 2-й экспериментальной группе (ПЭГ-фибриновый гидрогель), на месте бывшего дефекта сформировалась рубцовая ткань, выстланная многослойным плоским эпителием без заметных дистрофических изменений. В группе 3 (рубцы с лечением МСК), наблюдалась тенденция в уменьшении площади рубцов, в

сравнении с рубцами без лечения, однако различия не достигали статистической значимости, и составляющая их ткань была более рыхлая. В группе 4 (лечение с МСК и гелем), на месте послеоперационного дефекта выявлялись рубцовые изменения слизистой оболочки. Рубцы были покрыты многослойным плоским эпителием с четким расположением слоев, практически не отличавшимся от эпителия нормальной слизистой оболочки.

Regenerative medicine opens new opportunities in the repair of cicatricial lesions of the vocal folds. Here, we present a thorough morphological study, with the focus on the collgen structures in the mucosa of the vocal folds, dedicated to the effects of stem cells on the vocal folds repair after cicatricial lesions. We used a conventional experimental model of a mature scar of the rabbit vocal folds, which was surgically excised with a simultaneous implantation of autologous bone marrow-derived mesenchymal stem cells (MSC) into the defect. The restoration of the vocal folds was studied 3 months postimplantation of stem cells and 6 months after the first surgery. The collagen structure assessment included histology, immunohistochemistry and atomic force microscopy (AFM) studies. According to the data of optical microscopy and AFM, as well as to immunohistochemical analysis, MSC implantation into the vocal fold defect leads not only to the general reduction of scarring, normal ratio of collagens type I and type III, but also to a more complete restoration of architecture and ultrastructure of collagen fibres in the mucosa, as compared to the control. The collagen structures in the scar tissue in the vocal folds with implanted MSC are more similar to those in the normal mucosa of the vocal folds than to those of the untreated scars. AFM has proven to be an instrumental technique in the assessment of the ultrastructure restoration in such studies.

Введение и цель: Рубцовое поражение голосовых складок приводит к стойкому нарушению голосовой функции. Оно является актуальной и сложной проблемой в оториноларингологии. В настоящее время применяется как консервативное лечение — фонопедия (при не больших рубцах), так и хирургическое лечение (рекомендуется проводить не ранее чем через 6 месяцев после формирования рубца). Несмотря на разнообразие методик, их результат в реабилитации голосовой функции непредсказуем и существенно ограничен, так как на данный момент не существует метода, способного восстановить структуру слоёв собственной пластинки голосовой складки, обеспечивающую необходимые для вибрации биомеханические свойства. С помощью технологий регенеративной медицины, к которым относится клеточная терапия, можно достигнуть положительного эффекта лечения и профилактики рубцовых повреждений голосовых складок. Цель: исследование нового скаффолда — ПЭГ-фибринового геля для клеточной терапии рубцового процесса голосовых складок in vivo, который потенциально может улучшать результаты восстановления повреждений голосо-

вых складок с помощью МСК за счёт иммобилизации клеток и ограничения кровотечения при проведении имплантации.

Материалы и методы: В экспериментах на голосовых складках использовалась модель, состоящая из имплантации клеточного продукта во вторичную рану голосовой складки кролика после резекции рубца, образовавшегося на месте первичного дефекта. На первом этапе 30 кроликам хирургическим путём создавался односторонний дефект голосовой складки; через 3 месяца проводилась вторая операция, в ходе которой рубец иссекался и во вторичную рану осуществлялась имплантация клеточного продукта. Равные экспериментальные группы по 6 животных формировались на основании типа вводимого в голосовую складку продукта: 1-я группа являлась контрольной — вводился физиологический раствор; группа 2-я — ПЭГ-фибриновый гель без клеток; 3-я — МСК костного мозга человека в суспензии; 4-я — комплекс МСК с ПЭГ-фибриновым гелем.

Проводилась подготовка клеточных продуктов для имплантации: выделение и культивирование МСК костного мозга человека. Первичная культура МСК костного мозга человека была изолирована из биопсийного материала, предоставленного Биобанком Сеченовского университета и забранного у здоровых добровольцев при подписании информированного согласия. Перед проведением хирургического вмешательства модифицированный фибриноген с добавлением или без клеточной суспензии и тромбин находились в стерильных одноразовых пластиковых пробирках объёмом 1,5 мл.

Для визуализации введенных в голосовые связки клеток, МСК трансдуцировали с помощью рекомбинантного лентивируса LVT TagGFP2 (Евроген, Россия) для стабильной экспрессии зеленого флуоресцентного белка (green fluorescent protein, GFP). Трасндуцированные МСК добавлялись в гидрогелевую систему и вводились согласно протоколу, описанному ранее.

После вывода животного из эксперимента проводилась визуальная оценка патологоанатомических изменений в окружающих имплантат тканях, после имплантат вместе с окружающими тканями резецировался. Препараты изучались в универсальном микроскопе Leica DM 4000 B LED и фотографировались с помощью камеры DFC 7000 T. Кроме стандартной световой микроскопии препараты изучались методом фазово-контрастной микроскопии на том же микроскопе.

Морфологическое исследование препаратов голосовых складок проводилось при создании рубца через 6 месяцев после начала эксперимента и через 3 месяца после рубцевания повторной раны. Были изучены по 6 оперированных голосовых складок из экспериментальных групп 1-4. В качестве группы чистого контроля 6 интактных голосовых складок кролика были взяты из биобанка. Вместе с классическим гистологическим анализом была

проведена морфометрия в виде балльной оценки морфологических признаков рубцовой ткани. Морфометрическое исследование толщины рубцов и толщины собственной пластинки в группах чистого контроля проведено с помощью программного обеспечения Leica application suite version 4.9.0.

Результаты: Через 3 и 7 дней после имплантации ПЭГ-фибриновый гель с и без МСК был обнаружен в месте имплантации (подкожно). Визуально в окружающих тканях отсутствовали реактивные явления, скопления, экссудата или гноя. На обоих сроках имплантат с и без МСК представлял собой единый полупрозрачный массив с чёткими контурами мягко-эластической консистенции, его размер между группами существенно не отличался.

При морфологическом исследовании препаратов ПЭГ-геля без МСК на 3-и сутки после операции, имплантат сохранял целостную структуру, был окружен жировой тканью и тонкой капсулой, при фазово-контрастной микроскопии отчетливо видно, что ткань имплантата состоит из беспорядочных, но местами организованных тонких волокон, в настоящем случае — фибриновых. Следует отметить, что клетки в ткани имплантата не обнаруживаются, только скопления эритроцитов. Показательно, что на этом сроке практически нет воспалительной реакции вокруг имплантата, только немногочисленные макрофаги и лимфоциты на его краях; практически отсутствует и резорбция (биодеградация) имплантата, что свидетельствует об очень низкой иммунной реакции на имплантацию. Через 7 суток имплантат сохраняет свою целостную структуру, по-прежнему отсутствует воспалительная реакция. Отличием от 3-х суток являлось врастание в ткань имплантата тонкостенных сосудов, а также тяжей грануляционной ткани, состоящей из фибробластов, макрофагов, лимфоцитов и многочисленных сосудов. Выявляются в этой ткани и тонкие коллагеновые волокна. Таким образом, до 7-х суток имплантат практически не подвергается биодеградации, а также воспалительной реакции на имплантацию. Все это свидетельствует о том, что материал имплантата в первую неделю практически биоинертен.

Структура имплантата ПЭГ-фибринового геля с МСК на 3-и сутки сохраняла целостность, в отношении матрикса фибриновых волокон не имела существенных отличий от таковой при имплантации ПЭГ-фибринового геля без клеток — при фазово-контрастной микроскопии материал имплантата состоял из параллельно-ориентированных, компактно уложенных волокон фибрина. По всему периметру имплантата отмечались участки краевой резорбции, заполненные лимфоцитами и макрофагами. По сравнению с материалом без клеток, в имплантате с МСК лимфо-макрофагальная инфильтрация вокруг геля была выражена сильнее начиная с 3-го дня, что проявлялось в более интенсивной краевой резорбции. На 7-е стуки после имплантации ПЭГ-фибрина с МСК целостный материал гидрогеля опре-

делялся также в пространстве между кожей и мышцами спины. Перимплантные ткани были умеренно инфильтрированы иммунными клетками, прежде всего лимфоцитами и макрофагами. Выраженность инфильтрации была выше, чем на 3-и сутки. Краевая резорбция материала проходила по всей поверхности имплантата, что отличало её от островкового характера резорбции, наблюдаемой на 3-и сутки.

Морфологическое строение интактных голосовых складок в группе чистого контроля имело типичную структуру, для голосовых складок кролика.

В 1 опытной группе (рубцы голосовых складок без лечения), у большинства животных рубцы слизистой оболочки, развившиеся на месте операционного дефекта, были выстланы многослойным плоским эпителием с дистрофическими изменениями. Фазово-контрастная микроскопия четко выявляла структуру и ориентацию пучков коллагеновых волокон. Эластические волокна отсутствовали в самой рубцовой ткани, но обнаруживались в небольшом количестве в прорастающих в мышцы соединительно-тканных прослойках.

Во 2-й экспериментальной группе (ПЭГ-фибриновый гидрогель), на месте бывшего дефекта сформировалась рубцовая ткань, выстланная многослойным плоским эпителием без заметных дистрофических изменений. Фибриновый гель через 3 месяца не обнаруживался. По толщине и общей площади рубец практически не отличался от рубцов в группе 1. При фазово-контрастной микроскопии, были четко видны продольно-расположенные коллагеновые волокна. Эластических волокон в рубце не было.

В группе 3 (рубцы с лечением МСК), наблюдалась тенденция в уменьшении площади рубцов в сравнении с рубцами без лечения, однако различия не достигали статистической значимости ($p = 0,07$), и составляющая их ткань была более рыхлая. У одних животных рубцовая ткань была выстлана эпителием, в котором резко выражена атрофия и десквамация, местами эпителий отсутствует. У других животных эпителий был многослойный плоский и имел небольшие дистрофические изменения. При фазово-контрастной микроскопии были четко видны структура коллагеновых волокон рубцовой ткани и включенные в рубец отдельные мышечные волокна. Эластические волокна в рубце отсутствуют, в небольшом количестве определяются в прослойках соединительной ткани, проросших в мышечные волокна.

В группе 4 (лечение с МСК и гелем), на месте послеоперационного дефекта выявлялись рубцовые изменения слизистой оболочки. Рубцы были покрыты многослойным плоским эпителием с четким расположением слоев, практически не отличавшимся от эпителия нормальной слизистой оболочки. Фибриновый гель через 3 месяца не обнаруживался. По толщине рубцы были относительно узкие, не шире, чем интактная слизистая оболочка. У одних животных в рубце оставались вкрапления отдельных мышечных волокон, а кол-

лагеновые волокна и фибробласты в основном имели продольную ориентацию. У других животных рубцовая ткань была рыхлая, а коллагеновые волокна были переплетены между собой, фибробласты были расположены беспорядочно. При фазово-контрастной микроскопии, были четко видны тонкие коллагеновые волокна в рыхлой рубцовой ткани. В рубцовой ткани эластические волокна определялись на границе рубца и мышечной оболочки.

При статистическом анализе результатов морфометрии, в 4-й группе коллагеновые волокна рубца располагались более рыхло, при этом чаще взаимно параллельно, что характерно для строения нормальной слизистой оболочки, в 1-й группе преобладали участки с хаотичным переплетением волокон, а также наблюдалось формирование кримпов — областей с волнистым, плотным и параллельным расположением коллагена, свойственных сухожилиям.

При морфмометрическом анализе толщины рубцовой ткани (собственной пластинки голосовой складки) в экспериментальных группах и в группе чистого контроля, данные всех групп имели нормальное распределение, наибольшая толщина была выявлена в опытной группе рубцов без имплантации (1-я группа).

Выводы: Исследование показало, что при использовании геля комплекса МСК костного мозга клеточным носителем — ПЭГ-фибриновым гелем, рубцовая ткань голосовых складок, образующаяся на месте дефекта после комбинированного лечения по своему строению, и биомеханическим свойствам приближается к строению нативных голосовых складок. Это улучшает результаты клеточной терапии повреждений голосовых складок в конечной точке наблюдения.

Ключевые слова: атомно-силовая микроскопия, atomic force microscopy, коллаген, collagen, дисфония, dysphonia, мезенхимальные стволовые клетки, mesenchymal stem cells, рубцы голосовых складок, vocal fold scars

Библиографический список литературы:

1. Remacle, M. & Eckel, H. E. Surgery of larynx and trachea. Surgery of Larynx and Trachea 1–308 (2010) doi:10.1007/978-3-540-79136-2.
2. Remacle, M., Lawson, G., Hedayat, A., Trussart, C. & Jamart, J. Medialization framework surgery for voice improvement after endoscopic cordectomy. European archives of oto-rhino-laryngology : official journal of the European Federation of Oto-Rhino-Laryngological Societies (EUFOS) : affiliated with the German Society for Oto-Rhino-Laryngology — Head and Neck Surgery 258, 267–271 (2001).
3. Friedrich, G. et al. 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 : official journal of the European Federation of Oto-Rhino-Laryngological Societies (EUFOS) : affiliated with the German Society for Oto-Rhino-Laryngology — Head and Neck Surgery 270, 2491–2507 (2013).

4. Martínez Arias, À., Remacle, M. & Lawson, G. Treatment of vocal fold scar by carbon dioxide laser and collagen injection: retrospective study on 12 patients. European archives of oto-rhino-laryngology : official journal of the European Federation of Oto-Rhino-Laryngological Societies (EUFOS) : affiliated with the German Society for Oto-Rhino-Laryngology — Head and Neck Surgery 267, 1409–1414 (2010).
5. Hertegård, S. et al. Cross-linked hyaluronan versus collagen for injection treatment of glottal insufficiency: 2-year follow-up. Acta oto-laryngologica 124, 1208–1214 (2004).
6. Sulica, L. et al. Current practice in injection augmentation of the vocal folds: indications, treatment principles, techniques, and complications. The Laryngoscope 120, 319–325 (2010).
7. Schneider, B., Denk, D. M. & Bigenzahn, W. Functional results after external vocal fold medialization thyroplasty with the titanium vocal fold medialization implant. The Laryngoscope 113, 628–634 (2003).
8. Sataloff, R. T. et al. Laryngeal mini-microflap: a new technique and reassessment of the microflap saga. Journal of voice : official journal of the Voice Foundation 9, 198–204 (1995).
9. Finck, C. L., Harmegnies, B., Remacle, A. & Lefebvre, P. Implantation of esterified hyaluronic acid in microdissected Reinke's space after vocal fold microsurgery: short- and long-term results. Journal of voice : official journal of the Voice Foundation 24, 626–635 (2010).
10. Sataloff, R. T., Spiegel, J. R., Hawkshaw, M., Rosen, D. C. & Heuer, R. J. Autologous fat implantation for vocal fold scar: A preliminary report. Journal of Voice 11, 238–246 (1997).
11. Tsunoda, K. et al. Autologous transplantation of fascia into the vocal fold: long-term result of type-1 transplantation and the future. The Laryngoscope 115, 1–10 (2005).
12. Neuenschwander, M. C. et al. Management of vocal fold scar with autologous fat implantation: perceptual results. Journal of voice : official journal of the Voice Foundation 15, 295–304 (2001).
13. Mortensen, M. M. et al. The use of the pulse dye laser in the treatment of vocal fold scar: a preliminary study. The Laryngoscope 118, 1884–1888 (2008).
14. Graupp, M. et al. The unsolved chapter of vocal fold scars and how tissue engineering could help us solve the problem. European archives of oto-rhino-laryngology : official journal of the European Federation of Oto-Rhino-Laryngological Societies (EUFOS) : affiliated with the German Society for Oto-Rhino-Laryngology — Head and Neck Surgery 273, 2279–2284 (2016).
15. Mattei, A. et al. Cell therapy and vocal fold scarring. European annals of otorhinolaryngology, head and neck diseases 134, 339–345 (2017).
16. Hirano, S. Current treatment of vocal fold scarring. Current opinion in otolaryngology & head and neck surgery 13, 143–147 (2005).
17. Bartlett, R. S. & Thibeault, S. L. Bioengineering the Vocal Fold: A Review of Mesenchymal Stem Cell Applications. Advances in Biomimetics (2011) doi:10.5772/13803.
18. King, S. N., Hanson, S. E., Hematti, P. & Thibeault, S. L. Current applications of mesenchymal stem cells for tissue replacement in otolaryngology-head and neck surgery. American Journal of Stem Cells 1, 225 (2012).
19. Svistushkin, V. M. et al. The Possibilities of Cell Technologies in the Treatment of Cicatricial Lesions of the Vocal Folds. Annals of the Russian academy of medical sciences 71, (2016).
20. Svensson, B. et al. Injection of human mesenchymal stem cells improves healing of vocal folds after scar excision--a xenograft analysis. The Laryngoscope 121, 2185–2190 (2011).
21. Svensson, B. et al. Injection of human mesenchymal stem cells improves healing of scarred vocal folds: analysis using a xenograft model. The Laryngoscope 120, 1370–1375 (2010).
22. Svistushkin, M. v. et al. Collagen fibrillar structures in vocal fold scarring and repair using stem cell therapy: a detailed histological, immunohistochemical and atomic force microscopy study. Journal of microscopy 274, 55–68 (2019).

23. Svensson, B. et al. Stem Cell Therapy in Injured Vocal Folds: A Three-Month Xenograft Analysis of Human Embryonic Stem Cells. BioMed research international 2015, (2015).
24. de Bonnecaze, G. et al. Adipose stromal cells improve healing of vocal fold scar: Morphological and functional evidences. The Laryngoscope 126, E278–E285 (2016).
25. Mattei, A. et al. Feasibility of First Injection of Autologous Adipose Tissue-Derived Stromal Vascular Fraction in Human Scarred Vocal Folds: A Nonrandomized Controlled Trial. JAMA otolaryngology-- head & neck surgery 146, 355–363 (2020).
26. Hertegård, S., Nagubothu, S. R., Malmström, E. & Leblanc, K. Treatment of vocal fold scarring with autologous bone marrow-derived human mesenchymal stromal cells-first phase I/II human clinical study. Stem cell research & therapy 11, (2020).
27. Li, L. et al. Tissue engineering-based therapeutic strategies for vocal fold repair and regeneration. Biomaterials 108, 91–110 (2016).
28. Hiwatashi, N., Bing, R., Kraja, I. & Branski, R. C. Stem Cell-Mediated Paracrine Signaling Alters Fibroplasia in Human Vocal Fold Fibroblasts in Vitro. The Annals of otology, rhinology, and laryngology 126, 581–588 (2017).
29. Kim, C. S., Choi, H., Kim, S. W. & Sun, D. il. The Ability of Conditioned Media From Stem Cells to Repair Vocal Fold Injuries. The Laryngoscope 129, 1867–1875 (2019).
30. Allen, J. Cause of vocal fold scar. Current opinion in otolaryngology & head and neck surgery 18, 475–480 (2010).
31. Hiwatashi, N. et al. Comparison of ASCs and BMSCs combined with atelocollagen for vocal fold scar regeneration. The Laryngoscope 126, 1143–1150 (2016).
32. Lee, B. J. et al. The prevention of vocal fold scarring using autologous adipose tissue-derived stromal cells. Cells, tissues, organs 184, 198–204 (2006).
33. Kanemaru, S. I. et al. Regeneration of the vocal fold using autologous mesenchymal stem cells. The Annals of otology, rhinology, and laryngology 112, 915–920 (2003).
34. Ohno, S. et al. Implantation of an atelocollagen sponge with autologous bone marrow-derived mesenchymal stromal cells for treatment of vocal fold scarring in a canine model. The Annals of otology, rhinology, and laryngology 120, 401–408 (2011).
35. González-Herranz, R., Amarillo, E., Hernández-García, E., Montojo Woodeson, J. & Plaza-Mayor, G. Amplitude of Glottal Mucosal Wave After Vocal Fold Microflap With or Without Fibrin Glue. Journal of voice : official journal of the Voice Foundation 31, 342–346 (2017).
36. Tateya, T., Tateya, I., Sohn, J. H. & Bless, D. M. Histological study of acute vocal fold injury in a rat model. The Annals of otology, rhinology, and laryngology 115, 285–292 (2006).
37. Branski, R. C., Verdolini, K., Rosen, C. A. & Hebda, P. A. Acute vocal fold wound healing in a rabbit model. The Annals of otology, rhinology, and laryngology 114, 19–24 (2005).
38. Park, H. et al. Three-dimensional hydrogel model using adipose-derived stem cells for vocal fold augmentation. Tissue engineering. Part A 16, 535–543 (2010).
39. Long, J. L. et al. Functional testing of a tissue-engineered vocal fold cover replacement. Otolaryngology--head and neck surgery : official journal of American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery 142, 438–440 (2010).
40. Gorkun, A. A. et al. Angiogenic potential of spheroids from umbilical cord and adipose-derived multipotent mesenchymal stromal cells within fibrin gel. Biomedical materials (Bristol, England) 13, (2018).
41. Shpichka, A. I. et al. Transparent PEG-fibrin gel as a flexible tool for cell encapsulation. Sovremennye Tehnologii v Medicine 10, 64–69 (2018).
42. Shpichka, A. I. et al. Digging deeper: structural background of PEGylated fibrin gels in cell migration and lumenogenesis. RSC Advances 10, 4190–4200 (2020).

43. Mattei, A. et al. Commentary about mesenchymal stem cells and scarred vocal folds. Stem cell research & therapy 11, (2020).
44. Vizoso, F. J., Eiro, N., Cid, S., Schneider, J. & Perez-Fernandez, R. Mesenchymal Stem Cell Secretome: Toward Cell-Free Therapeutic Strategies in Regenerative Medicine. International journal of molecular sciences 18, (2017).
45. Kim, Y. M. et al. Adipose-derived stem cell-containing hyaluronic acid/alginate hydrogel improves vocal fold wound healing. The Laryngoscope 124, E64–E72 (2014).
46. Ryan, J. M., Barry, F. P., Murphy, J. M. & Mahon, B. P. Mesenchymal stem cells avoid allogeneic rejection. Journal of inflammation (London, England) 2, (2005).
47. Choi, J. W. et al. Small intestine submucosa and mesenchymal stem cells composite gel for scarless vocal fold regeneration. Biomaterials 35, 4911–4918 (2014).
48. Hertegård, S. et al. Hyaluronan Hydrogels for the Local Delivery of Mesenchymal Stromal Cells to the Injured Vocal Fold. Stem cells and development 28, 1177–1190 (2019).
49. Hertegård, S. et al. Viscoelastic and histologic properties in scarred rabbit vocal folds after mesenchymal stem cell injection. The Laryngoscope 116, 1248–1254 (2006).
50. Hiwatashi, N. et al. Adipose-derived stem cells versus bone marrow-derived stem cells for vocal fold regeneration. The Laryngoscope 124, E461–E469 (2014).
51. Valerie, A. et al. Adipose-Derived Mesenchymal Stem Cells in the Regeneration of Vocal Folds: A Study on a Chronic Vocal Fold Scar. Stem cells international 2016, (2016).
52. Xu, W., Hu, R., Fan, E. & Han, D. Adipose-derived mesenchymal stem cells in collagen-hyaluronic acid gel composite scaffolds for vocal fold regeneration. The Annals of otology, rhinology, and laryngology 120, 123–130 (2011).
53. Hu, R., Ling, W., Xu, W. & Han, D. Fibroblast-like cells differentiated from adipose-derived mesenchymal stem cells for vocal fold wound healing. PloS one 9, (2014).
54. Bartlett, R. S. et al. Mesenchymal stromal cell injection promotes vocal fold scar repair without long-term engraftment. Cytotherapy 18, 1284–1296 (2016).
55. Imaizumi, M., Li-Jessen, N. Y. K., Sato, Y., Yang, D. T. & Thibeault, S. L. Retention of Human-Induced Pluripotent Stem Cells (hiPS) With Injectable HA Hydrogels for Vocal Fold Engineering. The Annals of otology, rhinology, and laryngology 126, 304–314 (2017).
56. Morisaki, T. et al. Adipose-derived mesenchymal stromal cells prevented rat vocal fold scarring. The Laryngoscope 128, E33–E40 (2018).
57. Shiba, T. L., Hardy, J., Luegmair, G., Zhang, Z. & Long, J. L. Tissue-Engineered Vocal Fold Mucosa Implantation in Rabbits. Otolaryngology--head and neck surgery : official journal of American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery 154, 679–688 (2016).
58. Goel, A. N., Gowda, B. S., Veena, M. S., Shiba, T. L. & Long, J. L. Adipose-Derived Mesenchymal Stromal Cells Persist in Tissue-Engineered Vocal Fold Replacement in Rabbits. The Annals of otology, rhinology, and laryngology 127, 962–968 (2018).
59. Kim, Y. M. et al. Bone marrow-derived clonal mesenchymal stem cells as a source of cell therapy for promoting vocal fold wound healing. The Annals of otology, rhinology, and laryngology 122, 121–130 (2013).
60. Heris, H. K. et al. Microstructural and mechanical characterization of scarred vocal folds. Journal of biomechanics 48, 708–711 (2015).
61. Rousseau, B. et al. Characterization of chronic vocal fold scarring in a rabbit model. Journal of voice : official journal of the Voice Foundation 18, 116–124 (2004).
62. Miri, A. K., Heris, H. K., Tripathy, U., Wiseman, P. W. & Mongeau, L. Microstructural characterization of vocal folds toward a strain-energy model of collagen remodeling. Acta biomaterialia 9, 7957–7967 (2013).

МЕДИЦИНСКОЕ ПРАВО

ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПАЛЛИАТИВНОЙ ПОМОЩИ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

Агаларова Г.К., Пономарева М.Е., Степанян Т.О.
Ставропольский государственный медицинский университет

Аннотация: В работе анализируется правовые аспекты оказания паллиативной медицинской помощи взрослому населению в современном российском обществе. В статье поднимается проблема несовершенства российского законодательства при оказании медицинской помощи больным паллиативного профиля, в том числе и при оказании реанимационных мероприятий. Целью исследования стал анализ и изучение социально-правовых проблем оказания паллиативной медицинской помощи взрослому населению. Представлены результаты анализа 20 стандартизированных интервью с пациентами паллиативного профиля и их родственниками, проведенными в ГБУЗСК «Городская клиническая поликлиника №1» г. Ставрополя. Уровень развития паллиативной медицинской помощи в современной России находится на достаточно низком уровне в связи с несовершенством организационно-правовых основ системы оказания паллиативной помощи и негативными стереотипами отношения к смерти как естественному процессу, сформированными в отечественном менталитете. Сделан вывод о том, что в отечественной практике оказания паллиативной медицинской помощи существует правовое противоречие, вызванное, с одной стороны, правом прекращения реанимационных мероприятий при наличии достоверно установленных неизлечимых заболеваний или неизлечимых последствий острой травмы, правом пациента отказа от медицинской помощи и уголовной ответственностью медицинского персонала за неоказание медицинской помощи в экстренной форме

The paper analyzes the legal aspects of palliative care for adults in modern Russian society. The article raises the problem of imperfection of Russian legislation in the provision of medical care to palliative patients, including in the provision of resuscitation measures. The purpose of the study was to analyze and study the socio-legal problems of providing palliative care to the adult population. The results of 20 standardized interviews with palliative care patients and their relatives conducted in GBUZSK "City Clinical Polyclinic No. 1" in Stavropol are presented. The level of development of palliative medical care in modern Russia is at a rather low level due to the imperfection of the organizational and legal foundations of the palliative care system and negative stereotypes

of the attitude to death as a natural process formed in the domestic mentality. It is concluded that in the domestic practice of palliative care there is a legal contradiction caused, on the one hand, by the right to terminate resuscitation measures in the presence of reliably established incurable diseases or incurable consequences of acute trauma, the patient's right to refuse medical care and criminal liability of medical personnel for failure to provide medical care in an emergency form.

Введениеи цель: Актуальность. В современном мире, благодаря совершенствованию медицинских технологий лечения и реабилитации, повышению уровня и качества жизни, достигнуты значительные успехи в области продления жизни человека. Однако успехи современной медицины не всегда позволяет современному человеку сохранить абсолютное здоровье, значительно улучшить его состояние или избежать инвалидности. Часто предотвращая наступление смерти, современная медицина не позволяет обеспечить человеку достойный уровень и качество жизни. Все это приводит к постоянному увеличению группы лиц, которым необходима не только постоянная медицинская, но и специализированная паллиативная помощь. В России в связи с растущей актуальностью и значимостью данной проблемы официальный юридический статус она получила только в 2011 г. с подписанием Федерального закона №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».

В основу паллиативной помощи положено признание права каждого человека на получение медицинской и социальной помощи независимо от диагноза и прогноза, на достойные условия жизни и смерти, утверждение отношения к процессу умирания как к нормальному и естественному процессу. Однако в связи с несовершенством российского законодательства в данной области врачи при оказании медицинской помощи больным паллиативного профиля часто сталкиваются со множеством правовых проблем, в том числе и при оказании реанимационных мероприятий. Продление жизни пациента искусственными средствами, при котором фактически функционируют лишь отдельные органы, не позволяет обеспечить человеку достойный уровень и качество жизни, а лишь является основой продления физических и морально-психологических страданий как самому человеку, так и его близким [1,2].

Цель исследования: анализ и изучение социально-правовых проблем оказания паллиативной медицинской помощи взрослому населению.

Материалы и методы: Материалы и методы исследования. Для достижения поставленной цели было проведено 20 стандартизированных интервью с пациентами паллиативного профиля и их родственниками. Исследование было проведено в ноябре-декабре 2021 г. среди пациентов государственного бюджетного учреждения здравоохранения Ставропольского

края «Городская клиническая поликлиника №1» г. Ставрополя, получающих медицинские услуги в кабинете паллиативной медицинской помощи. В ходе исследования были проанализированы нормативно-правовые документы, регламентирующие оказание реанимационной помощи больным, страдающим хроническими заболеваниями.

Результаты: Результаты исследования. Участвующие в исследовании пациенты кабинета паллиативной медицинской помощи указали на низкий уровень доступности данного вида медицинской помощи. В стационарных условиях квалифицированную паллиативную помощь получили лишь 5% опрошенных нами пациента. Самой распространённой формой оказания паллиативной помощи является консультирование пациентов и их родственников по вопросам подбора обезболивающих препаратов. 90% опрошенных нами респондентов отметили, что постоянно сталкивались с проблемами несвоевременного получения обезболивающих препаратов, 10% сталкивались с этой проблемой время от времени. 85% опрошенных отметили, что сталкивались с проблемами получения пособий и льгот, предоставляемых тяжелобольным пациентам. 65% опрошенных оценили уровень и качество свой жизни как «очень низкие», 30% как «низкие», 5% оценили уровень и качество своей жизни как «средний».

Все опрошенные нами пациенты и их родственники отметили, что хотели бы отказаться от подключения к ИВЛ (аппарат искусственной вентиляции легких) в случае ухудшения их состояния, если бы данный вид реанимации был бы единственным способом сохранения и продления жизни.

Рассмотрим более подробно проблему оказания реанимационной помощи. В отечественном законодательстве существует юридическая коллизия. С одной стороны врач, согласно ст.66. ФЗ №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» может не проводить реанимационные мероприятия при состоянии клинической смерти потенциально обратимого характера на фоне прогрессирования достоверно установленных неизлечимых заболеваний или неизлечимых последствий острой травмы, несовместимых с жизнью. Но при этом не установлено, какие болезни и какие признаки должны характеризовать это состояние [5].

С другой стороны, за неоказание медицинской помощи врач несет уголовную ответственность. Вместе с тем российское законодательство утверждает недопустимость отказа от медицинского вмешательства при оказании экстренной помощи, а также запрет на эвтаназию. В Российском законодательстве отсутствует нормативно-правовой документ, регламентирующий право пациента на отказ от реанимации.

Более того, врач несет персональную уголовную ответственность за негативные последствия и в том случае, если пациент отказался от меди-

цинской помощи или медицинского вмешательства. Врач может быть привлечён к уголовной ответственности за то, что «недостаточно объяснил последствия» или «пациент не был способен трезво оценивать риски».

К сожалению, в российской практике даже нотариально заверенные заявления не являются для врачей, а в особенности для правоохранительных органов, основанием для прекращения реанимационных мероприятий. Очень часто больные паллиативного профиля сталкиваются с ситуацией, когда врачи вынуждены проводить реанимационные мероприятия и подключать пациента к ИВЛ. Подключённые к ИВЛ пациенты остаются до конца своих дней в реанимационном отделении больными без поддержки и помощи своих близких и родных. Вместе с тем во многих западных странах уже разработаны правовые механизмы решения данной проблемы.

Так, например, в США гражданин может составить завещание на случай недееспособности и отказ от реанимации (DNAR), в котором указана воля пациента относительно согласия или отказа проведения ему определенных реанимационных мероприятий. Данная проблема затрагивает еще и экономические аспекты.

Больные паллиативного профиля находятся в отделениях интенсивной терапии длительное время, средняя стоимость ежедневной терапии может составлять от 50000 до 500000 рублей. При этом реанимационные койки оказываются недоступны для больных, нуждающихся в экстренной медицинской помощи [3].

Другой не менее значимой правой проблемой современного российского общества в области оказания паллиативной помощи является отсутствие равного доступа к паллиативной помощи граждан, проживающих в различных субъектах Российской Федерации. Согласно положениям ст.83. ФЗ №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», обеспечении пациентов паллиативной помощью входит в компетенцию органов государственной власти субъектов Российской Федерации и осуществляется за счет средств региональных бюджетов с возможностью использования средств межбюджетных трансфертов [4]. Вместе с тем в субъектах Российской Федерации отсутствуют нормативно-правовые, определяющие единый подход к облесению равных прав пациентов паллиативного профиля к получению медицинской помощи независимо от места жительства, пола, возраста, диагноза и стадии лечения. В субъектах Российской Федерации отсутствуют правовые гарантии в области получения паллиативной помощи, объём паллиативной помощи регулируете в основном финансовыми возможности бюджета субъекта Российской Федерации.

Ключевые слова: паллиативная медицинская помощь, социально-правовые проблемы, реанимационные мероприятия

Библиографический список литературы:

1. Москвичева М. Г., Полинов М. М. Анализ состояния паллиативной медицинской помощи в стационарных условиях городскому и сельскому населению на региональном уровне // Медицинская наука и образование Урала. — 2019. — Т. 20, № 3 (99). — С. 101–106
2. Новиков Г. А., Зеленова О. В., Введенская Е. С., Рудой С. В., Вайсман М. А., Абрамов С. И. Социологическое исследование потребности населения страны в качественной паллиативной медицинской помощи // Паллиативная медицина и реабилитация. — 2018. — № 2. — С. 5–8.
3. Савченко В.В. Социальные аспекты паллиативной помощи //Современные траектории развития социальной сферы: образование, опыт, проблемы, наука, тенденции, перспективы. 2017. С. 145-148.
4. Трутаева А. В. Проблемы правового регулирования паллиативной медицинской помощи в субъектах Российской Федерации// Вестник Омского университета. Серия «Право». 2020. Т. 17, № 3. С. 78–82.
5. Щепин В. О., Тельнова Е. А., Карпова О. Б., Проклова Т. Н. Паллиативная помощь: история, состояние сегодня, перспективы // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко. — 2018. — № 2. — С. 98–110.

ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ПЛАСТИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ

Девятухо Д.Д.
ФГБОУ ВО СтГМУ Минздрава России

Аннотация: Отсутствие законодательных стандартов является причиной конфликтов между пациентом и медицинской организацией, именно это затрудняет оценку качества оказанной медицинской услуги. Также возможны неконтролируемые врачом послеоперационные ухудшения, связанные с индивидуальными особенностями пациента.

Нормативно-правовая база в пластической хирургии разрабатывается по сегодняшний день. Необходим постоянный анализ и проработка уже существующих законов, регулирующих отрасль. Также нужно выявить основные проблемы данной сферы медицины, учитывая опыт зарубежных стран, для проведения изменений в законодательстве.

The lack of legislative standards is the cause of conflicts between the patient and the medical organization, which makes it difficult to assess the quality of the medical service provided. It is also possible postoperative deterioration uncontrolled by the doctor, associated with the individual characteristics of the patient.

The legal framework in plastic surgery is being developed to this day. There is a need for constant analysis and elaboration of already existing laws regulating

the industry. It is also necessary to identify the main problems of this field of medicine, taking into account the experience of foreign countries, in order to make changes in the legislation.

Введение и цель: Введение: В настоящее время пластическая хирургия востребована для достижения различных целей. Благодаря развитию данной отрасли медицины появляется возможность проведения реконструктивно-восстановительных, а также эстетических операций.

Цель: Необходимо разобрать проблему недостаточно разработанных законодательных стандартов в области пластической хирургии, для разрешения возникающих проблем в ходе эстетических и реконструктивно- восстановительных операциях.

Материалы и методы: При написании данной работы были использованы материалы судебной практики, научной литературы и законодательные акты.

А так же методы: исследования, анализа и обобщения научной литературы.

Результаты: В своей работе мы исследовали правовые аспекты пластической хирургии. Проблемы существующие в данной сфере решаемы, но если будут приняты законодательные стандарты.

Выводы: Таким образом, одной из наиболее важных проблем с точки зрения правого регулирования деятельности пластических хирургов являются вопросы ответственности медиков за недостижение планируемого результата операции.Хирург обязан предоставить пациенту информацию о течении операции и предупредить о возможных последствиях в соответствии с законом Российской Федерации от 07 февраля 1992 года № 2300-1 «О защите прав потребителей» [2]. За эстетический результат врач и в целом медицинская организация ответственности не несут.

Ключевые слова: пластическая хирургия, эстетическая хирургия, актуальность, правовые аспекты, судебная практика

Библиографический список литературы:

1. Российская федерация. Судебная практика. Апелляционное определение Волгоградского областного суда от 15.11.2018 по делу № 33-5288/2018/ Российская федерация. Судебная практика. — Текст: электронный // КонсультантПлюс.ВерсияПроф.http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=SOUG&n=153573#03257540785591748
2. Российская федерация. Законы. О защите прав потребителей: Федеральный закон от 07 февраля 1992 года № 2300-1/ Российская Федерация. Законы. — Текст электронный // Консультант Плюс. ВерсияПроф.

ЮРИДИЧЕСКАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ПРИМЕНЕНИЕ НЕЗАРЕГИСТРИРОВАННЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ В РОССИИ

Карапетян А.С., Ванина А.А.
ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России
karapetyan.alina2013@yandex.ru

Аннотация: Цель: выявление уровня осведомленности студентов медицинского университета в вопросах, касающихся незарегистрированных лекарственных препаратов в России, юридической ответственности за их применение.

Материалы и методы: в ходе исследования был проведен анализ нормативно-правовых документов [2-5] и опрос среди студентов медицинских университетов и академий, среди которых Курский государственный медицинский университет (КГМУ), Амурская государственная медицинская академия (АГМА) и Ижевская государственная медицинская академия (ИГМА). Результаты: среди студентов медицинских вузов и академий выявлен высокий уровень осведомленности в вопросах, касающихся незарегистрированных лекарственных препаратов в России, юридической ответственности за их применение. Не все студенты знают, какие препараты относятся к незарегистрированным препаратам, подлежащим к ввозу в Российскую Федерацию, с какой периодичностью обновляется их перечень, состояниями и жизненными показаниями пациентов, при которых допустимо применение наркотических или психотропных веществ, незарегистрированным психотропным лекарственным препаратам, подлежащих ввозу в Российскую Федерацию.

Purpose: to identify the incidence among students in connection with the occurrence of unregistered medical conditions in Russia.

Materials and methods: in the course of the study, an analysis of legal documents [2-5] and a survey among students of higher educational institutions and academies, including Kursk State Medical University (KSMU), Amur State Medical Academy (ASMA) and Izhevsk State Medical University academy (IGMA). Results. Not all students know which drugs belong to unregistered drugs to be imported into the Russian Federation, how often their list is updated, the conditions and vital indications in patients, if the permissible use of narcotic or psychotropic diseases is detected, an unregistered psychotropic drug to be imported into Russian Federation. Federation.

Введение и цель: Введение. С каждым днем вопросы медицинского права становятся все более актуальными: заголовки статей все чаще пестрят обвинением медицинских работников в халатности, непрофессионализме,

правонарушениях, причем правонарушителем может быть, как физическое (медицинский работник), так и юридическое лицо (медицинская организация). Ярким примером может послужить обвинение, предъявленное Евгению Попову — главному врачу Санкт-Петербургского Консультативно-диагностического центра № 1 и его сотрудникам — причинение смерти по неосторожности (ч. 3 ст. 109 УК РФ) и оказание услуг, не отвечающих требованиям безопасности жизни и здоровья потребителей (ч. 3 ст. 238 УК РФ). По обеим статьям им грозит до 10 лет лишения свободы [1]. В результате правонарушения (закупка препарата, не входящего в реестр лекарственных веществ — «Барий сернокислый 0.10 (H2O)%») погибло 3 человека, более 20 человек поверглись нанесению вреда различной степени тяжести.

Цель исследования — выявление уровня осведомленности студентов медицинского университета в вопросах, касающихся незарегистрированных лекарственных препаратов в России, юридической ответственности за их применение.

Цель исследования — выявление уровня осведомленности студентов медицинского университета в вопросах, касающихся незарегистрированных лекарственных препаратов в России, юридической ответственности за их применение.

Материалы и методы: В ходе исследования был проведен анализ нормативно-правовых документов [2-5] и опрос среди студентов медицинских университетов и академий, среди которых Курский государственный медицинский университет (КГМУ), Амурская государственная медицинская академия (АГМА) и Ижевская государственная медицинская академия (ИГМА).

Результаты: В исследовании приняло участие 160 респондентов, среди них 50 (31,25%) — студенты лечебного факультета, 40 (25%) — студенты медико-профилактического факультета, 25 (15,625%) — студенты биотехнологического факультета, 25 (15,625%) — студенты педиатрического факультета и 20 (12,5%) — студенты стоматологического факультета. Распределение среди курса студентов было следующим: большинство (62 человека, 76,5%) являются студентами второго курса, 11 человек (13,6%) — студентами 4 курса, 7 человек (8,6%) — студентами 1 курса, 1 человек (1,2%) — студент 6 курса. Наиболее заинтересованными в вопросах медицинского права являются студенты 2 курса, наименее — студенты 1 курса. Это может быть связано с предусмотренной в программе дисциплиной «Медицинское право». Абсолютное большинство (156 человек, 97,5%) считает вопросы медицинского права актуальными, остальные же (4 человека, 2,4%, студенты 1 курса) считают вопросы неактуальными или затрудняются ответить. Респондентам было необходимо ответить на вопросы, касающи-

еся мер наказания за правонарушение, их справедливости по отношению к той или иной категории граждан, перечня перечень заболеваний и состояний, предусматривающих использование лекарственных препаратов, содержащих наркотические средства или психотропные вещества, а также официальных источников, на которых можно ознакомиться с правовыми документами.

Большинство респондентов (80%) знает о том, что могут быть привлечены к юридической ответственности за применение незарегистрированных лекарственных средств в России, как физические, так и юридические лица. Часть респондентов (11 человек, 6,9%), ошибочно полагает, что ответственности подвергаются лишь юридические лица, другая же часть (5 человек, 3,1%) считает, что ответственности подвергаются лишь физические лица, остальные (16 человек, 10%) затрудняются ответить на вопрос. Наиболее знакомыми респондентам видами юридической ответственности стали: административная (148 человек, 92,5%), уголовная (144 человека, 90%), гражданско-правовая (96 человек, 60%); наименее — дисциплинарная (83 человека, 51,9%) и материальная (64 человека, 40%). В вопросах справедливости наступления юридической ответственности за обращение фальсифицированных, контрафактных, недоброкачественных и незарегистрированных лекарственных средств, медицинских изделий и оборот фальсифицированных биологически активных добавок (далее — правонарушение) точки зрения респондентов разделились: большинство (132 человека, 82,5%) считают наступление юридической ответственности справедливым, меньшинство (21 человек, 13,1%) — несправедливым, остальные же респонденты считают, что подход должен быть персонализированным — то есть должен зависеть от ситуации, так как «большинство жизненно необходимых препаратов не реализуются на территории РФ, однако их использование необходимо для поддержания жизни больного. пациентам приходится прибегать к нелегальным способам приобретения лекарственных средств с целью сохранения жизни». Наиболее справедливыми, по мнению респондентов, меры юридической ответственности стали: уголовная (102 человека, 63,7%), административно-правовая (106 человек, 66,3%), материальная (67 человек, 41,9%), наименее — гражданско-правовая (55 человек, 34,4%), дисциплинарная (51 человек, 31,9%).

Также респондентам предлагалось ответить на ряд вопросов, касающихся суммы административного штрафа, наложенного за правонарушение. Было выяснено, что 70% респондентов (112 человек) считают, что сумма административного штрафа должна отличаться в зависимости от того, кем является правонарушитель (гражданином, должностным лицом, индивидуальным

предпринимателем). Таким образом, мнение респондентов совпадает с законодательной базой Российской Федерации, однако не в полной мере — на примере суммы административного штрафа за правонарушение для гражданина (от 70 до 100 тысяч рублей) можно наблюдать, что часть респондентов считают сумму справедливой — 48,8%, часть считает сумму слишком большой — 37,5%, часть — слишком маленькой — 13,8%. Остальные же респонденты считают, что сумма штрафа, выписанного гражданину, должна зависеть от дохода правонарушителя и самого правонарушения (его серьезности).

Не менее важным вопросом является осведомленность с правовыми документами, регулирующими список лекарственных препаратов, содержащих наркотические средства или психотропные вещества, их оборот и ввоз на территорию Российской Федерации. Речь идет непосредственно о перечне заболеваний и состояний, соответствующих лекарственных препаратов, содержащих наркотические средства или психотропные вещества. Знают о его существовании 119 респондентов (74,4%), о том, где с документом можно ознакомиться — лишь 31 человек (19,4%). Наиболее часто студенты используют для работы с правовыми документами сайт «Консультант плюс» [6] и электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс» [7]. Остальным же респондентам (129 человек, 80,6%) в силу отсутствия опыта лечения и непосредственного контакта с пациентами, состояние или жизненные показания которых являются основанием для применение наркотических или психотропных веществ (эпилепсия, эпилептический статус, паллиативная помощь) с правовым документом не знакомы.

Однако даже среди тех, кто знает о существовании перечня лекарственных препаратов, существуют вопросы, в которых был показан низкий уровень осведомлённости. Речь идет о препаратах, которые можно отнести к наркотическим или психотропным средствам, к незарегистрированным психотропным лекарственным препаратам, подлежащих ввозу в Российскую Федерацию, о состояниях, жизненных показаниях пациента или группы пациентов, для которых их применение допустимо. Итак, к перечню лекарственных препаратов (наркотических или психотропных), подлежащим ввозу относятся «Диазепам», «Мидазолам», «Клобазам», «Лоразепам» и «Фенобарбитал» [5]. Перечень обновляется Министерством Здравоохранения ежегодно, однако знает об этом лишь 12 респондентов (7,5%). О том, что препараты относятся к незарегистрированным, но при этом подлежащим к ввозу, знают также далеко не все респонденты.

Лишь часть студентов (40 студентов) верно ответили на поставленный вопрос, касающийся классификации препаратов, остальная же часто (около 70 человек) затрудняется классифицировать препараты согласно клинико-фармако-

логической группе и имеет недостаточную теоретическую базу. Таким образом, часть предложенных препаратов относится не к психотропным, а к седативным (Фенобарбитал («Люминал»), Кетазолам) [8], наркотическим средствам (Мефедрон (4-метилметкатинон), Каннабис (марихуана), Ацетилированный опий) [4], средствам для премедикации и индукции наркоза (Диазепам) и средства для наркоза — неигаляционные кратковременного действия (до 15 минут) — (Кетамин, Пропофол). Более того, самыми распространенными ответами на вопрос об известных наркотических веществ или психотропных средствах стали каннабис и каннабиноиды — 72 респондента, морфин («морфий») — 62 респондента, амфетамин — 25 респондентов и опий («опиум») — 19 респондентов. С наркотическими препаратами, которые могут быть «на слуху», знакомо значительно меньшее количество студентов — речь идет о «Кокаине» — 15 респондентов, «ЛСД» (Диэтиламид лизергиновой кислоты) — 6 респондентов, «Ксанаксе» (Анксиолитическое средство (транквилизатор), производное триазоло-бензодиазепина) — 6 респондентов.

В вопросах, касающихся состояний, жизненных показаниях пациента или группы пациентов, для которых допустимо применение наркотических или психотропных веществ, студенты медицинских ВУЗов и академий показали достаточно высокий уровень осведомленности. Самыми распространенными ответами стали — психические расстройства, состояния, сопровождающиеся болевой агонией, психопатические состояния, депрессивные состояния, суециденты и паллиативная помощь.

Согласно Приказу Минздрава России от 13.02.2020 № 80 состояниями и жизненными показаниями пациентов, при которых допустимо применение наркотических или психотропных веществ, незарегистрированным психотропным лекарственным препаратам, подлежащих ввозу в Российскую Федерацию, являются эпилепсия (МКБ G40), эпилептический статус (МКБ G41) и паллиативная помощь (МКБ Z51.5) [5].

Выводы: Выводы. В ходе исследования был проанализирован ряд правовых документов, в том числе Приказ Минздрава России от 13.02.2020 № 80, Решением Коллегии Евразийской экономической комиссии от 21 апреля 2015 г. № 30 «О мерах нетарифного регулирования» — раздел 2.12 «Наркотические средства, психотропные вещества и их прекурсоры» [3], Постановление Правительства РФ от 01.10.2012 N 1002 (ред. от 24.01.2022) «Об утверждении значительного, крупного и особо крупного размеров наркотических средств и психотропных веществ, а также значительного, крупного и особо крупного размеров для растений, содержащих наркотические средства или психотропные вещества, либо их частей, содержащих наркотические средства или психотропные вещества, для целей статей 228, 228.1, 229 и 229.1 Уголовного кодекса Российской Федерации» [4]. Также в ходе социологи-

ческого исследования студенты медицинских ВУЗов и академий показали достаточно высокий уровень осведомленности в вопросах, касающихся незарегистрированных лекарственных препаратов в России, юридической ответственности за их применение. К сожалению, не все студенты считаю вопросы медицинского права актуальными и знают, где и с какой периодичностью следует знакомиться с нормативно-правовыми документами.

Ключевые слова: юридическая ответственность, незарегистрированные препараты, лекарственные препараты, психотропные вещества, наркотические средства

Библиографический список литературы:

1. Известия. СК предъявил обвинение сотрудникам медцентра Петербурга по делу о гибели пациентов. — URL: https://iz.ru/1288237/2022-02-08/dva-novykh-figuranta-poiavilis-v-dele-gibeli-patcientov-medtcentra-peterburga (Дата обращения: 28.02.2022).
2. КоАП РФ Статья 6.33. Обращение фальсифицированных, контрафактных, недоброкачественных и незарегистрированных лекарственных средств, медицинских изделий и оборот фальсифицированных биологически активных добавок– URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34661/073006d2a2a599f5529cc8f48875a6a7625cf3b9/ (Дата обращения: 28.02.2022).
3. Генеральное консульство Российской Федерации в Лейпциге (Германия). О ввозе/вывозе лекарственных средств в/из России. — URL: http://www.eurasiancommission.org/ru/act/trade/catr/nontariff/Documents/meri%20NR_resh30/2.12.docx (Дата обращения: 28.02.2022).
4. Постановление Правительства РФ от 01.10.2012 N 1002 (ред. от 24.01.2022) «Об утверждении значительного, крупного и особо крупного размеров наркотических средств и психотропных веществ, а также значительного, крупного и особо крупного размеров для растений, содержащих наркотические средства или психотропные вещества, либо их частей, содержащих наркотические средства или психотропные вещества, для целей статей 228, 228.1, 229 и 229.1 Уголовного кодекса Российской Федерации». — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_136206/99b9c00551ec8df9db44dea714007a82d2595d3d/ (Дата обращения: 28.02.2022).
5. Официальный интернет-портал правовой информации. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 13.02.2020 № 80н «Об утверждении перечня заболеваний и состояний и соответствующих лекарственных препаратов, содержащих наркотические средства или психотропные вещества, в целях осуществления их ввоза на территорию Российской Федерации для оказания медицинской помощи по жизненным показаниям конкретного пациента или группы пациентов» (Зарегистрирован 19.02.2020 № 57542). — URL: http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202002200002 (Дата обращения: 28.02.2022).
6. Консультант Плюс. Надежная правовая поддержка. — URL: http://www.consultant.ru/ (Дата обращения: 28.02.2022).
7. Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс». — URL: https://docs.cntd.ru/about (Дата обращения: 28.02.2022).
8. Vidal. Справочник лекарственных средств. — URL: https://www.vidal.ru/drugs/phenobarbital__29152 (Дата обращения: 28.02.2022).

ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ И ПРОБЛЕМЫ ТРАНСПЛАНТОЛОГИИ В ПЕДИАТРИИ

Власова Е.В., Каткова А.А.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
LizKir413@gmail.com

Аннотация: С момента проведения первой успешной трансплантации органа прошло более 68 лет. За это время было спасено большое количество жизней как взрослых, так и детей. Несмотря на то, что правовое регулирование в этой сфере прошло многолетний путь преобразований, остается открытым вопрос о действенных правовых нормах, регулирующих детскую трансплантологию.

It has been 68 years since the first successful organ transplant was performed. During this period, many lives of both adults and children have been saved. Although the legal regulations of this sphere have come a long way, there is still an open question on effective legislation regulating children's transplantology.

Введение и цель: Введение: С момента проведения первой успешной трансплантации органа прошло более 68 лет. За это время было спасено большое количество жизней как взрослых, так и детей. Несмотря на то, что правовое регулирование в этой сфере прошло многолетний путь преобразований, остается открытым вопрос о действенных правовых нормах, регулирующих детскую трансплантологию.

Цель: Выявить правовые проблемы трансплантологии в педиатрии и выработать пути их решения

Материалы и методы: Аналитический обзор законодательной базы РФ и обзор литературы.

Результаты: В литературе, посвященной правовым аспектам детской трансплантологии, значительное место отводится обсуждению 47 статьи 8 пункта федерального закона от 21.11.2011 N 323-ФЗ. На данный момент не осуществляется пересадка органов от умерших детей, в связи с необходимостью брать согласие у родителей (опекунов) погибшего ребенка. Это не применяется на практике в силу нерегламентированной формы этого согласия или несогласия. Между тем известно, что в России не существует единого федерального центра детской трансплантологии, который будет вправе осуществлять контроль и регулирование работы центров детской трансплантологии на федеральном, региональном и городском уровнях. Можно выделить следующие проблемы, требующие законодательного решения: в какой именно форме испрашивать согласие на изъятие органов у законных представителей умершего ребенка; необходимость создания

единого федерального центра детской трансплантологии с учетом всех реципиентов, ожидающих пересадку.

Выводы: Необходимо выработать нормативную модель, отвечающую требованиям Конституции РФ, путем утверждения Министерством здравоохранения РФ формы согласия законных представителей на трансплантацию органов или отказа от неё. Целесообразно рассмотреть возможность создания единого федерального центра детской трансплантологии для создания отлаженного механизма обеспечения реципиентов донорскими органами на всей территории РФ.

Ключевые слова: трансплантология, педиатрия, медицинское право, биоэтика

Библиографический список литературы:

1. Несмеянова С.Э., Калинина Е.Г. ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ТРАНСПЛАНТОЛОГИИ. Вестник Сургутского государственного университета. 2020;(2 (28)):63-67.
2. Абдулина, И. О. К вопросу о детской трансплантологии / И. О. Абдулина // Молодежь и системная модернизация страны : сборник научных статей 4-й Международной научной конференции студентов и молодых ученых, Курск, 21–22 мая 2019 года. — Курск: Юго-Западный государственный университет, 2019. — С. 334-338.
3. Баумова Жанна Сергеевна (2017). Некоторые проблемы правового регулирования трансплантации органов и тканей человека. Юридическая наука, (4), 67-70.
4. Кузнецов Д.В., Короткова К.А. (2016). Этические аспекты трансплантологии. Бюллетень медицинских интернет-конференций, 6 (5), 598-598.
5. Иванюшкин Александр Яковлевич, Попова Ольга Владимировна, and Смирнов Иван Евгеньевич. «Методологические и этико-правовые проблемы трансплантологии в современной педиатрии» Российский педиатрический журнал, vol. 21, no. 4, 2018, pp. 208-215.
6. Шапошников Егор Алексеевич (2020). ПРАВА ЧЕЛОВЕКА В ОБЛАСТИ ТРАНСПЛАНТОЛОГИИ. Новые импульсы развития: вопросы научных исследований, (5), 139-147.
7. Руденко С.Н., & Папулова Я.А. (2016). ТРАНСПЛАНТАЦИЯ ОРГАНОВ И ТКАНЕЙ ЧЕЛОВЕКА: ОПЫТ В ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ. Вестник магистратуры, (12-3 (63)), 80-81.
8. Нестерова Елена Михайловна (2019). ОСОБЕННОСТИ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ПОСМЕРТНОГО ДОНОРСТВА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ. Актуальные проблемы государства и права, 3 (9), 16-24.
9. Иванюшкин Александр Яковлевич, Попова Ольга Владимировна, Смирнов Иван Евгеньевич (2017). Правовые и социокультурные проблемы легитимизации нового критерия смерти («смерть мозга») в отечественной педиатрии. Российский педиатрический журнал, 20 (5), 294-300.
10. Иванюшкин Александр Яковлевич (2015). Проблема смерти мозга: философский и социокультурный контекст. Клиническая и экспериментальная хирургия, (3 (9)), 45-50.

КАК СРЕДСТВА МАССОВОЙ ИНФОРМАЦИИ ВЛИЯЮТ НА ОТНОШЕНИЕ ОБЩЕСТВА К МЕДИЦИНСКИМ РАБОТНИКАМ И ЗДРАВООХРАНЕНИЮ В ЦЕЛОМ

Бабаева М.А.
Курский государственный медицинский университет
bmadina.2002@mail.ru

Аннотация: Актуальность: В нашу эпоху средства массовой информации являются основным новостным источником, по этой причине СМИ играют наиважнейшею роль в формировании определенного мнения, позиции к происходящей ситуации. Сейчас медицина также находится под огнем критики из-за СМИ, которые распространяют ложные сведения о медицинских работниках. В социальных сетях с каждым днем прибавляются непроверенная информации о так называемых «врачебных ошибках», а также жалобы, связанные с некачественным оказанием медицинской помощи, которые чаще всего не соответствуют действительности.

Цель: изучить влияние СМИ на отношение общества к медицине. Обосновать необходимость ужесточения правовых решений с целью защиты медицинских работников от ложных нападок со стороны СМИ.

Материалы и методы исследования: Статистический метод — было проанализировано количество положительных и отрицательных статей по отношению к деятельности медицинских работников и учреждений в популярнейшей новостной интернет-площадке одного из самых обсуждаемых медицинских пабликов в России «Медицинская Россия» в период с 1 декабря 2021 по 1 марта 2022 года. В контент анализ вошли 75 публикации.

Также в ходе исследования нами был применен метод социологического анонимного анкетирования. В тестирование приняло участие 251 респондентов разных возрастов. Для анкетирования и подсчета результатов использовалась программа GoogleForms.

Результаты: Исследования доказали, что в настоящее время мы можем часто встретить негатив со стороны СМИ в адрес медицинских работников и организаций. Большинство статей, где очерняют имя врачей, являются ложными, они никак не доказаны и не подтверждены фактами, а лишь основываются на недовольстве одного человека. Как показало исследование, посты в СМИ способны повлиять не только на статус врача, но и на мнение людей по отношению к медицинским работникам и организациям, вплоть до той степени, что люди в дальнейшем не захотят воспользоваться услугой врача.

Relevance: In our era, the mass media are the main news source, for this reason, the media play the most important role in forming a certain opinion, position to the current situation. Now medicine is also under fire because of the media that spread false information about medical workers. Unverified information about so-called "medical errors" is being added to social networks every day, as well as complaints related to poor-quality medical care, which most often do not correspond to reality.

Purpose: to study the influence of the media on society's attitude to medicine. To substantiate the need to tighten legal decisions in order to protect medical workers from false attacks by the media.

Materials and methods of research: Statistical method — the number of positive and negative articles in relation to the activities of medical workers and institutions in the most popular Internet news site of one of the most discussed medical public sites in Russia "Medical Russia" was analyzed in the period from December 1, 2021 to March 1, 2022. The content analysis included 75 publications.

Also, in the course of the study, we applied the method of sociological anonymous questioning. 251 respondents of different ages took part in the testing. The GoogleForms program was used to survey and calculate the results.

Results: Research has proved that at present we can often encounter negative from the media towards medical professionals and organizations. Most of the articles that denigrate the name of doctors are false, they are not proven in any way and are not supported by facts, but are only based on the dissatisfaction of one person. According to the study, posts in the media can affect not only the status of a doctor, but also the opinion of people in relation to medical professionals and organizations, to the extent that people will not want to use the doctor's service in the future.

Введение и цель: Актуальность. В нашу эпоху средства массовой информации являются основным новостным источником, по этой причине СМИ играют наиважнейшею роль в формировании определенного мнения, позиции к происходящей ситуации. Сейчас медицина также находится под огнем критики из-за СМИ, которые распространяют ложные сведения о медицинских работниках. В социальных сетях с каждым днем прибавляются непроверенная информации о так называемых «врачебных ошибках», а также жалобы, связанные с некачественным оказанием медицинской помощи, которые чаще всего не соответствуют действительности. В настоящее время любое упоминание об ошибках врача вызывает серьезный общественный резонанс, люди часто вводятся в заблуждение и поддаются влиянию СМИ. Также значительно увеличилось количество обращений пациентов в правоохранительные органы о ненадлежащем оказании меди-

цинской помощи. Вследствие этого в нашей стране сильно упал авторитет медицинских работников, из-за распространения ложной, некорректной информации со стороны СМИ люди перестали уважать людей столь гуманной профессии [1].

Цель исследования — изучить влияние средств массовой информации на отношение общества к медицине. Обосновать необходимость ужесточения правовых решений с целью защиты медицинских работников от ложных нападок со стороны СМИ.

Материалы и методы: Материалы и методы исследования. Основной метод исследования, применяемый в данной работе — статистический. В настоящее время СМИ очень часто, с целью повысить рейтинги и получить славу, преувеличивают происходящие события, а порой даже искажают всю суть, негативно настраивая общественность. Для начала, мы решили определить масштабность проблемы, проанализировав количество положительных и отрицательных статей по отношению к деятельности медицинских работников и учреждений в популярнейшей новостной интернет-площадке одного из самых обсуждаемых медицинских пабликов в России «Медицинская Россия» в период с 1 декабря 2021 по 1 марта 2022 года. В контент анализ вошли 75 публикации.

Также в ходе исследования нами был применен метод социологического анонимного анкетирования. В тестирование приняло участие 251 респондентов разных возрастов, деятельность большей части опрашиваемых (79,7%) была связана с медициной. Для анкетирования и подсчета результатов использовалась программа GoogleForms.

Результаты: Результаты исследования. За период с 1 декабря 2021 по 1 марта 2022 года в сообществе «Медицинская Россия» количество публикаций в социальных сетях, содержавших отзывы о качестве оказанной медицинской помощи, составило 75. Среди этих статей только 12 публикаций (16%) содержали положительное описание деятельности медицинских работников и медицины в целом. В сообществе «Медицинская Россия» количество публикаций, написанных в негативном ключе, превалировало — 63 статьи (84%). Данные публикации чаще всего были посвящены жалобам на некачественно или несвоевременно оказанную помощь со стороны врачей и медицинских организаций. Практически все публикации не были официально подтверждены и доказаны, информация в основном предоставлялась от лица только одной стороны, так называемой «жертвы», а аргументы в подтверждение отзыва преподносились создателем статьи.

Также в ходе исследования проводилось анонимное анкетирование. Для того, чтобы удостовериться в актуальности проблемы, мы уточнили, интересна ли нашим респондентам тема здравоохранения, а именно на

сколько часто участники опроса следят за информацией, связанной с медициной. Так, более 50% опрашиваемых регулярно интересуются новостями, касаемыми здравоохранения. 36 респондентов (14,3%) очень часто следят за информацией, связанной с медициной. И лишь 14 участников, что составило 5,6%, не имеют такой привычки.

Следующей вопрос заключался в том, чтобы определить какого характера посты о здравоохранении в СМИ встречаются респондентам. Так, 56,2% опрашиваемых чаще всего сталкиваются со статьями, где медицину рассматривают в негативном ключе. А 99 участников опроса (39,4%) утверждают, что посты о здравоохранении в социальных сетях чаще всего какой носят положительный характер. Следующей задачей социального анкетирования было определить, как часто участники опроса сталкивались с информацией, в которой негативно отзывались о здравоохранении и медицинских работниках, в СМИ. Большая часть респондентов ответили, что им иногда (115 респондентов, 45,8%) или очень часто (113 респондентов, 45%) приходилось встречаться с информацией, где говорилось о халатности медицинских организациях и об обвинениях в недобросовестном исполнении обязанностей медицинских работников. Лишь 2,4% опрашиваемых ни разу не сталкивались с негативом в СМИ по отношению к здравоохранению.

Следующим важным шагом исследования являлось выяснение отношения респондентов к нападкам по отношению к здравоохранению и медицинским работникам со стороны СМИ? Так, 102 респондента не смогли дать однозначный ответ на данный вопрос, так как их позиция завесила от ситуации. 38,6% опрашиваемых чувствовали несправедливость по отношению к врачам, а 12 участников опроса, наоборот, были возмущены халатностью здравоохранения. Также 10,8% респондентов старались никак не реагировать на ситуацию, ведь узнать правду практически невозможно.

Чтобы определить позицию граждан к данной проблеме, был задан следующий вопрос: «Если вы сталкиваетесь с обвинением в адрес медицинских работников, то чьей стороны вы придерживаетесь?». Большая часть опрашиваемых в этих случаях старается не придерживаться ни одной из сторон. 66 участников (26,3%) анкетирования поддерживают сторону врача по той причине, что пациент может преувеличивать масштаб проблемы, 43 респондентов (17,1%) также «за» медицинских работников, так как врач более компетентен и лучше знает свои обязанности. 21 опрашиваемых (8,4%) настаивают на том, что в таких ситуациях прав тот человек, который был неудовлетворен оказанной услугой.

Основная цель следующих вопросов исследования была определить влияние СМИ, а именно негативных постов и отзывов, на отношение общества к медицинским работникам и здравоохранению в целом. На вопрос о

том, может ли информация о здравоохранении и медицинских работниках, указанная в негативном ключе, поменять отношение населения к медицине, абсолютное большинство, а именно 130 человека (51,8 %), ответило, что данные ситуации вполне могут повлиять на мнение людей, также 91 респондент считают, что данная информация скорее оказывает определенное влияние на общество. Лишь 2% считает, что подобные ситуации никак не сказываются на людях. Следующий вопрос, «Как на вас влияют негативные отзывы, посты о здравоохранении и медицинских работниках?», также показал интересный результат: абсолютное большинство в данной ситуации не будут делать поспешных выводов — 44, 2%. В тоже время, многие опрашиваемые предполагают, что негативные посты повлияют на их дальнейший выбор: 84 респондента (33,5%) в дальнейшем будут с осторожностью относиться к указанной медицинской помощи, 36 участников анкетирования (14,3%) в будущем никогда не воспользуются услугами указанных специалистов, учреждений. И только 8% опрашиваемых считают, что данная информация никак не повлияет на них.

В качестве основного варианта для решения данной проблемы респондентам было предложено ввести юридическую ответственность за распространение ложной информации о здравоохранении и медицинских работниках в СМИ. Так, 72,5% респондентов ответили, что данный шаг способен повлиять на ситуацию, и эго необходимо ввести в наше общество как можно скорее. А 12,4% людей считают это действие бесполезным и неспособным что-то изменить.

Выводы: Вывод. Результаты исследования в очередной раз доказали, что в настоящее время мы можем часто встретить негатив со стороны СМИ в адрес медицинских работников и организаций. Зачастую журналисты находят проблемы и ошибки там, где их изначально не было, это не только влечет за собой дезинформирование, но и вынуждает людей делать поспешные выводы. СМИ не рассматривают ситуацию с медицинской точки зрения, они порой не понимают всей сложности профессии, при этом приравнивают все ошибки медицинских работников к преступлениям. Самое страшное, что большая часть статей, где говорят о так называемых «врачебных ошибках», являются ложными, они не доказаны и не подтверждены фактами, а основываются на информации от лица одного человека [2]. Как показало исследование, негативные посты в СМИ способны повлиять не только на статус врача, но и на мнение людей по отношению к медицинским работникам и к здравоохранению в целом, вплоть до той степени, что люди в дальнейшем не захотят воспользоваться услугой врача, что может поставить крест на деятельности медицинского работника. Единственным решением данной проблемы, на мой взгляд, является ужесточение мер от-

ветственности за распространение ложной информации, порочащей честь и достоинство медицинских работников. Необходимо введение новых правовых норм в законодательство России, которые будут запрещать публиковать статьи в СМИ о нарушениях, допущенных медицинскими работниками, до тех пор, пока они будут доказаны компетентными органами.

Ключевые слова: СМИ, врачебные ошибки, публикация о медицинских работниках, честь и достоинство личности, медицинские работники

Библиографический список литературы:

1. Симонян Р.З., Осипенкова Е.С. Социальный конфликт «врач — пациент» в современном российском обществе: объективные причины и субъективные факторы // Тенденции развития науки и образования. — №74-6. — 2021. С. 158-164.
2. Степанова А.В., Симонян Р.З. Этика и право во взаимоотношениях врача и пациента // в сборнике: Неделя науки. — 2019. — С. 321-323.

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НЕКОММЕРЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ В СФЕРЕ ПРОФИЛАКТИКИ ИСКУССТВЕННОГО ПРЕРЫВАНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ: ПРАВОВЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Ананенко Е.С.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
evgeniya.loveananenko@yandex.ru

Аннотация: Демографическая проблема в России является по-прежнему актуальной. В работе обращается внимание на то, снижение количества медицинских вмешательств по искусственному прерыванию беременности способствует росту рождаемости в государстве. Кроме того, автор доказывает, что деятельность некоммерческих организаций, созданных в целях оказания помощи беременным женщинам и женщинам с маленькими детьми, направлена профилактику искусственного прерывания беременности, что способствует решению государственных задач.

The demographic problem in Russia is still relevant. The paper draws attention to the fact that a decrease in the number of induced termination of pregnancy contributes to an increase in the birth rate in the state. In addition, the author proves that the activities of non-profit organizations created to help pregnant women and women with small children, are aimed at preventing artificial termination of pregnancy, which contributes to the solution of state problems.

Введение и цель: В настоящее время решение проблемы роста населения по-прежнему является одним из приоритетных направлений деятельности российского государства. О значимости данного вопроса свидетель-

ствует, в частности, утверждение в декабре 2018 г. паспорта национального проекта «Демография». Решение сложной демографической ситуации может быть разрешено, в том числе путем снижения количества медицинских вмешательств по искусственному прерыванию беременности. Целью исследования являлось изучение нормативных требований к проведению искусственного прерывания беременности, а также роли некоммерческих организаций в сфере профилактики указанного вида медицинского вмешательства.

Материалы и методы: Изучены нормативно-правовые акты, устанавливающие основания и условия проведения искусственного прерывания беременности, официальная статистика проведенных медицинских вмешательств за 2004-2020 г. (в статистику включены все случаи прерывания беременности до 2011 г. в течение 27 полных недель (27 недель 6 дней), с 2012 года в течение 22 недель (21 неделя 6 дней), как проведенных в лечебно-профилактической организации, так и начатые или начавшиеся вне лечебной организации, по поводу которых женщина поступила в стационар) [1], отчеты деятельности некоммерческих организаций.

Результаты: В России проведение искусственного прерывания беременности исключительно по желанию женщины проводится до 12 недель, по социальным показаниям — до 22 недель, по медицинским основаниям — независимо от срока беременности [2]. С каждым годом сокращается количество проведенных медицинских вмешательств по искусственному прерыванию беременности при сроке до 22 недель, вместе с тем, их количество сравнимо с населением некоторых субъектов Российской Федерации.

Одним из сделанных шагов на государственном уровне в направлении поддержки деятельности некоммерческих организаций, созданных в целях оказания помощи беременным женщинам и женщинам с маленькими детьми, стало признание с 1 января 2020 г. услуг по профилактике искусственного прерывания беременности по желанию женщины в качестве общественно полезных [3], что согласно ч. 13 ст. 31.1 Федерального закона от 12 января 1996 № 7-ФЗ «О некоммерческих организациях» предполагает приоритетное предоставление мер государственной поддержки социально-ориентированным некоммерческим организациям, которые их оказывают [4].

Непосредственной целью создания некоммерческих организаций, занимающихся профилактикой искусственного прерывания беременности, является рождение детей у матерей, которые стоят перед выбором, связанным с возможностью пролонгирования беременности. В качестве таких организаций, в частности, выступают автономная некоммерческая организация по содействию в повышении рождаемости «Агентство социальных технологий в защиту семейных ценностей «За жизнь!», Благотворительный Фонд поддержки семьи, материнства и детства «Женщины за жизнь», благотворительный

фонд поддержки семьи, материнства и детства «Покров», автономная некоммерческая организация помощи женщинам с осложненной беременностью «Жизни луч». Обобщая виды деятельности некоммерческих организаций, занимающихся профилактикой искусственного прерывания беременности, можно указать, что они осуществляют меры поддержки, которые адресованы непосредственно женщине, в частности: 1) психологическое, юридическое, медицинское консультирование матери перед принятием решения об искусственном прерывании беременности; 2) предоставление продуктов питания, средств по уходу за новорожденным ребенком, временного приюта, оплата долгов, помощь в аренде квартиры для проживания. Кроме того, указанные организации могут заниматься просветительской деятельностью в медицинских, образовательных и иных учреждениях, в том числе посредством проведения лекций и семинаров, размещения информации на стендах.

Выводы: В связи с тем, что в качестве факторов, оказывающих влияние на женщину при принятии решения о сохранении беременности, признаются психологические, социально-психологические, социально-экономические, медико-психологические [5], профилактика искусственного прерывания беременности требует комплексного подхода. Некоммерческие организации, занимающиеся профилактикой искусственного прерывания беременности, помогают устранить указанные факторы, предоставляя женщине возможность пролонгировать беременность. В целях решения демографической проблемы государство должно поддерживать их деятельность. Иные организации, в том числе и образовательные, могут развивать различные формы сотрудничества с указанными некоммерческими организациями.

Ключевые слова: статистика, некоммерческие организации, профилактика, искусственное прерывание беременности

Библиографический список литературы:

1. Официальные данные с сайта Федеральной службы государственной статистики https://rosstat.gov.ru/
2. Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ (с изм. и доп. от 31.07.20) // Российская газета от 23 ноября 2011 № 263 (5639)
3. Постановление Правительства РФ от 29 июня 2019 г. № 834 "О внесении изменения в перечень общественно полезных услуг" // http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201907080011
4. Федеральный закон «О некоммерческих организациях» от 12.01.1996 N 7-ФЗ // «Российская газета», N 14, 24.01.1996.
5. Психологическое консультирование женщин по вопросам сохранения беременности: метод. реком. сост. С.Безрукова. — Пенза: КотОМ, 2017. С. 10.

МИКРОБИОЛОГИЯ, ИММУНОЛОГИЯ И ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ

ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА ЦМВИ МЕТОДОМ ИФА (IGM, IGG) ЗА ПЕРИОД 2014-2020 ГГ.

Гасанов Р.Ф.
Кыргызско-Российский Славянский университет имени Б.Н.Ельцина
gasanovrafiz@gmail.com

Аннотация: В данной статье рассматривается проблема информирования студентов медицинских вузов Кыргызстана о ЦМВИ (цитомегаловирусная инфекция), также анализ обследования населения методом ИФА на выявление специфических иммуноглобулинов класса М и G за 7 лет (2014–2020 гг.). Статья дает анализ обследованных по полу всех возрастов, который, позволяет нам сделать вывод, что основная масса обследованных — это женщины детородного возраста. Таким образом, цитомегаловирусная инфекция представляет особую опасность для плода, вплоть до его внутриутробной гибели. Работа имеет междисциплинарный характер, написана на стыке медицинской микробиологии, эпидемиологии и общественного здоровья и здравоохранения. Значительное внимание в работе уделяется тому, что обследованных методом ИФА на специфические IgM в десятки раз меньше, чем на обнаружение специфических IgG. Хотя, именно обнаружение специфических IgM представляет особую опасность для плода — может привести к его особо опасным для жизни осложнениям, таким как: порок сердца, ретинопатия, которая может привести к слепоте, глухота и даже умственная отсталость, внутриутробная гипотрофия, незрелость, недоношенность, хроническая внутриутробная гипоксия плода. Обосновывается мысль о том, насколько важно для будущих и практикующих врачей информировать население об этой инфекции, что поможет в будущем своевременно обнаружить IgM и возможно, спасти плод от внутриутробной гибели. Используя результаты обследования методом ИФА на обнаружение специфических IgM и IgG, который на сегодняшний день является одним из достоверных и доступных способов обнаружить инфекцию, автор в своих исследованиях доказывает огромную проблему информирования и обследования населения. Рассматриваемая тема будет особенна интересна специалистам в области общественного здоровья и здравоохранения, так как эта проблема действительно общегосударственного характера.

This article discusses the problem of informing students of medical universities in Kyrgyzstan about CMVI (cytomegalovirus infection), as well as an analysis of the survey of the population by ELISA for the detection of specific immunoglobulins of class M and G for 7 years (2014–2020). The article provides an analysis of the examined by sex of all ages, which allows us to conclude that the bulk of the examined are women of childbearing age. Thus, cytomegalovirus infection poses a particular danger to the fetus, up to its intrauterine death. The work is interdisciplinary in nature, written at the intersection of medical microbiology, epidemiology and public health and healthcare

Considerable attention is paid to the fact that there are dozens of times fewer people examined by ELISA for specific IgM than for the detection of specific IgG. Although, it is the detection of specific IgM that poses a particular danger to the fetus — it can lead to its especially life-threatening complications, such as: heart disease, retinopathy, which can lead to blindness, deafness and even mental retardation, intrauterine malnutrition, immaturity, prematurity, chronic intrauterine fetal hypoxia..

The idea is substantiated of how important it is for future and practicing physicians to inform the population about this infection, which will help in the future to detect IgM in a timely manner and possibly save the fetus from intrauterine death. Using the results of the examination by ELISA for the detection of specific IgM and IgG, which today is one of the reliable and affordable ways to detect infection, the author in his research proves the huge problem of informing and examining the population. The topic under consideration will be of particular interest to specialists in the field of public health and health care, since this problem is indeed a nationwide one.

Введение и цель: Цитомегаловирус (ЦМВ) — Cytomegalovirus hominis — ДНК-содержащий антропонозный вирус семейства Herpesviridae [1, 2], подсемейства Betaherpesviridae: для вируса, вызывающего заболевание у человека обычно применяется название HCMV или предложенное в 1995 г. классификацией Международного комитета по таксономии вирусов название Human Herpes virus-5. Большинство взрослого населения в течение жизни инфицируются ЦМВИ [3, 4]. Об инфицированности людей судят по наличию у них в сыворотке крови специфических противовирусных антител (IgM, IgG). Так, по данным немецких исследователей, специфические антитела обнаруживаются у 1% новорожденных младенцев, у 15-20% детей первого года жизни, около 40% взрослых людей в возрасте 30-40 лет, а после 45 лет выявляются у 99% обследуемых [5,6]. В Западной Европе (Германии, Испании, Франции) показатели немного ниже — 50-75% [6,7]. В России численность инфицированных людей колеблется, по данным разных авторов, от 33% до 95% — у взрослых и от 12% до 90% — среди детей ЦМВИ

представляет серьезную проблему и требует особого внимания в связи с широким распространением среди беременных женщин и возможностью передачи возбудителя плоду или новорожденным. ЦМВИ в большинстве случаев протекает латентно и сопровождается выделением возбудителя в окружающую среду [8, 9]. Инфекция занимает одно из ведущих по частоте встречаемости мест средизаболеваний, вызываемых герпесвирусами. Почти во всех странах мира отмечается увеличение распространенности ЦМВИ как среди детей, так и среди взрослого населения. Учитывая то, что в современной клинической медицине ЦМВИ приобретает все большую значимость, Европейское бюро ВОЗ занесло ЦМВИ в список «новых и таинственных болезней, определяющих будущее инфекционной патологии» [10, 11].

По данным С. Г. Чешика, первичная инфекция у беременных женщин протекает в большинстве (65,3%) случаев в клинически латентной форме. Реже она проявляется под маской других заболеваний, в частности-мононуклеозоподобного синдрома, пневмонии, иногда — гепатита [12].

Длительность первичной инфекции составляет от 1 до 2 недель, далее она переходит в латентную или хроническую формы, которые могут реактивироваться [13].

Пологают, что после первичной ЦМВИ возбудитель не покидает организм и может длительно персистировать в нем. Формирующееся при этом бессимптомное вирусоносительство способствует широкому распространению инфекции [14]. И хотя первичное инфицирование чаще всего протекает бессимптомно, именно при нем имеется наибольшая опасность заражения плода, особенно в ранние сроки беременности: в 30-40% случаев инфекция передается плоду [15-17]. Его поражение может произойти и при реактивации ЦМВИ у беременных, но риск инфицирования плода при этом значительно ниже — 0,5-2,5%.

Актуальность работы. Цитомегалия относится к широко распространенной инфекции, актуальность которой возрастает в связи с ухудшением окружающей среды, приводящего к нарушениям системы иммунитета. Цитомегаловирус широко распространен среди населения и является частой причиной внутриутробной инфекции.

Первоначальное название цитомегалии — «поцелуйная болезнь» — указывает на то, что цитомегаловирус может передаваться через слюну вирусоносителя при поцелуе, использовании одной посудой и иными предметами обихода. Большинство женщин репродуктивного возраста инфицированы CMV, но инфекция, как правило, носит скрытый характер. Наиболее опасным является инфицирование женщины в период беременности. Вирус способен проникнуть через плаценту в организм плода и привести к внутриутробной гибели. По данным ВОЗ (1972), цитомегаловирус отнесен

к группе бесспорных вирусных тератогенов и по тератогенной значимости занимает 2 место после вируса краснухи.

Целью работы является: 1. Изучение распространенности ЦМВИ в Кыргызстане за период 2014-2020 гг. с помощью метода ИФА по данным «Лаборатории Бонецкого», с целью разработки профилактических мер. 2. Изучение информированности студентов медицинских вузов о ЦМВ, путях передачи, лабораторной диагностики. 3. Предложить меры для предотвращения всевозможных факторов риска для беременной женщины и плода.

Материалы и методы: Проанализированы статистические данные пациентов, сдавших тест на ИФА в период с 2014 по 2020 гг. — всего 72241 исследованных, из них девочки и женщины составили — 47928 (66±0,17), и мальчики и мужчины — 24313 (34±0,17) (Рисунок 1).

Результаты анализов обрабатывали в программе MS Excel и SPSS (16.0).

Проведено анонимное анкетирование в программе "Google forms", в котором приняли участие 392 студента 1-6 курсов всех специальностей.

Результаты: Обследованных больных всего 72241 за период 2014-2020 гг., в том числе 13384 (18.5%) больных за 2014 год, 12172 (16.8%) больных за 2015 год, 9078 (12.6%) больных за 2016 год, 9430 (13.1%) больных за 2017 год, 9297 (12.9%) больных за 2018 год, 10659 (14.8%) больных за 2019 год и 8221(11.3%) за 2020 год

На Рисунке 2 показано, что в анкетировании приняли участие 392 (144 лиц мужского пола, 248 женского) студента 1-6 курса медицинских вузов Кыргызстана. Из 72241 больных на ИФА IgG выявлен всего у 22324 (30,9%) больных и не выявленных случаев — 49917 (69,1%)

Возрастное распределение обследованных на ИФА IgG (22324), из них детей от рождения до 1 года — 1,2% (265), от 1 до 3 лет — 3,7% (837), от 3 до 10 лет — 2,7% (605), от 10 до 16 лет — 1,6% (361) подростков, больных от 16 до 20 лет — 5,6% (1260), от 20 до 30 лет — 40,6 (9034), от 30 до 40 лет — 21,2% (4738), от 40 до 50 лет — 11,8% (2640), 50 и старше — 11,6% (2584)

Из 72241 больных на ИФА IgM выявлен всего у 536 (0,74%) больных и не выявленных случаев — 49917 (99,26%) (Рисунок 5).

Возрастное распределение обследованных на ИФА IgM: детей от рождения до 1 года — 110 (20,5%), от 1 до 3 лет — 24,4% (131), от 3 до 10 лет — 7,3% (39), от 10 до 16 лет — 2,1% (11) подростков, больных от 16 до 20 лет — 3,2% (17), от 20 до 30 лет — 27,2% (146), от 30 до 40 лет — 10,1% (54), от 40 до 50 лет — 3,2% (17), 50 и старше — 2,1% (11).

По результатам анкетирования, всего 72 студента сдавали тест ИФА на ЦМВИ. Из обследуемых методом ИФА специфические IgG обнаружен у 22324. А среди респондентов у 44 студентов (Рисунок 5). А специфические IgM из обследуемых обнаружены у 536. Из респондентов у 28 человек.

По результатам анкетирования о информированности цитомегаловирусной инфекции, получили следующие данные:

1. Знают, что такое цитомегаловирусная инфекция — 244 респондента;
2. А о путях передачи известно лишь146 респондентам;
3. На вопрос " сдавали ли ИФА на ЦМВИ" 320 респондентов ответили — нет, а 72 человека — да.
4. Не моют руки в течении 15-20 минут- 354 студента; 5. 62 респондента целуют детей младше 5 лет в губы.

Выводы: Во всех возрастных категориях больных чаще определяются специфические титры IgG (22324 больных), то есть заражение произошло в прошлом. Можно сделать вывод, что в прошлом было инфицирование ЦМВ, а в настоящее время — бессимптомное носительство. Однако, во время беременности может произойти обострение старой инфекции, но это не вызовет тяжелых последствий, как при наличии IgM (536 обследованных), когда может произойти инфицирование плода и развитие тяжелых осложнений ЦМВ.

Население и врачи мало информированы об эпидемиологии, этиологии, клинических проявлениях, осложнениях и способах диагностики ЦМВИ. Нужно уделить особое внимание диагностическим и профилактическим мерам. В первую очередь потребуется повышение квалификации медицинских работников для осуществления диагностики случаев первичного заражения и реинфекции ЦМВИ среди беременных.

Беременность должна быть планируемой, необходимо скрининговое обследование обоих половых партнеров на ЦМВИ до беременности. В зависимости от результатов обследования следует проводить профилактику обострения ЦМВИ или лечение острой ЦМВИ.

Крайне необходимо своевременно выявлять ЦМВИ у женщин с уже наступившей беременностью, уметь прогнозировать течение беременности и родов, учитывая анамнез и всевозможные факторы риска. Доступным и информативным способом диагностики является обнаружение IgG и IgM в сыворотке крови.

Не выработаны мероприятия по активному выявлению вирусоносителей среди доноров крови, органов и тканей, а также среди населения.

Ключевые слова: больной, возрастное распределение, SPSS, путь передачи, способ диагностики, респондент, цитомегаловирус, анкетирование.

Библиографический список литературы:

1. Садыбакасова Г. К. Эпидемиология цитомегаловирусной инфекции в Кыргызстане // Наука и новые технологии. 2014. No4. С. 133-134.
2. Левинсон У. Медицинская микробиология и иммунология. М.: Бином, 2014. 1185 с.
3. Садыбакасова Г. К., Касымов О. Т. Особенности лабораторной диагностики цитомегаловирусных инфекций методом иммуноферментного анализа // Центрально- Азиатский научно-практический журнал по общественному здравоохранению. 2014. No1(42). С. 45-52.

4. Воробьев А. А., Быков А. С., Пашков Е. П., Рыбакова А. М. Микробиология. М.: Медицины, 2000. 342 с.
5. Садыбакасова Г. К. Внутриутробное инфицирование при цитомегаловирусной инфекции // Биомедицина. 2012. No2. С. 23-25.
6. Хунафина Д. Х., Галиева А. Т., Агадуллина Э. Я. Цитомегаловирусная инфекция // Клинический случай. 2010. No2. С. 128-129.
7. Velimirovic B., Greco D., Grist C., Mollaret H., Piergentili P., Zampieri, A. Infectious diseases in Europe // Copenhagen: Wordl Health Organisation. 1984. P. 113-115.
8. Володин Н. Н. Протоколы диагностики, лечения и профилактики внутриутробных инфекций у новорожденных детей. М., 2000. 100 с.
9. Покровский В. И., Пак С. Г., Брико Н. И., Данилкин Б. К. Инфекционные болезни и эпидемиология. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. 822 с.
10. Ковалева Т. А. Факторы риска инфицирования цитомегаловирусом плода, новорожденных и детей первого года жизни // Сибирский медицинский журнал. 1995. No1(2). С. 7-34.
11. Кузьмин В. Н., Музыкантова В. С. Актуальные вопросы цитомегаловирусной инфекции в развитии патологии плода. Актуальные вопросы практической медицины. М. 1997. С. 323–325.
12. Серов В. Н., Манухин И. Б. Цитомегаловирус в патологии беременности и плода // Акушерство и гинекология. 1995. No6. С. 16–9.
13. Кистенева Л. Б. Цитомегаловирусная инфекция как проблема перинатологии: классификация, клинические проявления, дифференциальная диагностика, лечение, профилактика // Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2005. No1. С. 50-57.
14. Чешик С. Г., Малышев Н. А., Стаханова В. М. Цитомегаловирусная инфекция у женщин репродуктивного возраста с отягощенным акушерским анамнезом: диагностика и лечение // Биопрепараты. 2000. No2. С. 5-10.
15. Чешик С. Г., Кистенева Л. Б., Стаханова В. М. Диагностика и лечение ЦМВИ у беременных женщин // Эпидемиология и инфекционные болезни. 2004. No5. С. 25-30.
16. Дроздов В. Н. Эволюция инфекционных болезней к исходу XX века // Инфекционные болезни человека: сб. науч. тр. Омск, 2002. С. 4-9.
17. Орджоникидзе Н. В., Тютина В. Н. Цитомегаловирусная инфекция и беременность // Акушерство и гинекология. 2003. No3. С. 60-63.

ВЛИЯНИЕ МАЛЫХ ИНТЕРФЕРИРУЮЩИХ РНК НА УРОВЕНЬ IL-1B И IL-28B В ЗАРАЖЕННЫХ ВИРУСОМ ГРИППА A/WSN/33 (H1N1) КЛЕТКАХ A549

Пак А.В., Коротышева М.О., Абрамова Н.Д.
ФГБНУ НИИВС им. И.И. Мечникова, Москва, Россия
dcnnpk@gmail.com

Аннотация: Цель: оценить влияние малых интерферирующих РНК (миРНК), направленных к клеточным генам, участвующим в репродукции вируса гриппа А, на изменение количества интерлейкинов 1b и 28b (IL-1b и IL-28b) в клетках A549, инфицированных вирусом гриппа A/WSN/33 (H1N1).

Материалы и методы: были синтезированы миРНК FLT4, Nup98, Nup205 к одноимённым клеточным генам. Из этих миРНК были составлены комбинации комплексов (К.А. (FLT4+Nup98), К.Б. (Nup98+Nup205), К.В. (FLT4+Nup205), К.Г. (FLT4+Nup98+Nup205)). Клетки А549 (аденокарцинома легкого человека) трансфицировались полученными комплексами. В качестве неспецифического контроля использовалась миРНК L2. В качестве отрицательного контроля использовались здоровые клетки. Через 4 часа трансфицированные клетки заражались вирусом гриппа при множественности заражения (moi) 0,01; 0,001. Клеточный лизат отбирали в течение 3 дней с момента трансфекции. Клеточную РНК выделяли с помощью набора ExtractRNA (Евроген, РФ). Оценку изменения уровня экспрессии IL-1b и IL-28b выполняли с помощью набора для ОТ-ПЦР-РВ (полимеразная цепная реакция в реальном времени с обратной транскрипцией) (Синтол, РФ) с последующим расчётом $2^{-\Delta\Delta Ct}$ критерия. Для вычисления статистически значимых различий между группами авторы использовали непараметрический критерий Манна-Уитни.

Результаты: Обработка клеток миРНК, приводила к достоверному повышению уровня IL-1b и IL-28b относительно неспецифического (L2) и вирусного контролей. Наибольшее повышение экспрессии IL-1b отмечалось при moi 0.01 при использовании комплексов А и Б в 1 сутки в 64 и 126 раз, в 8 и 7 раз на 2 сутки и в 5 и 15 раз на 3 сутки соответственно ($p \leq 0,05$). Наиболее эффективный рост экспрессии IL-28b относительно L2 отмечен при трансфекции комплекса А на 1 и 2 сутки в 2 и 27 раз соответственно ($p \leq 0,05$).

Purpose: to evaluate an influence of small interference RNA (siRNA) which were directed to cellular genes taking a part in reproduction of influenza A virus for changing of interleukins 1b and 28b (IL-1b and IL-28b) quantity in A549 cells which were infected with influenza virus A/WSN/33 (H1N1).

Materials and Methods: FLT4, Nup98, Nup205 siRNAs were synthesized to the same cellular genes. The complexes of combinations (C.) A. (FLT4+Nup98), C.B. (Nup98+Nup205), C.V. (FLT4+Nup205), C.G. (FLT4+Nup98+Nup205) were settled from these siRNAs. Cells A549 (human's lung adenocarcinoma) were transfected with complexes. L2 siRNA was used as a nonspecific control. Healthy cells were used as a negative control. 4 hours later, the transfected cells were infected with influenza A virus at a multiplicity of infections (moi) of 0.01; 0.001. Cell's lysate was collected during 3 days from transfection. Cellular RNA was isolated by set of ExtractRNA (EuroGene, RF). Calculation of expression's level changes of IL-1b and IL-28b was made with set of RT-PCR-RT (real-time polymerase chain reaction with reverse transcription) (Syntol, RF) with subsequent calculation of the $2^{-\Delta\Delta Ct}$ criterion. To calculate statistically significant differences between groups, the authors used the nonparametric Mann-Whitney criteria.

Results: Processing of cells with siRNA led to a significant increase in the level of IL-1b and IL-28b relative to non-specific (L2) and viral controls. The highest increase in IL-1b expression was observed at moi 0.01 with using complexes A and B on day 1 by 64 and 126 times, by 8 and 7 times on day 2, and by 5 and 15 times on day 3, respectively ($p \leq 0.05$). The most effective increase in the expression of IL-28b relative to L2 was observed when complex A was transfected on days 1 and 2 by 2 and 27 times, respectively ($p \leq 0.05$).

Введение и цель: Введение: Одним из ключевых компонентов иммунного ответа в отношении вируса гриппа является образование IL-1b и IL-28b (IFN λ), относящихся к группе провоспалительных цитокинов [1,2]. Однако следует учитывать, что вирусный белок NS-1 обладает иммуносупрессирующей активностью, в результате которой происходит снижение уровня IL-1b и IL-28b, что оказывает негативное влияние на иммунный ответ [3]. Применение малых интерферирующих РНК по отношению к клеточным генам, участвующим в процессе репродукции вируса гриппа, способно снижать вирусную активность in vitro [4]. В контексте данной работы особый интерес представляет оценка динамики уровня IL-1b и IL-28b в результате комплексного нокдауна клеточных генов FLT4, Nup98 и Nup205, участвующих в вирусном эндоцитозе и ядерном импорте и экспорте вирусной РНК.

Цель: оценить влияние малых интерферирующих РНК (миРНК), направленных к клеточным генам, участвующим в репродукции вируса гриппа А, на изменение количества интерлейкинов 1b и 28b (IL-1b и IL-28b) в клетках A549, инфицированных вирусом гриппа A/WSN/33 (H1N1).

Материалы и методы: Материалы и методы: Материалы: Вирусы. Штамм вируса гриппа А A/WSN/1933 (St. Jude's Children's Research Hospital, USA). Клеточные линии. Культура клеток A549 — аденокарцинома человеческого лёгкого (ATCC® CCL-185, USA). миРНК. Были подобраны миРНК FLT4, Nup98, Nup205 (Синтол РФ) к одноимённым целевым генам. Из этих миРНК были составлены комбинации комплексов (К.А. (FLT4+Nup98), К.Б. (Nup98+Nup205), К.В. (FLT4+Nup205), К.Г. (FLT4+Nup98+Nup205)). Так же была синтезирована неспецифическая миРНК L2 к гену светляковой люциферазы (Синтол, РФ) для оценки функциональности рабочих миРНК. В качестве отрицательного контроля использовались здоровые клетки. Трансфекционный агент. Lipofectamin2000 (Invitrogen, USA). Методы: Клетки A549 высевались в 24-луночные планшеты, далее обрабатывались комплексами миРНК и Lipofectamin2000. Через 4 часа трансфицированные клетки заражались вирусом гриппа при множественности заражения (moi) 0,01; 0,001. Клеточный лизат отбирался в течение трёх суток с момента трансфекции, затем проводилось выделение тотальной РНК с помощью набора ExtractRNA (Евроген, РФ) и оценка изменения экспрессии уровня IL-1b и

IL-28b с помощью ОТ-ПЦР-РВ (полимеразная цепная реакция в реальном времени с обратной транскрипцией) с последующим расчётом 2–ΔΔCt критерия. Для обратной транскрипции использовался набор «ОТ-1» (Синтол, РФ). Для ПЦР-РВ использовался Для ПЦР-РВ использовали набор реагентов EVA Green (Синтол, РФ). Для вычисления статистически значимых различий между группами авторы использовали непараметрический критерий Манна-Уитни.

Результаты: При moi 0.01 экспрессия IL-1b достоверно возрастала по сравнению с неспецифическим контролем L2 на 1 сутки при использовании комплексов А, Б, В и Г в 64, 126, 134 и 76 раз соответственно ($p \leq 0,05$). Следует отметить, что на 2 сутки при использовании комплексов А и Б так же отмечалось достоверное повышение уровня экспрессии IL-1b в 8 и 7 раз по сравнению с L2 ($p \leq 0,05$). На третьи сутки повышение экспрессии составило 5 и 15 раз по сравнению с L2 ($p \leq 0,05$). Параллельно с этим на 3 сутки отмечалась возросшая экспрессия IL-1b до уровня экспрессии в незаражённых клетках и повышенная в 3.5 раза экспрессия IL-1b по сравнению со здоровыми клетками для клеток, обработанных комплексами А и Б ($p \leq 0,05$). При moi 0.001 достоверное увеличение на 1, 2 и 3 сутки в 8.2, 3.7 и 3.4 раза относительно неспецифического контроля отмечалось при использовании комплекса Г ($p \leq 0,05$). Так же повышение экспрессии IL-1b отмечено при использовании комплекса Б на вторые сутки в 4.5 раз ($p \leq 0,05$). При moi 0.01 экспрессия IL-28b при трансфекции комплекса А достоверно повышалась относительно L2 на 1 и 2 сутки в 2 и 27 раз ($p \leq 0,05$). При трансфекции комплекса В — в 4 и 23 раза ($p \leq 0,05$). Следует отметить, что достоверное повышение при использовании комплексов Б и Г отмечалось лишь на первые сутки, в 2.7 и 7 раз соответственно ($p \leq 0,05$). При moi 0.001, достоверно значимый результат был получен при использовании комплекса В на 2 сутки. Повышение экспрессии составило 3.1 раза относительно неспецифического контроля L2 ($p \leq 0,05$).

Выводы: Проведённые исследования показывают, что обработка клеток малыми интерферирующими РНК, направленными к клеточным генам FLT4, Nup98 и Nup205 в ряде случаев способствует повышению уровня IL-1b и IL-28b, что способствует более эффективной работе иммунитета. Представленный результат может быть использован для изучения патогенеза различных вирусных заболеваний, а также свойств и механизмов иммунного ответа.

Ключевые слова: РНК-интерференция, миРНК, интерлейкины, IL-1b, IL-28b, экспрессия, вирус гриппа А.

Библиографический список литературы:

1. Plotnikova MA, Klotchenko SA, Vasin AV. Development of a multiplex quantitative PCR assay for the analysis of human cytokine gene expression in influenza A virus-infected cells. J Immunol Methods. 2016 Mar;430:51-5. doi: 10.1016/j.jim.2016.01.005. Epub 2016 Jan 7. PMID: 26772136.
2. Lopušná K, Režuchová I, Betáková T, Skovranová L, Tomašková J, Lukáčiková L, Kabát P. Interferons lambda, new cytokines with antiviral activity. Acta Virol. 2013;57(2):171-9. doi: 10.4149/av_2013_02_171. PMID: 23600875.
3. Vasin A.V., Petrova-Brodskaya A.V., Plotnikova M.A., Tsvetkov V.B., Klotchenko S.A. EVOLUTIONARY DYNAMICS OF STRUCTURAL AND FUNCTIONAL DOMAINS OF INFLUENZA A VIRUS NS1 PROTEIN. Problems of Virology. 2017;62(6):246-258. (In Russ.) https://doi.org/10.18821/0507-4088-2017-62-6-246-258
4. Pashkov E.A., Faizuloev E.B., Korchevaya E.R., Rtishchev A.A., Cherepovich B.S., Sidorov A.V., Poddubikov A.V., Bystritskaya E.P., Dronina Yu.E., Bykov A.S., Svitich O.A., Zverev V.V. Knockdown of FLT4, Nup98, and Nup205 cellular genes as a suppressor for the viral activity of Influenza A/WSN/33 (H1N1) in A549 cell culture. Fine Chemical Technologies. 2021;16(6):476-489. https://doi.org/10.32362/2410-6593-2021-16-6-476-489
5. Livak KJ, Schmittgen TD. Analysis of relative gene expression data using real-time quantitative PCR and the 2(-Delta Delta C(T)) Method. Methods. 2001 Dec;25(4):402-8. doi: 10.1006/meth.2001.1262. PMID: 11846609.

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ЛИХОРАДКИ ЗАПАДНОГО НИЛА НА ТЕРРИТОРИИ Г.МОСКВЫ В ПЕРИОД С 22.08.2021Г. ПО 13.09.2021Г.

Байрашевская А.В.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России
starnastya21@gmail.com

Аннотация: Актуальность: Лихорадка Западного Нила — это острое трансмиссивное инфекционное заболевание, вызываемое одноименным вирусом и передающееся человеку комарами [1]. Ежегодно вспышки данного заболевания регистрируются в Африке [2], Египте [3] и США [4] в связи с благоприятными климатическими условиями. В России заболевание является редким, однако в 2021 году массовое распространение лихорадки Западного Нила было отмечено в центральной части России.

Цель: выявление и изучение особенностей клинической картины, вероятности осложнений и положительного прогноза у пациентов с лихорадкой Западного Нила на территории г.Москвы.

Материалы и методы: Было проанализировано 11 историй болезней пациентов, поступивших в ИКБ №2 в период с 22.08.2021г. по 13.09.2021г., у которых был подтвержден диагноз Лихорадка Западного Нила с помощью ИФА или ПЦР.

Результаты: Первыми симптомами у 100% пациентов была общая слабость и головная боль, имеющая тенденцию к усилению. Тошноту и рвоту в первые дни заболевания отмечали 36,4% пациентов, снижение аппетита — 18%, а боль в глазах, миалгии и фасцикуляции — 9%. Температура тела в начале заболевания поднималась до фебрильных значений у 81,8% пациентов и держалась, в среднем, 7 дней. На 2-3 сутки заболевания у 72,7% пациентов появлялась мелкая пятнисто-папуллезная сыпь. При поступлении у 45,5% пациентов отмечались менингиальные симптомы, у 36,4% был только слабо-положительный симптом Кернига, а у 18,1% пациентов менингиальные симптомы были отрицательными. На основании интоксикационного и менингиального синдрома предположительным диагнозом у большинства пациентов был серозный менингит неуточненной этиологии. Для дальнейшей диагностики анализировали ликвор, в составе которого у 100% пациентов отмечался цитоз, у 50% — повышенное содержание лимфоцитов и у 50% — повышенное содержание нейрофилов. Большинство пациентов (63,6%) не имели осложнений, однако у 18% развился отек головного мозга, у 9% появилась нейросенсорная тугоухость и парез лицевого нерва.

Background: West Nile fever is an acute transmissible infectious disease caused by the virus of the same name and transmitted to humans by mosquitoes [1]. Annual outbreaks of the disease are reported in Africa [2], Egypt [3] and the USA [4] due to favourable climatic conditions. The disease is rare in Russia; however, in 2021, massive spread of West Nile fever was noted in central Russia.

Objective: to identify and study features of clinical picture, potential complications and positive prognosis in patients with West Nile fever in the territory of Moscow.

Materials and Methods: 11 case histories of patients admitted to infectious diseases hospital № 2 from 22.08.2021 to 13.09.2021, in whom the diagnosis of West Nile Fever was confirmed by enzyme immunoassay or PCR, were analyzed.

Results: The first symptoms in 100% of patients were general weakness and headache with a tendency to worsen. Nausea and vomiting during the first days of illness were reported by 36.4% of patients, decreased appetite by 18%, and eye pain, myalgia and fasciation by 9%. Body temperature rose to febrile at the beginning of the disease in 81.8% of patients and lasted, on average, 7 days. On the 2nd or 3rd day of the disease 72.7% of patients developed a small patchy-papular rash. On admission, 45.5% of patients had meningial symptoms, 36.4% had only mildly positive Kernig's symptom, and 18.1% of patients had negative meningial symptoms. Based on intoxication and meningial syndrome, the most patients had a presumptive diagnosis of serous meningitis of unspecified etiology. For further diagnosis, cerebrospinal fluid was analyzed, in which

100% of patients had cytosis, 50% had elevated lymphocytes, and 50% had elevated neurophils. Most patients (63.6%) had no complications, but 18% developed cerebral oedema, 9% developed sensorineural hearing loss and facial paresis.

Введение и цель: Лихорадка Западного Нила — это острое трансмиссивное инфекционное заболевание, вызываемое одноименным вирусом и передающееся человеку комарами [1]. Ежегодно вспышки данного заболевания регистрируются в Африке [2], Египте [3] и США [4] в связи с благоприятными климатическими условиями. В России заболевание является редким, однако в 2021 году массовое распространение лихорадки Западного Нила было отмечено в центральной части России.

Цель: выявление и изучение особенностей клинической картины, вероятности осложнений и положительного прогноза у пациентов с лихорадкой Западного Нила на территории г.Москвы.

Материалы и методы: Было проанализировано 11 историй болезней пациентов, поступивших в ИКБ №2 в период с 22.08.2021г. по 13.09.2021г., у которых был подтвержден диагноз Лихорадка Западного Нила с помощью ИФА или ПЦР.

Результаты: Первыми симптомами у 100% пациентов была общая слабость и головная боль, имеющая тенденцию к усилению. Тошноту и рвоту в первые дни заболевания отмечали 36,4% пациентов, снижение аппетита — 18%, а боль в глазах, миалгии и фасцикуляции — 9%. Температура тела в начале заболевания поднималась до фебрильных значений у 81,8% пациентов и держалась, в среднем, 7 дней. На 2-3 сутки заболевания у 72,7% пациентов появлялась мелкая пятнисто-папуллезная сыпь. При поступлении у 45,5% пациентов отмечались менингиальные симптомы, у 36,4% был только слабо-положительный симптом Кернига, а у 18,1% пациентов менингиальные симптомы были отрицательными. На основании интоксикационного и менингиального синдрома предположительным диагнозом у большинства пациентов был серозный менингит неуточненной этиологии. Для дальнейшей диагностики анализировали ликвор, в составе которого у 100% пациентов отмечался цитоз, у 50% — повышенное содержание лимфоцитов и у 50% — повышенное содержание нейрофилов. Большинство пациентов (63,6%) не имели осложнений, однако у 18% развился отек головного мозга, у 9% появилась нейросенсорная тугоухость и парез лицевого нерва.

Выводы: Для московской когорты пациентов с Лихорадкой Западного Нила характерны жалобы на головную боль, слабость и повышение температуры. В большинстве случаев у пациентов определяются положительные менингиальные симптомы, что требует проведения тщательной дифферен-

циальной диагностики. Так как продолжается географическое распространение вируса лихорадки Западного Нила, то необходимо повышать осведомленность населения о данном заболевании.

Ключевые слова: Лихорадка Западного Нила, менингит, головная боль, сыпь, ликвор

Библиографический список литературы:

1. Chowdhury, P., & Khan, S. A. (2021). Global emergence of West Nile virus: Threat & preparedness in special perspective to India. The Indian journal of medical research, 154(1), 36–50. https://doi.org/10.4103/ijmr.IJMR_642_19
2. Mencattelli, G., Ndione, M., Rosà, R., Marini, G., Diagne, C. T., Diagne, M. M., Fall, G., Faye, O., Diallo, M., Faye, O., Savini, G., & Rizzoli, A. (2022). Epidemiology of West Nile virus in Africa: An underestimated threat. PLoS neglected tropical diseases, 16(1), e0010075. https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0010075
3. Selim, A., Megahed, A., Kandeel, S., Alouffi, A., & Almutairi, M. M. (2021). West Nile virus seroprevalence and associated risk factors among horses in Egypt. Scientific reports, 11(1), 20932. https://doi.org/10.1038/s41598-021-00449-6
4. McDonald, E., Mathis, S., Martin, S. W., Erin Staples, J., Fischer, M., & Lindsey, N. P. (2021). Surveillance for West Nile virus disease — United States, 2009-2018. American journal of

ИССЛЕДОВАНИЕ ИММУННОГО СТАТУСА У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19

Галимов Д.О., Белозерцев В.Л.
Башкирский государственный медицинский университет
dimon.gal77@mail.ru

Аннотация: Цель: Изучение иммунного статуса у пациентов, перенесших инфекцию Covid-19, и его изменений в зависимости от тяжести течения болезни.

Материалы и методы: На базе поликлиники РКБ№2 города Уфа была исследована группа, состоящая из 54 пациентов 9(17%) женщин и 45(83%) мужчин, перенесших новую коронавирусную инфекцию Covid-19.Средний возраст группы составил 47± 2,14 лет. Внутри группы пациенты были разделены по степени тяжести течения инфекции: 31(57%) пациент имели легкое течение заболевания и наблюдались амбулаторно, 23 (43%) — среднетяжелое, получали лечение в условиях стационара. В отделения интенсивной терапии не поступали. Спустя 1 месяц после выздоровления все пациенты были направлены на исследование сывороточных показателей активности иммунной системы. Проведен анализ полученных данных.

Результаты: У 91% пациентов исследуемой группы наблюдалось снижение в сыворотке крови относительного числа наивных Т-хелперов (CD4+

CD45RA+).У пациентов со среднетяжелым течением заболевания по сравнению с группой легкого течения отмечено снижение иммунорегуляторного индекса и отношения наивных клеток к клеткам памяти. Достоверно ниже в группе пациентов со среднетяжелым течением Covid-19 были абсолютное количество B1-клеток (CD45+ CD19+ CD5+) (0,021±0,0005, p=0,043) и уровня интерферона альфа (p =0,031).

Введение и цель: Вспышка коронавирусной болезни 2019 года (COVID-19), вызванная коронавирусом 2 тяжелого острого респираторного синдрома (SARS-CoV-2), стала глобальной проблемой общественного здравоохранения. Изучение иммунного статуса у пациентов, перенесших инфекцию Covid-19, и его изменений в зависимости от тяжести течения болезни способствует выявлению наиболее подверженных инфекции звеньев иммунной системы человека и назначению терапии, направленной на их коррекцию.

Материалы и методы: На базе поликлиники РКБ№2 города Уфа была исследована группа, состоящая из 54 пациентов 9(17%) женщин и 45(83%) мужчин, перенесших новую коронавирусную инфекцию Covid-19.Средний возраст группы составил 47± 2,14 лет. Внутри группы пациенты были разделены по степени тяжести течения инфекции: 31(57%) пациент имели легкое течение заболевания и наблюдались амбулаторно, 23 (43%) — среднетяжелое, получали лечение в условиях стационара. В отделения интенсивной терапии не поступали. Спустя 1 месяц после выздоровления все пациенты были направлены на исследование сывороточных показателей активности иммунной системы. Проведен анализ полученных данных.

Результаты: У 91% пациентов исследуемой группы наблюдалось снижение в сыворотке крови относительного числа наивных Т-хелперов (CD4+ CD45RA+).У пациентов со среднетяжелым течением заболевания по сравнению с группой легкого течения отмечено снижение иммунорегуляторного индекса и отношения наивных клеток к клеткам памяти. Достоверно ниже в группе пациентов со среднетяжелым течением Covid-19 были абсолютное количество B1-клеток (CD45+ CD19+ CD5+) (0,021±0,0005, p=0,043) и уровня интерферона альфа (p =0,031).

Выводы: У пациентов, перенесших инфекцию в среднетяжелой форме наблюдалось снижение показателей сывороточного альфа-интерферона, что говорит о снижении неспецифической противовирусной защиты организма и может являться показанием к интерферон-стимулирующей терапии. Снижение количества наивных Т-хелперов у подавляющего большинства переболевших может свидетельствовать об ослаблении постинфекционного клеточного иммунитета.

Библиографический список литературы:

1. Altmann D.M., Boyton R.J. SARS-CoV-2 T cell immunity: Specificity, function, durability, and role in protection. Sci. Immunol. 2020;5:eabd6160.
2. Amanat F., Stadlbauer D., Strohmeier S., Nguyen T.H.O., Chromikova V., McMahon M., Jiang K., Arunkumar G.A., Jurczyszak D., Polanco J. A serological assay to detect SARS-CoV-2 seroconversion in humans. Nat. Med. 2020;26:1033–1036.
3. Arunachalam P.S., Wimmers F., Mok C.K.P., Perera R.A.P.M., Scott M., Hagan T., Sigal N., Feng Y., Bristow L., Tak-Yin Tsang O. Systems biological assessment of immunity to mild versus severe COVID-19 infection in humans. Science. 2020;369:1210–1220.
4. Dan J.M., Mateus J., Kato Y., Hastie K.M., Faliti C.E., Ramirez S.I., Frazier A., Yu E.D., Grifoni A., Rawlings S.A. Immunological memory to SARS-CoV-2 assessed for up to eight months after infection. Science. 2021:eabf4063. doi: 10.1126/science.abf4063.
5. «МАЛЫЕ СУБПОПУЛЯЦИИ Т-ХЕЛПЕРОВ (Th НАИВНЫЕ ТИМИЧЕСКИЕ, Th НАИВНЫЕ ЦЕНТРАЛЬНЫЕ, Th9, Th22 И CD4+CD8+ ДВАЖДЫ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ Т-КЛЕТКИ)» Хайдуков С.В. Медицинская иммунология 2013, Т. 15, № 6, стр. 503-512 ©2013, СПб РО РААКИ

ХАРАКТЕРИСТИКА ДИРОФИЛЯРИОЗА ЧЕЛОВЕКА НА ТЕРРИТОРИИ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Уткина Е.Д., Монина С.И., Аракельян Р.С., Ирдеева В.А.
Астраханский государственный медицинский университет
ГБУЗ АО «Клинический родильный дом им Ю.А. Пасхаловой»
katusha892899@mail.ru

Аннотация: Дирофиляриоз является единственным филяриозом, который распространен на территории стран СНГ. Этот трансмиссивный гельминтоз вызывается паразитированием нематоды Dirofilaria repens и протекает с поражением преимущественно кожи, слизистых оболочек, подкожной клетчатки, реже — внутренних органов и тканей. Дирофиляриоз регистрировался у лиц в возрасте от 6 до 68 лет. Заболевание характеризуется медленным развитием и длительным хроническим течением, распространяется в тропических и субтропических странах, а также в Европе и России. В Астраханской области за 2000-2021 гг. был зарегистрирован 41 случай дирофиляриоза, чаще заболевание регистрируется в летне-осенний период, причиной является благоприятное время для основного переносчика данного заболевания кровососущих комаров родов Anopheles, Culex и Aedes. Клинические признаки после заражения дирофиляриозом регистрировались с января по декабрь, вызвано это из-за того, что от момента укуса комара до появления клинических проявлений должно пройти 8 месяцев. Прогноз при хирургическом вмешательстве благоприятный.

Dirofilariasis is the only filariasis that is common in the CIS countries. This transmissible helminthiasis is caused by parasitization of the nematode Dirofi-

laria repens and proceeds with damage mainly to the skin, mucous membranes, subcutaneous tissue, less often — internal organs and tissues. Dirofilariasis was registered in persons aged 6 to 68 years. The disease is characterized by slow development and a long chronic course, it spreads in tropical and subtropical countries, as well as in Europe and Russia. In the Astrakhan region for 2000-2021 . 41 cases of dirofilariasis were registered, the disease is more often registered in the summer-autumn period, the reason is a favorable time for the main vector of this disease, blood-sucking mosquitoes of the genera Anopheles, Culex and Aedes. Clinical signs after infection with dirofilariasis were recorded from January to December, this is due to the fact that 8 months should pass from the moment of a mosquito bite to the appearance of clinical manifestations. The prognosis for surgical intervention is favorable.

Введение и цель: Введение. На территории Российской Федерации в настоящее время стало регистрироваться много новых случаев ранее мало известных инфекционных и паразитарных заболеваний. Астраханская область также не стала исключением, т. к. на территории часто регистрируются такие трансмиссивные заболевания как Астраханская риккетсиозная лихорадка, Крымская геморрагическая лихорадка, Лихорадка Западного Нила и другие заболевания, но особое внимание следует уделить группе так называемых «трансмиссивных инфекций и инвазий», к числу которых относят АРЛ, КГЛ, коксиеллез, ЛЗН, малярия и дирофиляриоз.

Дирофиляриоз является очень распространенным заболеванием, характеризующимся медленным развитием и длительным хроническим течением. Данное заболевание распространяется в тропических и субтропических странах, а также в Европе, и России.

Начиная с 90-х годов количество заражений дирофиляриозом существенно увеличилось, это касалось не только южных районов, но и областей с умеренным климатом, таких как, Липецкая, Московская области, Урал и т.д.

Первые упоминания о дирофиляриозе были в 1566 г., где португальский врач Лузитано Амато произвел удаление червя из глаза маленькой девочки, в России же первый случай был описан в 1915 А.П. Владыченским, который удалил паразита из опухоли глаза.

Дирофиляриоз является единственным филяриозом, который распространен на территории стран СНГ. Этот трансмиссивный гельминтоз вызывается паразитированием нематоды Dirofilaria repens и протекает с поражением преимущественно кожи, слизистых оболочек, подкожной клетчатки, реже — внутренних органов и тканей. Изредка заболевание с локализацией в легких вызывается другим видом дирофилярий — Dirofilaria immitis.

Цель исследования. Охарактеризовать эпидемиологическую ситуацию по дирофиляриозу человека в Астраханской области за 2000–2021 гг.

Материалы и методы: За анализируемый период на территории Астраханского региона был зарегистрирован 41 случай дирофиляриоза человека, вызванный паразитированием у него нематоды Dirofilaria repens.

Работа проводилась на базе паразитологической лабораторий ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Астраханской области» и кафедры инфекционных болезней и эпидемиологии ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России.

Результаты: В период с 2000 по 2002 гг. было зафиксировано наибольшее количество заболеваемости 63,4%, так в 2000 г. — 10 случаев (24,4%), в 2001 г. — 7 случаев (17,1%), в 2002 г. — 9 случаев (22,0%). С 2003-2005 гг. отмечается сокращение числа случаев, так в 2003 г. — 2 случая (4,9%), 2004 г. — 5 случаев (12,2%), 2005 г.– 3 случая (7,32%), начиная с 2006-2009 гг. случаев и во все не было зарегистрировано, но с 2010 г. были замечены единичные случаи заражения дирофиляриозом, последний случай был зарегистрирован в 2019 г. (2.44%).

Возрастная категория данного заболевания от 6 до 68 лет. На долю детей приходилось 9,8%, у детей школьного возраста от 7 до 17 лет — 75% от числа всех случаев дирофиляриоза, зарегистрированных у детей и 7,3% от числа всех случаев дирофиляриоза. В одном случае — 25% ребенок в возрасте 6 лет посещал детский сад.

Доля взрослого населения, у которого был зарегистрирован дирофиляриоз, составила 90,2% в т.ч. работающее население — 86,5%, пенсионеры — 10,8% и студенты ВУЗов — 2,7%

По половым различиям дирофиляриоз чаще регистрировался у женщин -80,5%, у мужчин в 19,5%.

Территориально, наиболее часто заболевание встречается в городской местности 68,3%, на долю сельской местности приходится 31,7%, чаще всего заболевание встречалось в Приволжском, Икрянинском и Красноярском районах по 23%, в Камызякском 15,4% и по 7,7% приходится на Харабалинский район и ЗАТО г. Знаменск.

Локализация почти половины всех случаев приходится на долю глазного дирофиляриоза 43,9%, но стоит отметить, что на область глаз приходится 33,3%, а на область век 66,7% от всех случаев глазного дирофиляриоза.

Локализация, может быть, и подкожно и в других областях, на их долю приходится 56,1%. Область лба — 12,2%, область верхней конечности — 9,8%, в т.ч. в области плеча — 7,3% и в области кисти — 2,4%, а также в области нижней конечности — 7,3%: стопа — 2,4% и голень — 4,9%.

Случаи регистрировались чаще в летне-осенний период, причиной является благоприятное время для основного переносчика данного заболевания кровососущих комаров родов Anopheles, Culex и Aedes.

Клинические признаки после заражения дирофиляриозом регистрировались с января по декабрь, вызвано это из-за того, что от момента укуса комара до появления клинических проявлений должно пройти 8 месяцев.

Чаще при обращении в медицинские организации пациенты поступали с такими заболеваниями как: атерома — 14,6%, аллергический отек глаза, варикозное расширение вен нижних конечностей, дракункулез, новообразование, паразитарная киста живота — по 2,4%, инородное тело глаза, фурункул — по 4,9%, липома — 24,4%. За счет многообразия поражений, затрудняется постановление правильного диагноза, ведь дирофиляриоз выставлялся только в 39%

Во всех случаях паразит был извлечен хирургическим путем и в лабораторию доставлялись паразиты, размер которых составлял от 50 до 150 мм. Почти в половине всех случаев на контрольное исследование доставлялись паразиты, размер которых составлял больше 100 мм — 48,8%: 120 мм — 31,7%, 130 мм — 4,9%, 150 мм — 7,3%, 100 и 115 мм — по 2,4%.

Также в лабораторию доставлялись фрагменты гельминта — 12,2% и паразиты, размер которых был меньше 100 мм — 36,6%. В одном случае в лабораторию были доставлены два паразита, размером 150 и 70 мм, извлеченные у одного пациента.

Все доставленные паразиты были подтверждены в паразитологической лаборатории ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Астраханской области» и идентифицированные специалистами как самка нематоды Dirofilaria repens.

Прогноз после хирургического вмешательства благоприятный.

Выводы:

1. Дирофиляриоз остается актуальным заболеванием в наше время.
2. Заболеванию подвержены люди не зависима от места работы и возраста.
3. В Астраханской области значительная тенденция снижения заболевания с 2005 г. По-следний случай был зарегистрирован в 2019 г.
4. Клинические признаки после заражения дирофиляриозом регистрировались с января по декабрь.

Ключевые слова: дирофиляриоз, dirofilariasis, Астраханская область, Astrakhan region, глазной дирофиляриоз ocular dirofilariasis, гельминтоз helminthiasis.

Библиографический список литературы:

1. Архипов И.А., Архипова Д.Р. Дирофиляриоз, М., 2004., 194 стр.
2. Бедлинская Н.Р., Галимзянов Х.М., Лазарева Е.Н., Горева О.Н., Бабаева М.А. Роль антигипоксантной терапии в коррекции гемокоагуляционных нарушений у больных Астраханской риккетсиозной лихорадкой //Астраханский медицинский журнал. 2016. Т. 11. № 1. С. 72-80.
3. Зумбулидзе Н.Г., Хокканен В.М., Касымов Ф.О. Дирофиляриоз органа зрения в зоне умеренного климата //Вестник Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова. 2017. Т. 9. № 2. С. 125-130.

МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИНТЕРФЕРОНОВОГО СТАТУСА У ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛОЙ ФОРМОЙ COVID-19

Арифуллина Л.Р., Оспельникова Т.П.
ФГБНУ «Научно-исследовательский институт вакцин и сывороток им. И. И. Мечникова»
arifullinalidiya@gmail.com

Аннотация: Пандемия SARS-CoV-2 стала одной из самых серьезнейших проблем для здоровья во всем мире. Вирусная нагрузка, продолжительность контакта с вирусом и вирусные мутации, являются важными переменными в исходе заболевания COVID-19. Кроме того, возраст, состояние здоровья, сопутствующие заболевания и генетический фон, также могут быть вовлечены в клинические проявления и исход инфекции. Также особое влияние на тяжесть течения инфекции оказывает иммунная система. Заболевание вызывает цитокиновый шторм, агрессивную иммунную реакцию организма на вирусную инфекцию, влекущее за собой системное воспаление и нарушение правильной работы иммунитета.

Среди интерферонов (сокр. IFN) в первую очередь выделяют IFN I и III типов, которые участвуют в противовирусном иммунитете. Также большое значение в системе IFN имеют рецепторы, от которых зависит эффект. Белок, кодируемый геном IFNAR2, является мембранным белком типа I, который образует одну из двух цепей рецептора IFN α и β . Связывание и активация рецептора стимулирует JANUS -протеинкиназы, которые фосфорилируют несколько белков, включая белки STAT, участвующие в развитии и работе иммунной системы. Для этого гена были обнаружены множественные варианты полиморфизмов. Ассоциации генотипов и аллелей полиморфизмов IFN α и β, а также уровней экспрессии генов IFN λ-3 с заболеваемостью инфекцией вызванной SARS CoV-2 еще малоисследованы.

Среди противовирусных интерферонов, особое место занимает IL28B, который представляет собой IFN-λ-3 и является противовирусным цитокином, обеспечивающим мобилизацию воспалительного ответа. Он является лигандом цитокинового рецептора II класса. Эти лиганды запускают JAK/STAT сигнальный каскад, активируя синтез 2′,5′-олигоаденилат-синтетазы, который активирует эндонуклеазу. Эндонуклеаза, в свою очередь, участвует в процессах стимуляции образования фермента протеинкиназы, который блокирует синтез вирусных белков. В литературе недостаточно данных о генетике рецепторов и об экспрессии ИЛ-28 при COVID-19

The SARS-CoV-2 pandemic has become one of the most serious health problems worldwide. Viral load, duration of exposure to the virus, and viral muta-

tions are important variables in the outcome of COVID-19 disease. In addition, age, health status, comorbidities, and genetic background may also be involved in the clinical manifestations and outcome of infection. Also, the immune system has a special influence on the severity of the infection. The disease causes a cytokine storm, an aggressive immune response of the body to a viral infection, resulting in systemic inflammation and disruption of the proper functioning of the immune system.

Among interferons (abbr. IFN), IFN types I and III, which are involved in antiviral immunity, are primarily distinguished. Also of great importance in the IFN system are receptors, on which the effect depends. The protein encoded by the IFNAR2 gene is a type I membrane protein that forms one of two IFN α and β receptor chains. Binding and activation of the receptor stimulates JANUS protein kinases, which phosphorylate several proteins, including STAT proteins involved in the development and functioning of the immune system. Multiple variants of polymorphisms have been found for this gene. Associations of genotypes and alleles of IFN α and β polymorphisms, as well as expression levels of IFN λ-3 genes, with the incidence of infection caused by SARS CoV-2 are still poorly understood.

Among antiviral interferons, a special place is occupied by IL28B, which is IFN-λ-3 and is an antiviral cytokine that provides the mobilization of the inflammatory response. It is a class II cytokine receptor ligand. These ligands trigger the JAK/STAT signaling cascade, activating the synthesis of 2′,5′-oligoadenylate synthetase, which activates the endonuclease. Endonuclease, in turn, is involved in the processes of stimulating the formation of the protein kinase enzyme, which blocks the synthesis of viral proteins. there is not enough data on this yet

Введение и цель: Изучить ассоциацию генотипов и аллелей полиморфного маркера rs2229207 в гене IFNAR2 у пациентов с тяжелой формой заболевания COVID-19. Оценить уровни экспрессии гена Il28β (Интерлейкин 28 бета, интерферон-λ-3) у пациентов с тяжелой формой заболевания COVID-19

Материалы и методы: Исследование проводилось на базе ФГБНУ НИИВС им. И. И. Мечникова. Была исследована кровь 53 пациентов на полиморфный маркер rs2229207 в гене IFNAR2. В группу с тяжелым течением заболевания COVID-19 вошло 33 человека. Контрольную выборку составили 20 человек. Так же нами была исследована слюна 36 пациентов на экспрессию гена Il28β (интерферон-λ-3). В группу с тяжелым течением заболевания COVID-19 вошло 16 человек. Контрольную выборку составили 20 человек. Выделение РНК проводили с использованием «РИБО-сорб» (ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, Amplisense, Россия). Реакцию обратной транскрипции проводили с использованием набора “Набор обратной транскрипции №1” (СИНТОЛ, Россия). Амплификацию ДНК проводили с использованием коммерческих наборов (СИНТОЛ, Россия). ПЦР в реальном

времени ставили на приборах DT-96 и DT-Prime5 (ДНК технология, Россия). Методы статистической оценки в программах Excel, GraphPad Prism v8 применялись для анализа и обобщения результатов.

Результаты: Изучение полиморфного маркера rs2229207 в гене IFNAR2 выявило ассоциации генотипов CT и аллелей C с заболеванием. Так, риск заболевания вырастал у носителей аллеля C в 3 раза по сравнению с группой контроля (ρ= 0,01, OR=2,67, CI 95%) Аллель C встречался в группе контроля с частотой 0,125, а в группе больных с частотой 0,333. Аллель T значительно чаще встречался в группе контроля (с частотой 0,875), чем в группе переболевших (с частотой 0,667) (ρ= 0,01, OR=1,3, CI 95%) Распределение генотипов также показало разницу между контрольной выборкой и группой переболевших тяжелой формой COVID-19. Так, гетерозиготный генотип CT увеличивал риск заболевания в почти в 2 раза, а гомозиготный генотип TT снижал его почти в 2 раза (1,65) (ρ= 0,04, OR=2,42, CI 95%) Можно сделать вывод, что пациенты, преимущественно имеющие аллель C и генотип CT полиморфного маркера rs2229207 в гене IFNAR2 более подвержены заболеванию COVID-19.

Исследование экспрессии гена Il28β достоверно показало снижение экспрессии гена Il28β в более чем 20 раз (21 раз) (ρ= 0,015, расчет U-критерия Манна-Уитни) у лиц с тяжелым течением заболевания COVID-19

Выводы: Возможно, такое изменение экспрессии обуславливается тем что Il28β участвует в противовирусном ответе, и, видимо, в процессе тяжелой вирусной нагрузки исчерпывает свои количественные ресурсы.

Имеется тенденция к увеличению экспрессии у людей с гетерозиготным генотипом CT по сравнению с группой контроля, что возможно, возникает из-за попытки генетически подверженного заболеванию организма справиться с высокой вирусной нагрузкой. Люди, имеющие определенный генотип полиморфизма гена рецептора к интерферонам α и β, более подвержены инфекции вызванной SARS CoV-2. У больных с гетерозиготным генотипом CT уменьшается экспрессия противовирусного интерферона-λ-3. Следовательно, вирусная нагрузка на людей с данным генотипом выше, и предположительно резервы интерферона-λ-3 иссякают сильнее.

Ключевые слова: особенности интерферонового статуса, SARS-CoV-2, интерфероны, features of interferon status, SARS-CoV-2, interferon

Библиографический список литературы:

1. Chams, Nour, и др. «COVID-19: A Multidisciplinary Review». Frontiers in Public Health, т. 8, июль 2020 г., с. 383. PubMed Central, https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.00383.
2. Lin, Fuyu, и Kunling Shen. «Type I Interferon: From Innate Response to Treatment for COVID-19». Pediatric Investigation, т. 4, вып. 4, декабрь 2020 г., сс. 275–80. DOI.org (Crossref), https://doi.org/10.1002/ped4.12226.

3. Lopez, LeAnn, и др. «Dysregulated Interferon Response Underlying Severe COVID-19». Viruses, т. 12, вып. 12, декабрь 2020 г., с. 1433. DOI.org (Crossref), https://doi.org/10.3390/v12121433.
4. Nile, Shivraj Hariram, и др. «COVID-19: Pathogenesis, Cytokine Storm and Therapeutic Potential of Interferons». Cytokine & Growth Factor Reviews, т. 53, июнь 2020 г., сс. 66–70. DOI.org (Crossref), https://doi.org/10.1016/j.cytogfr.2020.05.002.
5. Park, Annsea, и Akiko Iwasaki. «Type I and Type III Interferons — Induction, Signaling, Evasion, and Application to Combat COVID-19». Cell Host & Microbe, т. 27, вып. 6, июнь 2020 г., сс. 870–78. DOI.org (Crossref), https://doi.org/10.1016/j.chom.2020.05.008.
6. Sa Ribero, Margarida, и др. «Interplay between SARS-CoV-2 and the Type I Interferon Response». PLOS Pathogens, под редакцией Kenneth Stapleford, т. 16, вып. 7, июль 2020 г., с. e1008737. DOI.org (Crossref), https://doi.org/10.1371/journal.ppat.1008737.
7. Schreiber, Gideon. «The Role of Type I Interferons in the Pathogenesis and Treatment of COVID-19». Frontiers in Immunology, т. 11, сентябрь 2020 г., с. 595739. DOI.org (Crossref), https://doi.org/10.3389/fimmu.2020.595739.

АССОЦИАЦИЯ ПОЛИМОРФНЫХ МАРКЕРОВ В ГЕНАХ РЕЦЕПТОРОВ ВРОЖДЕННОГО ИММУНИТЕТА С РАЗВИТИЕМ И ТЯЖЕСТЬЮ ТЕЧЕНИЯ COVID-19

Калюжная Н.О.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
nat_kalyuzhnaya@mail.ru

Аннотация: Введение и цель: Коронавирусная инфекция — это высококонтагиозное инфекционное заболевание, вызываемое вирусом SARS-CoV-2. Было отмечено, что заболеваемость и тяжесть течения Covid-19 варьирует в разных группах населения. Одними из важнейших компонентов врожденного иммунитета, влияющими тяжесть течения Covid-19, являются рецепторы NOD1, NOD2 и MDA5. Структура и экспрессия этих белков определяется генетическими факторами. Целью данного исследования является изучение ключевых полиморфных маркеров в генах NOD1, NOD2 и IFIH1. Так, были выбраны однонуклеотидные полиморфные маркеры rs2075822 в гене NOD1, rs3135499 и rs8057341 в гене NOD2, а также rs1990760 в гене IFIH1. Материалы и методы: Для исследования осуществлялся забор венозной крови у 172 человек. Среди них были пациенты с легким, средним или тяжелым течением заболевания, а также группа контроля (контактировавшие, но не заболевшие). Из крови осуществляли выделение ДНК с использованием набора «РИБО-сорб» (РФ). Полиморфные маркеры исследовали при помощи ПЦР-РВ и «Набора реагентов для проведения ПЦР-РВ» (Синтол, РФ). Статистический анализ проводился при помощи критерия Фишера, OR (отношения шансов) и CI (доверительного интервала). Результаты: Выявле-

на ассоциация генотипа CT полиморфного маркера rs1990760 в гене IFIH1 с легким течением заболевания (p<0,05, OR = 4,23; CI95% = 1,11-16,17). Также было обнаружено, что генотип AA полиморфного маркера rs2075822 в гене NOD1 достоверно чаще встречается в группе с легким течением (частота 0,75) по сравнению с тяжелым течением Covid-19 (частота 0,51; p<0,05, OR = 2,83; CI95% = 1,04-7,71). А частота встречаемости генотипа AG маркера rs8057341 в гене NOD2 достоверно выше в группе с течением средней тяжести (частота 0,81) по сравнению с тяжелым течением (частота 0,51; p<0,05, OR = 4,25; CI95% = 1,14-15,83). Выводы: Полиморфные маркеры rs1990760, rs2075822 и rs8057341 могут опосредованно влиять на течение инфекции и быть прогностическими при оценке тяжести течения Covid-19.

Introduction: Coronavirus infection is a highly contagious disease caused by the SARS-CoV-2 virus. It has been noted that the incidence and severity of Covid-19 varies across populations. NOD1, NOD2, and MDA5 receptors are among the most important components of innate immunity that affect the severity of Covid-19. The structure and expression of these proteins is determined by genetic factors. The aim of this study is to examine the key polymorphic markers in the NOD1, NOD2 and IFIH1 genes. We selected a few single nucleotide polymorphic markers, such as rs2075822 in the NOD1 gene, rs3135499 and rs8057341 in the NOD2 gene, and rs1990760 in the IFIH1 gene. Materials and methods: For the study, venous blood was taken from 172 people. There were patients with mild, moderate or severe course of the disease, as well as the control group (had contact, didn't get ill). DNA was extracted using the RIBO-sorb kit (RF). Polymorphic markers were studied with real-time PCR method and the "Reagent kit for real-time PCR" (Sintol, RF). Statistical analysis was performed using Fisher's test, OR (odds ratio) and CI (confidence interval). Results: We revealed an association of the CT genotype of the polymorphic marker rs1990760 in the IFIH1 gene with a mild course of the disease (p<0.05, OR = 4.23; CI95% = 1.11-16.17). It was also found that the AA genotype of the rs2075822 marker in the NOD1 gene was significantly more common in the group with mild course (frequency 0.75) compared with the severe course of Covid-19 (frequency 0.51; p<0.05, OR = 2.83; CI95% = 1.04-7.71). Also the frequency of the AG genotype of the rs8057341 marker in the NOD2 gene was significantly higher in the group with moderate course (frequency 0.81) compared with severe course (frequency 0.51; p<0.05, OR = 4.25; CI95% = 1.14-15.83). Conclusion: Polymorphic markers rs1990760, rs2075822 and rs8057341 can indirectly influence the course of infection and be prognostic in assessing the severity of Covid-19.

Введение и цель: Коронавирусная инфекция — это высококонтагиозное инфекционное заболевание, вызываемое вирусом SARS-CoV-2. Было отмечено, что заболеваемость и тяжесть течения Covid-19 варьирует в

разных группах населения. Одними из важнейших компонентов врожденного иммунитета, влияющими тяжесть течения Covid-19, являются рецепторы NOD1, NOD2 и MDA5. Структура и экспрессия этих белков определяется генетическими факторами. Целью данного исследования является изучение ключевых полиморфных маркеров в генах NOD1, NOD2 и IFIH1. Так, были выбраны однонуклеотидные полиморфные маркеры rs2075822 в гене NOD1, rs3135499 и rs8057341 в гене NOD2, а также rs1990760 в гене IFIH1.

Материалы и методы: Для исследования осуществлялся забор венозной крови у 172 человек. Среди них были пациенты с легким, средним или тяжелым течением заболевания, а также группа контроля (контактировавшие, но не заболевшие). Из крови осуществляли выделение ДНК с использованием набора «РИБО-сорб» (РФ). Полиморфные маркеры исследовали при помощи ПЦР-РВ и «Набора реагентов для проведения ПЦР-РВ» (Синтол, РФ). Статистический анализ проводился при помощи критерия Фишера, OR (отношения шансов) и CI (доверительного интервала).

Результаты: Выявлена ассоциация генотипа CT полиморфного маркера rs1990760 в гене IFIH1 с легким течением заболевания (p<0,05, OR = 4,23; CI95% = 1,11-16,17). Также было обнаружено, что генотип AA полиморфного маркера rs2075822 в гене NOD1 достоверно чаще встречается в группе с легким течением (частота 0,75) по сравнению с тяжелым течением Covid-19 (частота 0,51; p<0,05, OR = 2,83; CI95% = 1,04-7,71). А частота встречаемости генотипа AG маркера rs8057341 в гене NOD2 достоверно выше в группе с течением средней тяжести (частота 0,81) по сравнению с тяжелым течением (частота 0,51; p<0,05, OR = 4,25; CI95% = 1,14-15,83).

Выводы: Полиморфные маркеры rs1990760, rs2075822 и rs8057341 могут опосредованно влиять на течение инфекции и быть прогностическими при оценке тяжести течения Covid-19.

Ключевые слова: коронавирусная инфекция, coronavirus disease, однонуклеотидный полиморфизм, single nucleotide polymorphism, врожденный иммунитет, innate immunity

Библиографический список литературы:

1. S. Rahman, M. T. V. Montero, K. Rowe, R. Kirton, and F. Kunik, "Epidemiology, pathogenesis, clinical presentations, diagnosis and treatment of COVID-19: a review of current evidence," Expert Rev. Clin. Pharmacol., vol. 14, no. 5, pp. 601–621, 2021, doi: 10.1080/17512433.2021.1902303.
2. Z. Yildirim, O. S. Sahin, S. Yazar, and V. Bozok Cetintas, "Genetic and epigenetic factors associated with increased severity of Covid-19," Cell Biol. Int., vol. 45, no. 6, pp. 1158–1174, 2021, doi: 10.1002/cbin.11572.

ПРОСПЕКТИВНОЕ НАБЛЮДАТЕЛЬНОЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ ПНЕВМОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ СРЕДИ ВЗРОСЛЫХ

Мамчич Д.С., Рекашова У.Д.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
dasha.mamchich@gmail.com

Аннотация: Цель: изучить распространенность дополнительных факторов риска (ФР) развития пневмококковой инфекции (ПИ) у взрослых 65 лет и старше и проанализировать влияние вакцинации на значимые клинические и социально-экономические исходы.

Материалы и методы: исследование состояло из 2-х этапов. В 1 этап проспективно включались пациенты многопрофильного стационара в возрасте 65 лет и старше, анализировалось наличие дополнительных ФР и вакцинации против ПИ. Для 2 этапа из общей когорты отбиралась группа вакцинированных против ПИ и контрольная группа лиц, сходных с исследуемой по возрасту, полу и факторам риска ПИ. Путем телефонного интервью на протяжении 9 месяцев проводилась регистрация значимых событий: заболеваемость ИДП, пневмонии, госпитализации в связи с ИДП/пневмонией, смерть по любой причине.

Результаты: в исследование включено 222 человека. Охват вакцинацией против ПИ составил 15,3%. Среди участников исследования 86,9% помимо возраста имели один и более ФР ПИ. Наиболее распространенными ФР были хроническая сердечная недостаточность (54,1%), курение (33,3%) и сахарный диабет (30,6%). Среди невакцинированных 81,4% не были информированы о наличии показаний к вакцинации против ПИ. На втором этапе осуществлялось наблюдение за 34 пациентами в исследуемой и контрольной группе. В исследуемой и контрольной группе соответственно: частота ИДП составила 10 и 8 случаев, повторные эпизоды зарегистрированы у 3 и 2 пациентов, госпитализации в связи с ИДП — 3 и 2, пневмонии отмечались в 4 случаях в исследуемой группе. Всего 4 пациента контрольной группы выбыли из исследования досрочно в связи с летальным исходом. Частота хотя бы одного значимого события составила в исследуемой группе 10, в контрольной — 12. Выводы: в ходе исследования выявлена широкая распространенность ФР развития ПИ у лиц 65 лет и старше и низкий уровень охвата вакцинацией против ПИ. Отмечена высокая частота значимых событий у лиц пожилого и старческого возраста независимо от статуса вакцинации против ПИ.

The aim of the study is to to examine the prevalence of additional risk factors (RFs) for pneumococcal infection (PI) in adults aged 65 years and older and

to analyze the impact of vaccination on significant clinical and socio-economic outcomes. Materials and methods. The study consisted of 2 stages. Stage 1 prospectively included patients aged 65 years and older, and the analysis of additional risk factors and vaccination against PI. During Stage 2 a group of vaccinated patients against PI was selected from the general cohort and a control group of individuals similar to the observed group in terms of age, sex, and PI risk factors. Significant events such as the incidence of respiratory tract infections (RTIs), pneumonia, hospitalizations due to RTIs/pneumonia, and death from any cause have been registered by means of telephone interviews for 9 months. Results. The study included 222 people. PI vaccination coverage was 15.3%. Among the study participants, 86.9%, in addition to age, had one or more risk factors for PI. The most common risk factors were chronic heart failure (54.1%), smoking (33.3%) and diabetes mellitus (30.6%). Among the unvaccinated, 81.4% had not been informed about the necessary of PI vaccination. At the second stage, 34 patients were monitored in both the observed and control groups. Respectively: the frequency of RTI in the observed and control groups was 10 and 8 cases, recurrent episodes were recorded in 3 and 2 patients, cases of hospitalization due to RTI — 3 and 2. There were 4 cases of pneumonia in the observed group. 4 patients in the control group dropped out of the study prematurely due to a fatal outcome.The number of at least one significant event was 10 in the observed group and 12 in the control group. Conclusions. The study has revealed a high prevalence of risk factors for the development of PI in people aged 65 years and older and a low coverage of vaccination against PI, primarily due to low public awareness.

Введение и цель: изучить распространенность дополнительных факторов риска (ФР) развития пневмококковой инфекции (ПИ) у взрослых 65 лет и старше и проанализировать влияние вакцинации на значимые клинические и социально-экономические исходы.

Материалы и методы: исследование состояло из 2-х этапов. В 1 этап проспективно включались госпитализированные пациенты многопрофильного стационара г. Москвы в возрасте 65 лет и старше, анализировалось наличие дополнительных ФР и вакцинации против ПИ. Для 2 этапа из общей когорты отбиралась группа вакцинированных против ПИ и контрольная группа лиц, сходных с исследуемой по возрасту, полу и факторам риска ПИ. Путем телефонного интервью на протяжении 9 месяцев проводилась регистрация значимых событий: заболеваемость ИДП, пневмонии, госпитализации в связи с ИДП/пневмонией, смерть по любой причине.

Результаты: в исследование включено 222 человека в возрасте от 65 до 98 лет. Охват вакцинацией против ПИ составил 15,3%. Среди участников исследования 86,9% помимо возраста имели один и более ФР ПИ: 1 ФР —

61 (27,5%), 2 ФР — 93 (41,9%), 3 и более ФР — 39 (17,5%) пациентов. Наиболее распространенными ФР были хроническая сердечная недостаточность (54,1%), курение (33,3%) и сахарный диабет (30,6%). Среди невакцинированных 81,4% не были информированы о наличии показаний к вакцинации против ПИ. На втором этапе осуществлялось наблюдение за 34 пациентами в исследуемой и контрольной группе, соответственно (возраст — 67-98/66,5-94 лет, доля женщин — 53/50%, распространенность ФР ПИ — 91,2/91,2%. Частота ИДП в исследуемой и контрольной группе составила 10 и 8 случаев, повторные эпизоды зарегистрированы у 3 пациентов в исследуемой и 2 в контрольной группе, пневмонии отмечались в 4 случаях в исследуемой группе, госпитализации в связи с ИДП — 3 в исследуемой и 2 в контрольной группе. Всего 4 пациента контрольной группы выбыли из исследования досрочно в связи с летальным исходом. Частота хотя бы одного значимого события составила в исследуемой группе 10, в контрольной — 12. 2 участника контрольной группы сообщили о том, что вакцинировались против ПИ в процессе наблюдения.

Выводы: в ходе исследования выявлена широкая распространенность ФР развития ПИ у лиц 65 лет и старше и низкий уровень охвата вакцинацией против ПИ, обусловленной в первую очередь низкой информированностью населения. Отмечена высокая частота клинически и социально-экономически значимых событий у лиц пожилого и старческого возраста при наблюдении независимо от статуса вакцинации против ПИ.

Ключевые слова: пневмококковая инфекция, вакцинопрофилактика, внебольничная пневмония

Библиографический список литературы:

1. Брико Н.И., ред. Эпидемиология, клиника и профилактика пневмококковой инфекции: Учебное пособие для врачей. Нижний Новгород: Ремедиум Приволжье; 2017. С.1-112.
2. Голоднова С.О., Фельдблюм И.В., Семериков В.В., и соавт. Распространенность носительства Streptococcus pneumoniae среди медицинских работников и оценка эффективности вакцинопрофилактики. Эпидемиология и вакцинопрофилактика. 2014; 1 (74): 50–54. С.1-5.
3. Демко И.В., Корчагин Е.Е., Гордеева Е.В., и соавт. Опыт вакцинопрофилактики пневмококковой инфекции у взрослых на примере Красноярского края. Пульмонология. 2017; 27 (1): 21–28. DOI: 10.18093/0869-0189- 2017-27-1-21-28.С.1-27.
4. Захарова И.А. Возможности профилактики обострений хронического бронхита у лиц молодого возраста. Современные проблемы науки и образования. 2016; 5. С.1-7.
5. Игнатова Г.Л., Антонов В.Н. Эпидемиологические особенности хронической респираторной патологии при вакцинации против пневмококковой инфекции. Пульмонология. 2017; 27 (3): 376–383. DOI: 10.18093/ 0869-0189-2017-27-3-376-383. С.377-382.
6. Игнатова Г.Л., Антонов В.Н. Эффективность вакцинопрофилактики пневмококковой инфекции у пациентов с ХОБЛ с различными индексами коморбидности. Эпидеми-

ология и вакцинопрофилактика. 2017; 16 (5): 22–27. DOI: 10.31631/2073-3046-2017-16-5-22-27. С. 22.
7. Клинические рекомендации. Хроническая сердечная недостаточность (ХСН). Код МКБ — 150.0/150.1/150.9. Общество специалистов по сердечной недостаточности. Российское кардиологическое общество; 2016. С.33.
8. Костинов М.П., Чучалин А.Г., ред. Руководство по клинической иммунологии в респираторной медицине. 2-е изд., доп. Москва: МДВ; 2018. С.1-128.
9. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учебник / колл. авт.; под ред. В.В. Зверева, А.С. Быкова. — М.: МИА, 2016. — 816с. С. 33-38.
10. Николенко В.В., Фельдблюм И.В., Голоднова С.О., и соавт. Медицинские работники как группа риска по пневмококковой инфекции. Медицинский альманах. 2014; 4 (34): 30–34. С.31-34.
11. Нозокомиальная пневмония у взрослых: Российские национальные рекомендации/ Под ред. акад. РАН Б. Р. Гельфанд; — 2-е изд., переизд. и доп. М.: ООО «Издательство» Медицинское информационное агентство», 2016. С. 42-44.
12. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 21.03.14 г. № 125н «Об утверждении Национального календаря профилактических прививок и Календаря прививок по эпидемическим показаниям» (с изменениями и дополнениями). С.3-24.
13. Протасов А.Д., Жестков А.В., Костинов М.П., и соавт. Анализ отдаленных результатов эффективности и формирования адаптивного иммунитета при применении разных препаратов и схем вакцинации против пневмококковой инфекции у больных с хронической обструктивной болезнью легких. Терапевтический архив. 2017; 89 (12-2): 165–174. С.166-172.
14. Таточенко В.К., Озерецковский Н.А. Иммунопрофилактика-2018. Справочник. 13-е изд., расшир. Москва: Боргес; 2018.С.95-101.
15. Фельдблюм И.В., Николенко В.В., Воробьева Н.Н., и соавт. Реактогенность, безопасность, иммуногенность и профилактическая эффективность полисахаридной пневмококковой вакцины при иммунизации ВИЧинфицированных пациентов. Журнал микробиологии, эпидемиологии, иммунобиологии. 2013; (3): 52–60. С.53-59.
16. Чучалин А.Г., Брико Н.И., Авдеев С.Н., и соавт. Федеральные клинические рекомендации по вакцинопрофилактике пневмококковой инфекции у взрослых. Пульмонология. 2019; 29 (1):19–34. DOI: 10.18093/0869-0189-2019-29-1-19-34.С.22-31.
17. Чучалин А.Г., Онищенко Г.Г., Колосов В.П., и соавт. Реализация противоэпидемических мероприятий по профилактике пневмококковых инфекций в зонах паводкового наводнения в Приамурье. Пульмонология. 2015; 25 (3): 303–311. DOI: 10.18093/0869-0189-2015-25-3-303-311 С.303.
18. Caplan A., Fett N., Rosenbach M. et al. Prevention and management of glucocorticoid-induced side effects: A comprehensive review. Infectious complications and vaccination recommendations. J. Am. Acad. Dermatol. 2017; 76 (2):191–198. DOI: 10.1016/J.JAAD.2016.02.1240. P.191-196.
19. Huijts S.M., van Werkhoven C.H., Bolkenbaas M. et al. Post-hoc analysis of a randomized controlled trial: Diabetes mellitus modifies the efficacy of the 13-valent pneumococcal conjugate vaccine in elderly. Vaccine. 2017; 35 (34):4444–4449. DOI: 10.1016/j.VACCINE.2017.01.071. P4444-4449.

20. Luján M., Burgos J., Gallego M. et al. Effects of immunocompromise and comorbidities on pneumococcal serotypes causing invasive respiratory infection in adults: implications for vaccine strategies. Clin. Infect. Dis. 2013; 57 (12): 1722–1730. DOI: 10.1093/cid/CIT640. P.2.
21. Pollard A.J., Perrett K.P., Beverley P.C. Maintaining protection against invasive bacteria with protein-polysaccharide conjugate vaccines. Nat. Rev. Immunol. 2009; 9 (3):213–220. DOI: 10.1038/nri2494.P.213-219.
22. Rachina S.A., Zakharenkov I., Dekhnich N., et al. Aetiology of severe communityacquired pneumonia and antimicrobial susceptibility of Streptococcus pneumoniae in adults in Russia. Journal of Antimicrobial Chemotherapy. Feb 2021 doi:10.1093/jac/dkab014.P.1.
23. Shea K.M., Edelsberg J., Weycker D. et al. Rates of pneumococcal disease in adults with chronic medical conditions. Open Forum Infect. Dis. 2014; 1 (1): ofu024. DOI: 10.1093/ofid/ofu024.P.1-8.
24. Siegrist C.A., Aspinall R. B-cell responses to vaccination at the extremes of age. Nat. Rev. Immunol. 2009; 9 (3): 185–194. DOI: 10.1038/NRI2508.P.185-193.

ДИНАМИКА ФИБРОЗА ПЕЧЕНИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ HCV-ИНФЕКЦИЕЙ ПОСЛЕ ЛЕЧЕНИЯ ПРЕПАРАТАМИ ПРЯМОГО ПРОТИВОВИРУСНОГО ДЕЙСТВИЯ

Сачек А.А.
ФГБОУ ВО «Ульяновский Государственный Университет»
ms.saranskaya@mail.ru

Аннотация: Лечение гепатита С является острейшей проблемой всего мирового сообщества, в России лишь малая часть пациентов имеет доступ к терапии препаратами прямого противовирусного действия.

Цель исследования: оценка фиброза печени у пациентов с хроническим гепатитом С, после курса препаратов прямого противовирусного действия.

Материалы и методы: под наблюдением находилось 47 пациентов, с хронической HCV-инфекцией со стадиями фиброза печени от F1 до F4 по шкале METAVIR, получавшие противовирусную терапию препаратами прямого противовирусного действия (комбинированные препараты на основе различных комбинаций ингибиторов протеаз, ингибиторов полимераз и ингибиторов NS5A), длительность курса составила от 8 до 16 недель, которым повторена эластометрия в срок от 0 до 25 месяцев после завершения лечения. Стадия фиброза, степень стеатоза оценена на аппарате FibroScan® 530 Compact. Методика исследования для стадии фиброза -вибрационно контролируемая транзиентная эластометрия, степени стеатоза — определение контролируемого параметра затухания.

Результаты: при повторной эластометрии диагностировано снижение доли пациентов с циррозом печени на 58%, обратная динамика фиброза печени отмечена у 91%, таким образом процент пациентов со стадией фи-

броза печени F1 по шкале METAVIR увеличился на 80% по сравнению с исходными данными.

Выводы: анализ материала подтверждает обратную динамику стадий фиброза печени по шкале METAVIR после противовирусной терапии препаратами прямого противовирусного действия. Уменьшение продвинутых стадий фиброза печени приводит к снижению летальности от исходов хронической HCV-инфекции.

Ключевые слова: регрессия фиброза, цирроз печени, хронический гепатит С, транзиентная эластометрия.

Treatment of hepatitis C is the most acute problem of the entire world community, in Russia only a small part of patients have access to therapy with direct antiviral drugs.

The aim of the study was to evaluate liver fibrosis in patients with chronic hepatitis C, after a course of direct antiviral drugs.

Materials and methods: 47 patients with chronic HCV infection with stages of liver fibrosis from F1 to F4 on the METAVIR scale who received antiviral therapy with direct antiviral drugs (combined drugs based on various combinations of protease inhibitors, polymerase inhibitors and NS5A inhibitors) were monitored, the duration of the course was from 8 to 16 weeks, who underwent elastometry for a period of 0 to 25 months after completion of treatment. The stage of fibrosis, the degree of steatosis was evaluated on the FibroScan ® 530 Compact device. The research method for the fibrosis stage is vibration-controlled transient elastometry, the degree of steatosis is the determination of the controlled attenuation parameter.

Results: repeated elastometry revealed a 58% decrease in the proportion of patients with cirrhosis of the liver, the reverse dynamics of liver fibrosis was noted in 91%, thus the percentage of patients with stage F1 liver fibrosis on the METAVIR scale increased by 80% compared to the baseline data.

Conclusions: the analysis of the material confirms the reverse dynamics of the stages of liver fibrosis on the METAVIR scale after antiviral therapy with direct antiviral drugs. A decrease in the advanced stages of liver fibrosis leads to a decrease in mortality from the outcomes of chronic HCV infection.

Keywords: regression of fibrosis, cirrhosis of the liver, chronic hepatitis C, transient elastometry.

Введение и цель: Лечение гепатита С является острейшей проблемой всего мирового сообщества, в России лишь малая часть пациентов имеет доступ к терапии препаратами прямого противовирусного действия.

Цель исследования: оценка фиброза печени у пациентов с хроническим гепатитом С, после курса препаратов прямого противовирусного действия.

Материалы и методы: под наблюдением находилось 47 пациентов, с хронической HCV-инфекцией со стадиями фиброза печени от F1 до F4 по

шкале METAVIR, получавшие противовирусную терапию препаратами прямого противовирусного действия (комбинированные препараты на основе различных комбинаций ингибиторов протеаз, ингибиторов полимераз и ингибиторов NS5A), длительность курса составила от 8 до 16 недель, которым повторена эластометрия в срок от 0 до 25 месяцев после завершения лечения. Стадия фиброза, степень стеатоза оценена на аппарате FibroScan® 530 Compact. Методика исследования для стадии фиброза -вибрационно контролируемая транзиентная эластометрия, степени стеатоза — определение контролируемого параметра затухания.

Результаты: при повторной эластометрии диагностировано снижение доли пациентов с циррозом печени на 58%, обратная динамика фиброза печени отмечена у 91%, таким образом процент пациентов со стадией фиброза печени F1 по шкале METAVIR увеличился на 80% по сравнению с исходными данными.

Выводы: анализ материала подтверждает обратную динамику стадий фиброза печени по шкале METAVIR после противовирусной терапии препаратами прямого противовирусного действия. Уменьшение продвинутых стадий фиброза печени приводит к снижению летальности от исходов хронической HCV-инфекции.

Ключевые слова: регрессия фиброза, цирроз печени, хронический гепатит С, транзиентная эластометрия.

Библиографический список литературы:

1. Корнилова Е.Б., Ермолаева А.Д., Русанова М.Г., Андреев Д.А., Давыдовская М.В., Ермолаева Т.Н., Покатило А.Г., Полякова К.И., Дубовцева В.А., Кокушкин К.А., Девяткин А.В. Стратегии лекарственного обеспечения пациентов с хроническим вирусным гепатитом С. ФАРМАКОЭКОНОМИКА. Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология. 2017; 10 (3): 34-46. DOI: 10.17749/2070-4909.2017.10.3.034-046.
2. Kornilova E.B., Ermolaeva A.D., Rusanova M.G., Andreev D.A., Davydovskaya M.V., Ermolaeva T.N., Pokatilo A.G., Polyakova K.I., Dubovtseva V.A., Kokushkin K.A., Devyatkin A.V. Strategii lekarstvennogo obespecheniya patsientov s khronicheskim virusnym gepatitom S. FARMAKOEKONOMIKA. Sovremennaya farmakoekonomika i farmakoepidemiologiya. 2017; 10 (3): 34-46. DOI: 10.17749/2070-4909.2017.10.3.034-046. (in Russ).
3. GBD 2017 Cirrhosis Collaborators* The global, regional, and national burden of cirrhosis by cause in 195 countries and territories, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017 Lancet Gastroenterol Hepatol 2020; 5: 245–66 Published Online January 22, 2020 https://doi.org/10.1016/ S2468-1253(19)30349-8 p.245-266
3. Пименов Н.Н., Комарова С.В., Карандашова И.В., Цапкова Н.Н., Волчкова Е.В., Чуланов В.П. Гепатит С и его исходы в России: анализ заболеваемости распространенности и смертности до начала программы элиминации инфекции. Инфекционные болезни. 2018; 16(3): 37–45. DOI: 10.20953/1729-9225-2018-3-37-45

4. Pimenov N.N., Komarova S.V., Karandashova I.V., Tsapkova N.N., Volchkova E.V., Chulanov V.P. Gepatit S i ego iskhody v Rossii: analiz zabolevaemosti rasprostranennosti i smertnosti do nachala programmy eliminatsii infektsii. Infektsionnye bolezni. 2018; 16(3): 37–45. DOI: 10.20953/1729-9225-2018-3-37-45 (in Russian).
5. Christensen S., Ingiliz P., Schewe K., Rockstroh J., Hueppe D., Baumgarten A., Lutz T., Schmutz G., Simon K.G., Busch H., Kimhofer T., Mauss S. Relapse and Treatment-Emergent RAVS with DAA-Based Regimens in Hepatitis C Virus (HCV) Mono- or Human Immunodeficiency Virus (HIV)-HCV Co-Infected Patients — a Real Concern in Clinical Practice? Results from the German Hepatitis C Cohort (GECCO). J Hepatol. 2016;64(2):821.
6. Sarrazin C., Isakov V., Svarovskaia E.S., Hedskog C., Martin R., Chodavarapu K., Brainard D.M., Miller M.D., Mo H., Molina M. J., Sulkowski M.S. Late relapse versus hepatitis C virus reinfection in patients with sustained virologic response after sofosbuvir-based therapies. Clin Infect Dis 2017;64:44-52 DOI: 10.1093/cid/ciw676
7. Carrat F., Fontaine H., Dorival C., Simony M., Diallo A., Hezode C., Ledinghen V. D., Larrey D., Haour G., Bronowicki J-P.., Zoulim F, Asselah T., Marcellin P., Thabut D., Leroy V., Tran A., Habersetzer F., Samuel D., Guyader D., Chazouilleres O., Mathurin P., Metivier S., Alric L., Riachi G., Gournay J., Abergel A., Cales P., Ganne N., Loustaud-Ratti V., D'Alteroche L., Causse X., Geist C., Minello A., Rosa I., Gelu-Simeon M., Portal I., Raffi F., Bourliere M., Pol S., French ANRS CO22 Hepather cohort. Clinical outcomes in patients with chronic hepatitis C after direct-acting antiviral treatment: a prospective cohort study. Lancet 2019 Apr 6; 393(10179):1453-1464. doi: 10.1016/S0140-6736(18)32111-1
8. Mandorfer M., Kozbial K., Schwabl P., Chromy D., Semmler G., Stattermayer A.F., Pinter M., Hernández-Gea V., Fritzer-Szekeres M., Steindl-Munda P., Trauner M., Peck-Radosavljevic M., García-Pagán J. C., Ferenci P., Reiberger T. Changes in hepatic venous pressure gradient predict hepatic decompensation in patients who achieved sustained virologic response to interferon-free therapy. Hepatology 2020 Mar;71(3):1023-1036. doi: 10.1002/hep.30885.
9. Mauro E., Crespo G., Montironi C., Londono M.C., Hernandez-Gea V., Ruiz P., Sastre L., Lombardo J., Mariño Z., Díaz A., Colmenero J., Rimola A., Garcia-Pagán J. C., Brunet M., Forns X., Navasa M. Portal pressure and liver stiffness measurements in the prediction of fibrosis regression after sustained virological response in recurrent hepatitis C. Hepatology 2018 May;67(5):1683-1694. doi: 10.1002/hep.29557.
10. FibroScan&FibroMeter Clinical Handbook Main publications by etiologies & applications, 2017. 49. URL: WWW.ECHOSENS.COM (Дата обращения 16 февраля 2022)

МАРКЕРЫ НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ПРОГНОЗА ПРИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ 4В СТАДИИ С ПОРАЖЕНИЕМ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ ВОЗБУДИТЕЛЯМИ ОППОРТУНИСТИЧЕСКИХ ИНФЕКЦИЙ

Серебрякова Н.М., Мельникова П.А., Шитова А.Д.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
countess.iris@yandex.ru

Аннотация: Цель: Сравнить динамику неврологического дефицита у пациентов с поражением центральной нервной системы (ЦНС), вызванным

возбудителями оппортунистических инфекций, на фоне ВИЧ-инфекции 4В стадии и выявить предикторы неблагоприятного прогноза восстановления преморбидного неврологического статуса.

Материалы и методы: Оценивалось влияние показателей иммунного статуса (CD4/CD8, TcCD4+ (абс.), ThD8+(абс.), WBC(абс.), LYM(абс.), MONO(абс.), NEU(абс.), EOS(абс.)) и анализа ликвора (белок, цитоз), зарегистрированных в первой точке, на прогноз восстановления пациентов на фоне лечения.

Результаты: Исследование проводилось ретроспективно. Исследование проводилось ретроспективно. Для сравнения были выбраны истории болезни 3 пациентов с поражением ЦНС различной этиологии: вызванное вирусами (цитомегаловирусный энцефалит), грибами (криптококковый менингоэнцефалит) и простейшими (токсоплазмоз головного мозга). Во всех случаях до момента обращения за медицинской помощью (в связи с возникновением симптомов оппортунистических инфекций ЦНС) и постановки диагноза (ВИЧ-инфекция 4В стадия в фазе прогрессирования) пациенты не получали антиретровирусную терапию (АРТ). Оценка жалоб, неврологического и психоэмоционального статуса и уровня сознания проводилась в 2 точках: при госпитализации и через 8 дней лечения в стационаре с назначением АРТ и специфической этиотропной терапии. На фоне АРТ и этиотропного лечения наиболее выраженное восстановление преморбидного статуса (уменьшение дизартрии и сенсомоторной афазии, восстановление критичности, ориентации) наблюдалось у пациента с токсоплазмозом, имевшего при госпитализации более высокое значение иммунорегуляторного индекса (CD4/CD8 — 0,67) по сравнению с пациентами с цитомегаловирусной (CD4/CD8 — 0,1) и криптококковой инфекций (CD4/CD8 — 0,05).

Выводы: Из выбранных показателей наибольшее влияние на прогноз восстановления пациентов в результате лечения оказало снижение индекса CD4/CD8 и уровня сознания на момент госпитализации.

Objective: To compare the dynamics of neurological deficit in patients with central nervous system (CNS) damage caused by pathogens of opportunistic infections associated with stage 4B HIV infection and to identify predictors of an unfavorable prognosis for restoring premorbid neurological status. Materials and methods: The effect of immune status indicators (CD4/CD8, TcCD4+ (abs.), ThD8+ (abs.), WBC (abs.), LYM (abs.), MONO (abs.), NEU (abs.), EOS (abs.)) and liquor test (protein, cytosis), registered at the first research point, on the prognosis of recovery of patients during treatment was assessed. Results: The study was conducted retrospectively. The study was conducted retrospectively. For comparison, case histories of 3 patients with CNS lesions of various etiologies were selected: caused by viruses (cytomegalovirus encephalitis), fungi (cryptococcal meningoencephalitis) and protozoa (cerebral toxoplasmosis). In all cases,

until the health encounter and the diagnosis patients did not receive antiretroviral therapy (ART). The assessment of complaints, neurological status and level of consciousness was carried out at 2 points: during hospitalization (due to the appearance of symptoms of CNS damage) and after 8 days of treatment at the hospital with ART and specific etiotropic therapy. On the background of ART and etiotropic treatment, the most pronounced restoration of the premorbid status (decrease in dysarthria and sensorimotor aphasia, restoration of insight, orientation) was observed in a patient with toxoplasmosis, who had a higher immunoregulatory index (CD4/CD8 — 0.67) during hospitalization compared to with patients with cytomegalovirus (CD4/CD8 — 0.1) and cryptococcal infections (CD4/CD8 — 0.05). Conclusions: Of the selected indicators, the decrease in the CD4/CD8 index and the level of consciousness at the time of hospitalization had the greatest impact on the prognosis of patient recovery as a result of treatment.

Введение и цель: В 2020 году по оценкам Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) насчитывалось около 680 000 летальных исходов среди пациентов с ВИЧ-ассоциированными (ВИЧ — вирус иммунодефицита человека) оппортунистическими инфекциями, причем в 81,1% случаев причиной низкой эффективности лечения являлось позднее обращение пациентов за медицинской помощью [1, 3]. При поздней постановке диагноза ВИЧ-инфекции показатель летальности был значительно выше (9,1%), чем при раннем обращении и своевременном назначении антиретровирусной терапии (1,1%). При анализе структуры смертности пациентов с синдромом приобретенного иммунодефицита наиболее распространенными инфекционными агентами, поражающими центральную нервную систему (ЦНС), оказались T. gondii и Criptococcus [2].

Цель: Сравнить динамику неврологического дефицита у пациентов с поражением ЦНС, вызванным возбудителями оппортунистических инфекций, на фоне ВИЧ-инфекции 4В стадии и выявить предикторы неблагоприятного прогноза восстановления преморбидного неврологического статуса.

Материалы и методы: Оценивалось влияние показателей иммунного статуса (CD4/CD8, TcCD4+ (абс.), ThD8+(абс.), WBC(абс.), LYM(абс.), MONO(абс.), NEU(абс.), EOS(абс.)) и анализа ликвора (белок, цитоз), зарегистрированных в первой точке, на прогноз восстановления пациентов на фоне лечения.

Результаты: Исследование проводилось ретроспективно. Исследование проводилось ретроспективно. Для сравнения были выбраны истории болезни 3 пациентов с поражением ЦНС различной этиологии: вызванное вирусами (цитомегаловирусный энцефалит), грибами (криптококковый менингоэнцефалит) и простейшими (токсоплазмоз головного мозга). Во всех

случаях до момента обращения за медицинской помощью (в связи с возникновением симптомов оппортунистических инфекций ЦНС) и постановки диагноза (ВИЧ-инфекция 4В стадия в фазе прогрессирования) пациенты не получали антиретровирусную терапию (АРТ). Оценка жалоб, неврологического и психоэмоционального статуса и уровня сознания проводилась в 2 точках: при госпитализации и через 8 дней лечения в стационаре с назначением АРТ и специфической этиотропной терапии. На фоне АРТ и этиотропного лечения наиболее выраженное восстановление преморбидного статуса (уменьшение дизартрии и сенсомоторной афазии, восстановление критичности, ориентации) наблюдалось у пациента с токсоплазмозом, имевшего при госпитализации более высокое значение иммунорегуляторного индекса (CD4/CD8 — 0,67) по сравнению с пациентами с цитомегаловирусной (CD4/CD8 — 0,1) и криптококковой инфекций (CD4/CD8 — 0,05). Анализ изменений остальных параметров иммунного статуса (ThD8+(абс.): 571, 210, 33; WBC(абс.): 22, 6.3, 3.44; LYM(абс.): 0.84, 0.66, 0.1; MONO(абс.): 3.9, 9, 7.8; NEU(абс.) 20.14, 5, 3.3; EOS(абс.): 0.02, 0.06, 0) и ликвора (белок: 0.43, 0.44, 0.67; цитоз: 1.00, 1.00, 1.00) у пациентов с цитомегаловирусным, криптококковым и токсоплазменным поражением ЦНС, соответственно, не выявил связи с более тяжелым состоянием пациентов во второй точке исследования.

Выводы: Из выбранных показателей наибольшее влияние на прогноз восстановления пациентов в результате лечения оказало снижение индекса CD4/CD8 и уровня сознания на момент госпитализации.

Ключевые слова: ВИЧ, оппортунистические инфекции, токсоплазмоз головного мозга, цитомегаловирусный энцефалит, менингококковый менингит

Библиографический список литературы:

1. Lulseged, S., Melaku, Z., Habteselassie, A., West, C. A., Gelibo, T., Belete, W., Tefera, F., Farahani, M., Demissie, M., Teferi, W., Abdella, S., Birhanu, S., Ross, C. E. Progress towards controlling the HIV epidemic in urban Ethiopia: Findings from the 2017-2018 Ethiopia population-based HIV impact assessment survey // PloS one/. — 2022. — 17(2). e0264441.
2. Ang LW, Toh MPHS, Wong CS, Boudville IC, Archuleta S, Lee VJM, Leo YS, Chow A. Short-term mortality from HIV-infected persons diagnosed from 2012 to 2016: Impact of late diagnosis of HIV infection // Medicine (Baltimore). — 2021. — 100(26) — e26507.
3. Janocha-Litwin, J., Zińczuk, A., Serafińska, S., Szymanek-Pasternak, A., & Simon, K. Analysis of Deaths among HIV-Infected Patients Hospitalized in 2009-2018 in Main Centre of Infectious Disease in Region of Lower Silesia in Poland, Detailing Lesions in the Central Nervous System // Medicina (Kaunas, Lithuania) — 2022. — 58(2) — 270.
4. Meléndez J, Reinhardt SW, O'Halloran JA, et al. Late Presentation and Missed Opportunities for HIV Diagnosis in Guatemala // AIDS Behav. — 2019. — 23(4). — 920-928.

ПРОТИВОВИРУСНАЯ ТЕРАПИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ГЕПАТИТА С ПРЕПАРАТОМ ГЛЕКАПРИВИР+ПИБРЕНТАСВИР У ПАЦИЕНТОВ С ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ

Уревский М.А., Лапшин А.А.
ФГБОУ ВО «Ульяновский Государственный Университет»
ms.saranskaya@mail.ru

Аннотация: Актуальность: хронический вирусный гепатит С является одной из ведущих причин формирования цирроза печени и развития гепатоцеллюлярного рака. Как свидетельствует статистика только 5% инфицированных вирусом гепатита С пациентов получают терапию препаратами прямого противовирусного действия.

Цель: оценка эффективности и безопасности комбинированного препарата Мавирет (глекапривир+пибрентасвир) у пациентов с циррозом печени.

Материалы и методы: ретроспективно проведена оценка биохимического и общего

анализов крови у пациентов с компенсированным циррозом печени в исходе HCV-инфекции перед стартом противовирусной терапии, на 4 неделе и завершении курса лечения. Длительность терапии составила от 8 до 16 недель. Группа пациентов насчитывала 48 человек, из которых 26 мужчин и 22 женщины. Возраст пациентов варьировал от 30 до 60 лет, коморбидность составила 86%.

Результаты: в работе получены данные по улучшению динамики изменений биохимического и общего анализов крови у пациентов с компенсированным циррозом печени класс А по Чайлд-Пью (5-6 баллов). На фоне противовирусной терапии хронического гепатита С диагностировано снижение показателей АЛТ на 74%, АСТ на 63%, ГГТП на 62%, повышение тромбоцитов на 20%; у пациентов мужского пола так же отмечено повышение протромбина на 13% и гемоглобина на 2%. Ни один пациент не прервал терапию в связи с нежелательными явлениями. По завершению курса лечения достигнут непосредственный вирусологический ответ.

Выводы: у всех пациентов через 12 недель после завершения терапии достигнут устойчивый вирусологический ответ. Комбинированный препарат Мавирет доказал свою безопасность и эффективность у пациентов с компенсированным циррозом печени.

Ключевые слова: хронический гепатит С, глекапривир+пибрентасвир, противовирусная терапия, цирроз печени.

Relevance: Chronic viral hepatitis C is one of the leading causes of cirrhosis and hepatocellular cancer.

of liver cirrhosis and hepatocellular cancer development. According to statistics, only 5% of patients infected with hepatitis C virus receive therapy with drugs of direct antiviral action.

Objective: evaluation of efficacy and safety of combined medication Maviret (glecaprivir+pibrentasvir) in patients with liver cirrhosis.

Materials and methods: retrospective assessment of biochemical and total blood tests in patients with compensated cirrhosis at the outcome of HCV-infection before the start of antiviral therapy, at the 4th week and at the end of treatment were retrospectively evaluated. The duration of therapy was 8 to 16 weeks. The patient group consisted of 48 patients, of whom 26 were men and 22 were women. Patients ranged in age from 30 to 60 years and comorbidity was 86%.

Results: the data on the improved dynamics of changes in biochemical and general blood tests in patients with compensated liver cirrhosis of grade A according to Child-Pugh (5-6 points) were obtained. Against antiviral therapy of chronic hepatitis C reduced indexes ALT by 74%, AST by 63%, GGTP by 62%, platelets increased by 20%; in male patients also prothrombin increased by 13% and hemoglobin by 2%. No patient interrupted therapy due to adverse events. At the end of the treatment course virological response was achieved.

Conclusions: A sustained virologic response was achieved in all patients 12 weeks after completion of therapy. Maviret combination therapy has proven its safety and efficacy in patients with compensated cirrhosis.

Key words: chronic hepatitis C, glecaprivir+pibrentasvir, antiviral therapy, liver cirrhosis.

Введение и цель: Оценка эффективности и безопасности комбинированного препарата Мавирет (глекапривир+пибрентасвир) у пациентов с циррозом печени.

Материалы и методы: Ретроспективно проведена оценка биохимического и общего анализов крови у пациентов с компенсированным циррозом печени в исходе HCV-инфекции перед стартом противовирусной терапии, на 4 неделе и завершении курса лечения. Длительность терапии составила от 8 до 16 недель. Группа пациентов насчитывала 48 человек, из которых 26 мужчин и 22 женщины. Возраст пациентов варьировал от 30 до 60 лет, коморбидность составила 86%.

Результаты: В работе получены данные по улучшению динамики изменений биохимического и общего анализов крови у пациентов с компенсированным циррозом печени класс А по Чайлд-Пью (5-6 баллов). На фоне противовирусной терапии хронического гепатита С диагностировано снижение показателей АЛТ на 74%, АСТ на 63%, ГГТП на 62%, повышение тромбоцитов на 20%; у пациентов мужского пола так же отмечено повышение

протромбина на 13% и гемоглобина на 2%. Ни один пациент не прервал терапию в связи с нежелательными явлениями. По завершению курса лечения достигнут непосредственный вирусологический ответ.

Выводы: У всех пациентов через 12 недель после завершения терапии достигнут устойчивый вирусологический ответ. Комбинированный препарат Мавирет доказал свою безопасность и эффективность у пациентов с компенсированным циррозом печени.

Ключевые слова: хронический гепатит С, глекапривир+пибрентасвир, противовирусная терапия, цирроз печени

Библиографический список литературы:

1. Calvaruso V, Cabibbo G, Cacciola I, Petta S, Madonia S, Bellia A, et al. Incidence of hepatocellular carcinoma in patients with HCV-associ- ated cirrhosis treated with direct-acting antiviral agents. Gastroenterology 2018;155:411-421.
2. Пименов Н.Н., Комарова С.В., Карандашова И.В., Цапкова Н.Н., Волчкова Е.В., Чуланов В.П. Гепатит С и его исходы в России: анализ заболеваемости распространенности и смертности до начала программы элиминации инфекции. Инфекционные болезни. 2018; 16(3): 37–45. DOI: 10.20953/1729-9225-2018-3-37-45
3. EASL recommendations on treatment of hepatitis C: Final update of the series Journal of Hepatology 2020 vol. — j 1–49. Pawlotsky J-M., Negro F., Aghemo A. Berenguer M., Dalgard O., Dusheiko G., Marra F., Puoti M., Wedemeyer H. DOI: 10.1016/j.jhep.2020.08.018
4. Glecaprevir/pibrentasvir for 8 weeks in treatment-naïve patients with chronic HCV genotypes 1- 6 and compensated cirrhosis: The EXPEDITION 8 trial Robert S. Brown, Maria Buti, Lino Rodrigues, ..., Federico J. Mensa, Margaret Burroughs, Franco Felizarta 2020 Mar;72(3):441-449. DOI: 10.1016/j.jhep.2019.10.020
5. Ефремова Т.А., Коробов Н.В., Лошаков Л.А. Социальная значимость применения лекарственных препаратов при лечении хронического гепатита С (Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия; Государственный институт лекарственных средств и надлежащих практик, Москва, Россия) №2 2019; 41-47

ИЗУЧЕНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ РАДИАЦИОННОЙ ОБРАБОТКИ УСКОРЕННЫМИ ЭЛЕКТРОНАМИ НА ИММУНОГЕННОСТЬ KLEBSIELLA PNEUMONIAE В МОДЕЛИ IN VIVO

Никитина А.Д., Скворцова А.Ю., Мельникова П.А.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
tinalexa.na@gmail.com

Аннотация: Цель: оценить выработку специфических IgM к антигенам K. pneumoniae после радиационной обработки in vivo. Материалы и методы: В работе использовались опытные животные: 12 самок мышей линии

BALB/c, весом 16-18 г., из питомника "Стезар" (Россия, Суздальский район). В качестве инфекционного агента использовали бактерию Klebsiella pneumoniae (Коллекция ФГБНУ НИИВС им.И.И. Мечникова). Радиационную обработку проводили ускоренными электронами («Теокортекс», РФ). Для проведения исследования мыши были разделены на 4 группы. Каждой группе вводили суспензию бактериальной культуры. 1я группа — 4,5 *10^5 КОЕ Klebsiella pneumoniae, 2я группа — 2,2 *10^7 КОЕ Klebsiella pneumoniae, 3я группа — инактивированная культура Klebsiella pneumoniae, контрольная группа — PBS. Введение бактериальных препаратов проводили двукратно с интервалом 2 недели. Забор крови проводили из хвостовой вены по следующей схеме: через неделю, через 2 недели и через месяц. После забора крови в образцах проводили анализ уровня специфических IgM с использованием метода ИФА.

Результаты: При анализе специфического IgM достоверных отличий между чистой культурой Klebsiella pneumoniae и полностью инактивированной культурой, равно как и культурой инактивированной частично, выявлено не было. Так же в ходе ИФА анализа было достоверно выявлено наличие специфических антител IgM к Klebsiella pneumoniae по сравнению с контрольной группой.

Purpose: evaluate the production of specific IgM to K. pneumoniae antigens after ionizing radiation in vivo. Materials and methods: 12 female mice of the BALB/c inbred strain (Stezar breeding station, Suzdal region, Russia), weighing 16-18 g, were used in our study. The bacterium Klebsiella pneumoniae was used as an infectious agent (collection of the I.I. Mechnikov Research Institute for Vaccines and Sera). Klebsiella pneumoniae was exposed to irradiation by accelerated electrons (Theocortex, RF). To conduct the study, the mice were divided into 4 groups. Each group was injected with a suspension of bacterial culture. Group 1 — 4.5 *10^5 CFU Klebsiella pneumoniae, group 2 — 2.2*10^7 CFU Klebsiella pneumoniae, group 3 — inactivated Klebsiella pneumoniae culture, control group — PBS. The injection of bacteria was carried out twice within a two weeks interval. Blood sampling was carried out from the tail vein according to the following scheme: after a week, after 2 weeks and after a month. After blood sampling, the level of specific IgM was analyzed in the samples using the ELISA method. Results: When analyzing specific IgM, there were no significant differences between pure Klebsiella pneumoniae culture and a completely inactivated culture, as well as partially inactivated culture. Also, during the ELISA analysis, the presence of specific IgM antibodies to Klebsiella pneumoniae was reliably detected in comparison with the control group.

Введение и цель: В последние годы, несмотря на вирусные респираторные инфекции, не теряют своей актуальности и бактериальные внутри-

больничные инфекции. Среди возбудителей мы можем выделить Klebsiella pneumoniae, отличающуюся высокой патогенностью, летальностью и антибиотикорезистентностью. Стоит вопрос о специфической профилактике данного возбудителя. Очевидно, что введение живых вакцин группам риска представляет серьезную опасность для их здоровья, поэтому предпринимаются попытки создания других инактивированных вакцинопрепаратов (вакцины против олисахаридных антигенов, поверхностного белка X внешней мембраны клебсиеллы и др.). Но вышеуказанные препараты имеют ряд недостатков — невысокая эффективность, нарушение антигенной структуры из-за специфики производства (применение фенолов, высокая температура). Остается открытым вопрос о производстве вакцины, которая сохранит антигенную структуру нетронутой, но в то же время будет безопасной для применения. Использование ионизирующего излучения как одного из факторов воздействия на бактерии дает возможность снизить вирулентность до минимума при сохранении иммуногенных свойств микроорганизма и без разрушения его антигенной структуры.

Цель: оценить выработку специфических IgM к антигенам K. pneumoniae после радиационной обработки in vivo.

Материалы и методы: В работе использовались опытные животные: 12 самок мышей линии BALB/c, самки, весом 16-18 г., из питомника "Стезар" (Россия, Суздальский район). В качестве инфекционного агента использовали бактерию Klebsiella pneumoniae (Коллекция ФГБНУ НИИВС им.И.И. Мечникова). Радиационную обработку проводили ускоренными электронами («Теокортекс», РФ). Для проведения исследования мыши были разделены на 4 группы. Каждой группе вводили суспензию бактериальной культуры. 1я группа — 4,5 *10^5 КОЕ Klebsiella pneumoniae, 2я группа — 2,2 *10^7 КОЕ Klebsiella pneumoniae, 3я группа — инактивированная культура Klebsiella pneumoniae, контрольная группа — PBS. Введение бактериальных препаратов проводили двукратно с интервалом 2 недели. Забор крови проводили из хвостовой вены по следующей схеме: через неделю, через 2 недели и через месяц. После забора крови в образцах проводили анализ уровня специфических IgM с использованием метода ИФА.

Результаты: При анализе специфического IgM достоверных отличий между чистой культурой Klebsiella pneumoniae и полностью инактивированной культурой, равно как и культурой инактивированной частично, выявлено не было. Так же в ходе ИФА анализа было достоверно выявлено наличие специфических антител IgM к Klebsiella pneumoniae по сравнению с контрольной группой.

Выводы: Проведено теоретико-экспериментальное обоснование сохранения имуногенности Klebsiella pneumoniae, инактивированной ради-

ационной обработкой ускоренными электронами. Были созданы убитые штаммы с сохраненной антигенной структурой. IgM, определенные методом ИФА, выработались у всех зараженных мышей. При этом, уровень IgM после заражения полностью инактивированным штаммом не отличался от уровня антител после заражения чистой культурой. Необходимо дальнейшее изучение данного метода для более точных прогностических результатов, и, в перспективе — определение IgG.

Ключевые слова: радиационная обработка, radiation exposure, Klebsiella pneumoniae, IgM

Библиографический список литературы:

1. Тимошкова Е.В., Тапальский Д.В., Балашова В.Г., Цейко З.А. Микробиологическая эффективность комбинаций антибиотиков в отношении инвазивных штаммов Klebsiella pneumoniae // Журнал ГрГМУ. 2021. №3.
2. Chang D, Sharma L, Dela Cruz CS, Zhang D. Clinical Epidemiology, Risk Factors, and Control Strategies of Klebsiella pneumoniae Infection. Front Microbiol. 2021 Dec 22;12:750662. doi: 10.3389/fmicb.2021.750662. PMID: 34992583; PMCID: PMC8724557.
3. Mohd Asri NA, Ahmad S, Mohamud R, Mohd Hanafi N, Mohd Zaidi NF, Irekeola AA, Shueb RH, Yee LC, Mohd Noor N, Mustafa FH, Yean CY, Yusof NY. Global Prevalence of Nosocomial Multidrug-Resistant Klebsiella pneumoniae: A Systematic Review and Meta-Analysis. Antibiotics (Basel). 2021 Dec 8;10(12):1508. doi: 10.3390/antibiotics10121508. PMID: 34943720; PMCID: PMC8698758.
4. Assoni L, Girardello R, Converso TR, Darrieux M. Current Stage in the Development of Klebsiella pneumoniae Vaccines. Infect Dis Ther. 2021 Dec;10(4):2157-2175. doi: 10.1007/s40121-021-00533-4. Epub 2021 Sep 2. PMID: 34476772; PMCID: PMC8412853.
5. McGlone JJ, Anderson DL, Norman RL. Floor space needs for laboratory mice: BALB/cJ males or females in solid-bottom cages with bedding. Contemp Top Lab Anim Sci. 2001 May;40(3):21-5. PMID: 11353520.

РАЗРАБОТКА АНТИСЕПТИЧЕСКОГО РАСТВОРА НА ОСНОВЕ МЕТАБОЛИТОВ ПРОБИОТИЧЕСКИХ ШТАММОВ БАКТЕРИЙ

Степанова М.А.
Кировский государственный медицинский университет
mary31337@mail.ru

Аннотация: Цель: разработка антисептического раствора на основе биологических структур и физиологических веществ пробиотических бактерий.

Материалы и методы: исследовали биологические свойства метаболитов пробиотического штамма Lactobacillus acidophilus: кислотность, антагонистическая активность, синтез лизоцима, гемолизинов. Продукты

метаболизма лактобактерий получали путем фильтрации центрифугата двухсуточной культуры. Изучение активности путем внесения метаболической жидкости в лунки биохимического теста API50 (bioMerieux, Франция). Экспериментальные исследования с лабораторными животными проводили в соответствии с требованиями санитарных правил (утв. Главным Государственным санитарным врачом №1045-73). В виварии поддерживали температуру воздуха 24–26°С в соответствии с приказом МЗ РФ № 267 от 19.06.2003г. и требованиями Европейской конвенции (Страсбург, 1986) по содержанию, кормлению и уходу за подопытными животными, выводу их из эксперимента и последующей утилизации. Результаты исследований обрабатывали при помощи стандартных статистических пакетов («SPSS-11,5 for Windows»). Результаты: метаболиты лактобактерий обладали кислотной активностью 90 градусов по Тернеру, пероксидазой, pH = 5,6±0,8. Мурамидазная активность выражалась в 1,0±0,2нг/мл. Методом отсроченного антагонизма установлено бактерицидное действие на культуры Escherichia coli, Staphylococcus spp.; фунгицидная активность достоверно проявлялась в отношении дрожжевых грибов Candida spp. (диаметр зоны задержки роста свидетельствовал о средней и высокой антагонистической активности препарата). При посеве на кровяной агар гемолитической активности метаболитов не выявлено. Пероральное введение препарата лабораторным животным и нанесение на выбритый участок шкуры не сопровождались симптомами токсического действия. Purpose: development of an antiseptic solution based on biological structures and physiological substances of probiotic bacteria.

Materials and methods: the biological properties of metabolites of the probiotic strain Lactobacillus acidophilus were studied: acidity, antagonistic activity, synthesis of lysozyme, hemolysins. The metabolic products of lactobacilli were obtained by filtering the centrifugate of a two-day culture. The study of activity by introducing metabolic fluid into the wells of the API50 biochemical test (bioMerieux, France). Experimental studies with laboratory animals were carried out in accordance with the requirements of sanitary rules (approved by the Chief State Sanitary Doctor No. 1045-73). In the vivarium, the air temperature was maintained at 24–26°C in accordance with the order of the Ministry of Health of the Russian Federation No. 267 dated June 19, 2003. and the requirements of the European Convention (Strasbourg, 1986) on the maintenance, feeding and care of experimental animals, their removal from the experiment and subsequent disposal. The research results were processed using standard statistical packages ("SPSS-11.5 for Windows"). Results: metabolites of lactobacilli had an acidic activity of 90 degrees according to Turner, peroxidase, pH = 5.6±0.8. Muramidase activity was expressed as 1.0±0.2 ng/ml. A bactericidal effect on

cultures of Escherichia coli, Staphylococcus spp. was established by the method of delayed antagonism; fungicidal activity was significantly manifested against yeast fungi Candida spp. (the diameter of the zone of growth inhibition testified to the medium and high antagonistic activity of the drug). When inoculated on blood agar, hemolytic activity of metabolites was not detected. Oral administration of the drug to laboratory animals and application to the shaved area of the skin were not accompanied by symptoms of toxic effects.

Введение и цель: В настоящее время резко возрос спрос на антисептические растворы для обработки кожи рук с целью соблюдения личной гигиены в условиях пандемии новой коронавирусной инфекции. Однако, в погоне за прибылью в розничной торговле появились некачественные антисептики, обладающие аллергенными и токсическими свойствами. Существуют гипоаллергенные противомикробные вещества, но они имеют высокую себестоимость.

Цель: разработка антисептического раствора на основе биологических структур и физиологических веществ пробиотических бактерий.

Материалы и методы: Изучали продукты жизнедеятельности молочнокислых палочек (лактобактерий) штамма Lactobacillus acidophilus TCC8549-01.

Нами разработаны стадии получения и исследования метаболитов Lactobacillus acidophilus TCC8549-01.

1 стадия (получение метаболитов):

1. Посев 10 мл лактобактерий в 100 мл предварительно регенерированной питательной среды Рогозы (10 флаконов) при pH 6 — 7.
2. Инкубация при температуре 37°C в течение 24 — 48 часов.
3. Ориентировочная микроскопия: приготовление фиксированного препарата, окраска по методу Грама, применение иммерсионной системы.
4. Выдерживание в холодильнике при температуре + 4°C в течение 20 минут.
5. Центрифугирование при 5000 об./мин в течение 15 минут (центрифуга: Labofuga 200, фирма Thermo Electron LED Gmb H5, Германия).
6. Взятие надосадочной жидкости стерильными одноразовыми пипетками.
7. Фильтрование супернатанта через бактериальные фильтры с диаметром пор 0,45 микрометров при размере лактобактерий 0,5 — 1,3×1,5-8 микрометров (шприц Жане стерильный; фильтры-насадка для шприца стерильные с диаметром пор 0,45 мкм фирмы Merck Millipore компании МилЛаб). (метаболиты: муравьиная кислота, янтарная кислота, уксусная кислота, молочная кислота, аминокислоты, ферменты, биологически активные вещества, витамины: B1, B2, K, никотиновая, пантотеновая, фолиевая кислоты, пиридоксин, цианкобаламин; мурамил-дипептид.

8. Ориентировочная микроскопия: приготовление фиксированного препарата, окраска по методу Грама, применение иммерсионной системы.
9. Посев на питательную среду ЛактобакАгар в высокий столбик и на чашку Петри с целью изучения роста колоний в анаэробных условиях с применением газогенераторных пакетов.
10. Инкубация при температуре 37°С в течение 24 — 48 часов.
11. Оценка результатов: наличие или отсутствие роста лактобактерий.

2 стадия (изучение биологических свойств метаболитов):

1. Изучение биохимической активности путем внесения метаболической жидкости в лунки биохимического теста API50 (bioMerieux,Франция): арабиноза, целлобиоза, галактоза, лактоза, мальтоза, маннит, манноза, мелибиоза, раффиноза, салицин, сахароза, трегалоза, ксилоза, сорбит, маннит, дульцит, инозит и др.
2. Определение уровня кислотности, pH, антагонистической активности, токсичности препарата путем высева на кровяной агар и введение в корм лабораторных животных.

Под наблюдением находились 100 лабораторных беспородных белых мышей массой 31 г, экспериментальные исследования с лабораторными животными проводили в соответствии с требованиями санитарных правил (утв. Главным Государственным санитарным врачом №1045-73). В виварии поддерживали температуру воздуха 24–26°С в соответствии с приказом МЗ РФ № 267 от 19.06.2003г. и требованиями Европейской конвенции (Страсбург, 1986) по содержанию, кормлению и уходу за подопытными животными, выводу их из эксперимента и последующей утилизации.

Животные были разделены на две группы по 50 голов: в питание животным первой группы вводили препарат ЛактоМетаЦид, второй — обычную пищу. Исследовали фекалии до и после приема препарата на содержание микроорганизмов в соответствии с Методическими рекомендациями. Фекалии отбирали с помощью ректальной трубки, после применения препарата — при вскрытии кишечника в условиях смертельной дозы эфира с соблюдением правил асептики и антисептики.

В исследовании действия антисептического раствора на кожные покровы были включены 20 беспородных лабораторных белых крыс, которым выбривали участок шерсти и наносили раствор ЛактоМетаЦида. Первую группу составили животные с применением исследуемого раствора (10 особей), вторую группу — без применения препаратов (10 голов).

Определение кислотности: за градусы титруемой кислотности принимают объем в $см^3$ раствора гидроксида натрия (калия), концентрацией 1 моль/$дм^3$ (1н), необходимый для нейтрализации кислот, содержащихся в 100 г продукта.

Титруемую кислотность выражают в градусах Тернера (°Т). Один градус Тернера соответствует объему (см3) водного раствора гидроксида натрия концентрацией 0,1 моль/дм3 (0,1н), необходимый для нейтрализации 100 г (см3) исследуемого продукта.

Техника работы. В химический стакан объемом

100 см3 помещают 20 г подготовленной пробы продукта, прибавляют небольшое количество дистиллированной воды и тщательно размешивают стеклянной палочкой. Полученную смесь количественно переносят в мерную колбу объемом 200 см3, закрывают пробкой, тщательно перемешивают и оставляют на 30 мин для настаивания. После этого колбу доливают до метки дистиллированной водой, еще раз тщательно перемешивают и фильтруют через сухой бумажный фильтр в чистую колбу.

Пипеткой отбирают 50 см3 фильтрата и переносят в коническую колбу объемом 200 см3, добавляют 3-5 капель 1%-ного раствора фенолфталеина и титруют 0,1 н раствором гидроксида натрия (NaOH) до появления розового окрашивания, не исчезающего в течение 1 мин. Кислотность продукта (Х, град.) рассчитывается по формуле.

Допустимое расхождение между результатами параллельных определений не должно превышать 0,2°. За конечный результат принимают среднее арифметическое двух параллельных определений, вычисленное с точностью до 0,1°. Если кислотность требуется выразить в процентах какой-либо кислоты, то градусы кислотности умножают на соответствующий миллиэквивалент, который равен для кислот: уксусной — 0,060; молочной — 0,090; яблочной — 0,067; лимонной — 0,070; винной — 0,075.

Метод отсроченного антагонизма применяется главным образом для исследования антагонистической активности бактерий, продуцирующих бактериоцины. Испытуемые клетки засевают макроколониями («пятнами») 0,3 — 0,5 см в диаметре на поверхность плотной питательной среды в чашке Петри. На одной чашке можно проверить до 10 штаммов. Выросшие в результате инкубирования в течение 48 часов в оптимальных условиях бактерии стерилизуют в парах хлороформа (30 мин) и заливают тонким слоем агаризованной 0,7 % среды, в которую предварительно вносят 0,1 мл тест-культуры. Результаты учитывают через 24 часа инкубирования при температуре, оптимальной для роста индикаторных бактерий. Степень антагонистической активности характеризуется размером зон задержки роста тест-культуры вокруг макроколонии антагониста (9 — 14 мм — слабая активность, 15 — 24 мм средняя активность, 25 и выше — высокая).

Микроскопический метод.

Из культуры бактерий готовили фиксированный препарат, окрашивали методом Грама, при котором лактобактерии окрашивались в фиолетовый цвет.

Бактериологический (культуральный) метод.

Культуру бактерий высевали на питательные среды ЛактоБакАгар и среду Рогозы, инкубировали при температуре 37°С. Изучали колонии, готовили фиксированный препарат, применяли иммерсионную микроскопию. Идентифицировали в биохимическом тесте API50.

Статистический анализ. Результаты исследований обрабатывали при помощи стандартных статистических пакетов («SPSS-11,5 for Windows»). Для определения статистической значимости различий величин использовался t-критерий Стьюдента. Непрерывные переменные представлены в виде M±m (выборочное среднее ± ошибка среднего). В данном исследовании использовался критический уровень значимости p, где он не превышал 0,05 (p<0,05), что означало достоверность полученных отличий.

Результаты: Анализируя результаты исследования, необходимо отметить, что метаболиты лактобактерий обладают кислотной активностью 90 градусов по Тернеру, пероксидазой, pH = 5,6.

Также представляло интерес к изучению способности лактобактерий продуцировать лизоцим, поэтому метаболическая жидкость была подвержена определению мурамидазы.

Констатируя результаты метода отсроченного антагонизма, установлено, что ЛактоМетаЦид губительно действует на возбудителей кишечных инфекций и стафилококки (диаметр зоны задержки роста свидетельствует о средней и высокой антагонистической активности препарата).

Известно, что лактобактерии синтезируют фунгицидные вещества, поэтому в чашках Петри со средой Сабуро и ЛактоМетаЦидом помещали культуру Candida membranifaciens, рост которого отсутствовал в опытной чашке при наличии роста в контрольной.

Новый препарат ЛактоМетаЦид также вызвал снижение количества гемолитических форм кишечной палочки, условно-патогенных микроорганизмов, дрожжевых грибов и дрожжей, увеличился уровень содержания бифидобактерий, лактобацилл, энтерококков (p<0,05).

Визуальных изменений со стороны кожных покровов лабораторных животных (белые беспородные крысы) не отмечали.

Выводы: Разработана методика получения метабиотического препарата из пробиотического штамма Lactobacillus acidophilus с последующей оценкой биологических свойств метаболитов (ЛактоМетаЦид). Установлена антагонистическая активность против возбудителей гнойно-воспалительных процессов (стафилококки) и кишечных инфекций (протей, шигеллы), наличие умеренно выраженной кислотности, мурамидазной и пероксидазной активности, отсутствия гемолитического фактора. Отрицательного воздействия ЛактоМетаЦида на кожные покровы белых беспородных крыс

не отмечали. При пероральном введении препарата нарушений со стороны ЖКТ не зафиксировано.

Ключевые слова: антисептический раствор, культивирование, лактобациллы, метаболиты

Библиографический список литературы:

1. Чичерин, И.Ю. Стратегия в коррекции нарушений микробиоценоза кишечника//Современная медицина. — 2017. — № 4 (8). — С.71-72.
2. Явление селективности воздействия наноструктурных химиотерапевтических препаратов с перестраиваемой наноструктурой и изменяемой топологией поверхности на возбудителей кишечных инфекций/М.Б. Тарасов и др.// Современная медицина. — 2017. — № 4 (8). — С.67-68.
3. Заместительное действие пробиотиков: миф или реальность/И.Ю.Чичерин и др.//Журнал международной медицины. — 2013. — № 4(5). — С.52-58.
4. Экспериментальная оценка эффективности метаболитного пробиотика Хилак-форте при дисбиозе кишечника//И.Ю.Чичерин и др.//Журнал международной медицины. — 2014. — № 6(11). — С.123-130.
5. Продукты метаболизма молочнокислых бактерий, как вещества снижающие действие генотоксикантов/С.В.Китаевская и др.//Вестник технологического университета. — 2015. — Т.18 (№4). — С.283 — 285.
6. Кушманова, А.М., Абжалелов, А.Б. Разработка пробиотических препаратов на основе молочнокислых бактерий и растительных остатков//Интерактивная наука. — 2017. — № 11(21). — С.16 — 20.
7. Чичерин, И.Ю., Погорельский, И.П., Дармов, И.В. Оценка эрадикационной эффективности метапребиотика Стимбифид плюс при остром экспериментальном хеликобактериозе у лабораторных животных и людей-добровольцев//Инфекционные болезни,2018, Т.16, №4. — С.62-74.
8. Питательные среды для микробиологического контроля качества лекарственных средств и пищевых продуктов: справочник/В.А. Галынкин и др. — СПб: «Проспект науки», 2006. — 336 с.
9. Подбор оптимальной питательной среды для культивирования, концентрирования и высушивания клеток Lactobacillus acidophilus/Ю.А. Лысенко и др.//Научный журнал КубГАУ. — 2014. — №102(08). — С.18 — 23.
10. Бактериофаги и молочнокислые бактерии/В.М. Лахтин и др.//Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. — 2012. — №5(87). — С.382 — 385.
11. Волков, С.В., Клементюк, Е.В. Достоинство и недостатки кожных антисептиков//Дезинфекция и стерилизация, 2011. — № 3. — С.148 — 149.

ХАРАКТЕРИСТИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГУМОРАЛЬНОГО ИММУНИТЕТА ПРИ ВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЯХ

Чечекина Д.С.
ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева»

Аннотация: На сегодняшний день мы знаем много про иммунную систему. Известно, что иммунная система — это единственный орган в организме человека, состоящий из центральных (костный мозг и вилочковая железа, или тимус) и периферических органов (селезенка, лимфатические узлы, вся лимфоидная ткань слизистой оболочки и лимфоциты). На защите нашего организма от патогенов находятся две системы иммунологической защиты — реакции врожденного (естественного) и приобретенного (адаптивного) иммунитета. Современная концепция противоинфекционного иммунитета была сформулирована американским исследователем Чарльзом Дженуэем.Суть ее заключается в том, что в основе деления иммунологического ответа на врожденный и приобретенный лежат два вида рецепторов для распознавания «своего» и «чужого», которыми обладают фагоциты и лимфоциты, и в соответствии с этим — два вида распознавания патогенов. Эти рецепторы выполняют одну и ту же задачу распознавания патогенного материала, однако устроены по-разному и взаимодействуют с разными молекулярными структурами патогенов, представляющими собой паттерны или антигенные эпитопы. В отличие от высокоспецифичного распознавания антигенных эпитопов, осуществляемого лимфоцитами при помощи Т- и В-клеточных рецепторов, фагоциты распознают высоко консервативные молекулярные паттерны, свойственные большим группам микроорганизмов. Иммуноглобулины присутствуют в крови в двух основных состояниях: часть молекул растворена в плазме крови, другая часть сорбирована на поверхности клеток крови. Они существуют динамическое равновесие.

Today we know a lot about the immune system. It is known that the immune system is the only organ in the human body consisting of central (bone marrow and thymus gland, or thymus) and peripheral organs (spleen, lymph nodes, the entire lymphoid tissue of the mucous membrane and lymphocytes). To protect our body from pathogens, there are two systems of immunological protection — the reactions of innate (natural) and acquired (adaptive) immunity. The modern concept of anti-infective immunity was formulated by the American researcher Charles Janway.Its essence lies in the fact that the division of the immunological response into innate and acquired is based on two types of receptors for recognizing “one’s own” and “someone else’s”, which phagocytes and lymphocytes possess, and in accordance with this, two types of pathogen

recognition. These receptors perform the same task of cognition of pathogenic material, however, they are arranged differently and interact.

Введение и цель: Цель исследования. Изучить показатели гуморального иммунитета при специфических вирусных инфекциях

Материалы и методы: Обследованы группы больных с простым герпесом (ПГ), ветряной оспой (ВО), опоясывающим герпесом (ОГ) и инфекционным мононуклеозом (ИМ), находившихся на стационарном лечении. Диагностику ПГ, ВО, ОГ и ИМ осуществляли на основании клинико- эпидемиологических и лабораторных данных. Выделение лимфоцитов из периферической крови проводили в градиенте плотности фиколурографин. Используя комбинированное розеткообразование с эритроцитами барана и зимозаном коньюгированным комплементом, тестировали В-лимфоциты. Результаты определения В-лимфоцитов выражали относительными показателями в % к числу циркулирующих лимфоцитов и абсолютным содержанием в 1 литре крови.

Результаты: Результаты по определению содержания растворенных в плазме иммуноглобулинов у больных с высоким потенциалом хронизации (ВПХ) и острым вирусным гепатитом В (ОВГВ) представлены н. Как следует из результатов, содержание иммуноглобулина А (ИГА) у больных с ОВГВ достоверно превышало содержание иммуноглобулинов этого класса здоровых. Содержание IgA в периферической крови у больных с ВПХ (M+r), p <0,005 ПГ-325,1 ОГ-315,5 ВО-301,9 ИМ293,2 ХГВ-263,5 ОВГВ-287,8 ЗДОРОВЫЕ-174,2 Содержание IgM в периферической крови у больных с ВПХ (M+r), p <0,005 ПГ-124,8 ОГ-168,8 ВО-232,3 ИМ-224,8 ХГВ-175,9 ОВГВ-252,9 ЗДОРОВЫЕ-155,6

Иммуноглобулины М у больных ПГ были обнаружены в достоверно меньших, а у больных ветряной оспой, инфекционным мононуклеозом и хроническим гепатитом В (ХГВ) — в достоверно больших количествах по сравнению со здоровыми.

Содержание IgG в периферической крови у больных с ВПХ (M+r), p <0,005 ПГ-1391,1 ОГ-1761,6 ВО-1293,7 ИМ-1651,6 ХГВ-1373,2 ОВГВ-1383,1 ЗДОРОВЫЕ-1135,3

У больных ОГ количество иммуноглобулинов М в крови не отличалось от этого показателя здоровых.

Содержание комплемента в периферической крови у больных с ВПХ (M+r), p <0,005

ПГ-89 ОГ-89,4 ВО-93,3 ИМ-93,7 ХГВ-86,2 ОВГВ-70,7 ЗДОРОВЫЕ-63,4

Результаты исследований показывают, что иммунная система больных ВПХ так же как ОВГВ отвечает повышенным синтезом и выбросом в кровоток иммуноглобулинов G. Исключением являются больные ВО у которых не выявлено достоверной разницы содержания иммуноглобулинов и в сравнении со здоровыми.

Нами выявлено, что у больных с ВПХ в периферической крови, выявлено значительное повышение количественного содержания комплемента. Известно, что в большинстве случаев при вирусных инфекциях количество комплемента и иммуноглобулинов коррелирует с содержанием иммунных комплексов. О вероятности повышенного содержания иммунных комплексов у больных с ВПХ свидетельствует и повышенное содержание иммуноглобулинов всех классов.

Выводы: Реакция гуморальной системы иммунитета у больных к с ВПХ является поликлональная активация по образованию и выходу из кроветворных органов в кровеносное русло В-клеток. За счет повышенного количества последних, с одной стороны, и повышенной функциональной активности В-клеток, с другой стороны, динамическое равновесие между сорбированными и растворенными иммуноглобулинами плазмы крови, смешается в сторону повышенного обнаружения свободных молекул иммуноглобулинов всех классов. Это является ответной реакцией организма на активизирующуюся вирусную инфекцию.

Как абсолютное и так относительное содержание комплемента у больных ОВГВ, достоверно превышало этот показатель в перифе- рической крови здоровых. У больных с ВПХ это превышение было более резко выраженным. Увеличение содержания комплемента у иссле- дованных групп больных свидетельствует об активизации комплемента и вероятно, «неполной» реализацией в процессе воспаления.

Ключевые слова: вирусные инфекции, гуморальный иммунитет, комплемент, эритроциты

Библиографический список литературы:

1. Борисов А.Г. Клиническая характеристика нарушения функции иммунной системы // Медицинская иммунология. 2013. Т. 15, № 1. С. 45–51.
2. Хайдуков С.В., Байдун Л.А., Зурочка А.В., Тотолян Арег А. Стандартизованная технология «Исследование субпопуляционного состава лимфоцитов периферической крови с применением проточных цитофлюориметров-анализаторов» (Проект) // Медицинская иммунология. 2012. Т. 14, № 3. С. 256–268.
3. Ярилин А.А. Иммунология. М: ГЭОТАР-Медиа, 2010. 752 с. [Jarilin A.A. Immunologiya [Immunology]. Moscow: GEOTARMedia, 2010. 752 p.]
4. Griffin D.O., Rothstein T.L. Human B1 cell frequency: isolation and analysis of human B1 cells. Front. Immunol., 2012, vol. 3, pp. 122–123.
5. Maecker H., McCoy P., Nussenblatt R. Standardizing immunophenotyping for the human immunology project. Nat. Rev. Immunol., 2012, vol. 12, pp. 191–200.
6. Marçais A., Walzer T. mTOR: a gate to NK cell maturation and activation. Cell Cycle, 2014, vol. 13, no. 21, pp. 3315–3316.
7. McKee S.J., Mattarollo S.R., Leggatt G.R. Immunosuppressive roles of natural killer T (NKT) cells in the skin.J. Leukoc. Biol., 2014, vol. 96, no. 1, pp. 49–54.

ОЦЕНКА ОНКОЛИТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ВАКЦИННОГО ШТАММА ВИРУСА КОРИ В ОТНОШЕНИИ ПЕРВИЧНЫХ КУЛЬТУР КЛЕТОК ГЛИОБЛАСТОМЫ ЧЕЛОВЕКА

Николаева Е.Ю., Аммур Ю.И.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
Научно-исследовательский институт вакцин и сывороток имени И.И. Мечникова
jane.niko.biochem@gmail.com

Аннотация: Введение. Одним из подходов в иммунотерапии солидных опухолей головного мозга является применение онколитических вирусов. Вакцинные штаммы вируса кори рассматривают в качестве перспективных кандидатов для терапии мезотелиомы, нейробластомы и мультиформной глиобластомы. Гиперэкспрессия рецептора CD46 на поверхности злокачественных клеток позволяет вирусу кори таргетно инфицировать и лизировать опухоль, индуцируя иммунный ответ.

Цель. Оценка онколитического потенциала вируса кори, штамма «Ленинград-16», в отношении клеточных линий глиобластомы человека.

Материалы и методы. В работе был использован вирус кори, штамм «Ленинград-16» (НИИВС им. И.И. Мечникова). Исследование проведено на 8 первичных культурах клеток глиобластомы человека. Клеточные линии заражали вирусом с различной множественностью заражения, динамику вирусной репродукции и оценку гибели клеток отслеживали в течение 96 часов после заражения с помощью ПЦР в режиме реального времени и МТТ-теста, соответственно. Экспрессию рецептора вируса кори оценивали в проточной цитометрии, секвенирование РНК — с помощью набора TruSeqRNA LibraryPreparationKitv2 на приборе NextSeq500.

Результаты. Вирус кори реплицировался во всех исследуемых культурах клеток, но не в нормальных клетках, приводя к полному или частичному лизису 7 из 8 культур глиобластомы. Уровень экспрессии рецептора CD46 находился в интервале от 29,73 % до 96,33%. Достоверной корреляции между чувствительностью клеток к вирус-опосредованному онколизу и экспрессией CD46 не наблюдалось. Проанализированы паттерны экспрессии более 5000 генов интерферонового ответа, продукции цитокинов, апоптозного сигналинга в зараженных вирусом клетках. Транскриптомный анализ позволил выделить ген Матриксной Металлопептидазы 3 (MMP3) в качестве фактора, ответственного за чувствительность неопластических клеток к вирусу кори.

Заключение. Таким образом, штамм вируса кори «Ленинград-16» можно рассматривать как потенциальный онколитический агент для лечения глиобластомы человека.

Introduction. The application of oncolytic viruses is one of the approaches in immunotherapy of solid brain tumors. Vaccine strains of measles virus are considered as promising candidates for therapy of mesothelioma, neuroblastoma and glioblastoma multiforme. Hyperexpression of the CD46 receptor on the surface of malignant cells allows the measles virus to target and lyse the tumor, thus inducing an immune response.

Objectives. To evaluate the oncolytic potential of measles virus strain Leningrad-16 against human glioblastoma cell lines.

Materials and methods. A measles virus strain Leningrad-16 (I.I. Mechnikov Research Institute of Veterinary Medicine) was used in this work. The study was performed on 8 primary cultures of human glioblastoma cells. Cell lines were infected with virus with different multiplicity of infection, the dynamics of viral reproduction and assessment of cell death were monitored for 96 hours after infection using real-time PCR and MTT assay. Measles virus receptor expression was assessed by flow cytometry, and RNA sequencing was performed using the TruSeqRNA LibraryPreparationKitv2 kit on a NextSeq500 device.

Results. Measles virus replicated in all cell cultures studied as opposed to normal cells, resulting in complete or partial lysis in 7 of 8 glioblastoma cultures. The expression level of the CD46 receptor ranged from 29.73% to 96.33%. No significant correlation between cell sensitivity to virus-mediated oncolysis and CD46 expression was observed. The expression patterns of more than 5000 genes of interferon response, cytokine production, and apoptosis signaling in virus-infected cells were analyzed. Transcriptome analysis enabled to identify the Matrix Metallopeptidase 3 (MMP3) gene as a factor responsible for the sensitivity of neoplastic cells to measles virus infection.

Conclusion. The strain of measles virus "Leningrad-16" can thus be considered as a potential oncolytic agent for the treatment of human glioblastoma.

Введение и цель: Одним из подходов в иммунотерапии солидных опухолей головного мозга является применение онколитических вирусов. Вакцинные штаммы вируса кори рассматривают в качестве перспективных кандидатов для терапии мезотелиомы, нейробластомы и мультиформной глиобластомы. Гиперэкспрессия рецептора CD46 на поверхности злокачественных клеток позволяет вирусу кори таргетно инфицировать и лизировать опухоль, индуцируя иммунный ответ. Целью данной работы была оценка онколитического потенциала вируса кори, штамма «Ленинград-16», в отношении клеточных линий глиобластомы человека.

Материалы и методы: В работе был использован вирус кори, штамм «Ленинград-16» (НИИВС им. И.И. Мечникова). Исследование проведено на 8 первичных культурах клеток глиобластомы человека. Клеточные линии заражали вирусом с различной множественностью заражения, динамику

вирусной репродукции и оценку гибели клеток отслеживали в течение 96 часов после заражения с помощью ПЦР в режиме реального времени и МТТ-теста, соответственно. Экспрессию рецептора вируса кори оценивали в проточной цитометрии, секвенирование РНК — с помощью набора TruSeqRNA LibraryPreparationKitv2 на приборе NextSeq500.

Результаты: Вирус кори реплицировался во всех исследуемых культурах клеток, но не в нормальных клетках, приводя к полному или частичному лизису 7 из 8 культур глиобластомы. Уровень экспрессии рецептора CD46 находился в интервале от 29,73 % до 96,33%. Достоверной корреляции между чувствительностью клеток к вирус-опосредованному онколизу и экспрессией CD46 не наблюдалось. Проанализированы паттерны экспрессии более 5000 генов интерферонового ответа, продукции цитокинов, апоптозного сигналинга в зараженных вирусом клетках. Транскриптомный анализ позволил выделить ген Матриксной Металлопептидазы 3 (MMP3) в качестве фактора, ответственного за чувствительность неопластических клеток к вирусу кори.

Выводы: Таким образом, штамм вируса кори «Ленинград-16» можно рассматривать как потенциальный онколитический агент для лечения глиобластомы человека

Ключевые слова: вирус кори; онколитическая терапия; виротерапия; глиобластома; measles virus; oncolytic therapy; virotherapy; glioblastoma

Библиографический список литературы:

1. Allen C., Opyrchal M., Aderca I., Schroeder M. A., Sarkaria J. N., Domingo E., Federspiel M. J., Galanis E. Oncolytic measles virus strains have significant antitumor activity against glioma stem cells. Gene Ther. 2013;20(4):444–449. DOI: 10.1038/gt.2012.62.
2. Anderson B. D., Nakamura T., Russell S. J., Peng K.-W. High CD46 receptor density determines preferential killing of tumor cells by oncolytic measles virus. Cancer Res. 2004;64(14):4919–4926. DOI:10.1158/0008-5472.CAN-04-0884.
3. Backhaus P. S., Veinalde R., Hartmann L., Dunder J. E., Jeworowski L. M., Albert J., Hoyler B., Poth T., Jäger D., Ungerechts G., Engeland C. E. Immunological Effects and Viral Gene Expression Determine the Efficacy of Oncolytic Measles Vaccines Encoding IL-12 or IL-15 Agonists. Viruses. 2019;11(10):914. DOI: 10.3390/v11100914.
4. Grossardt C., Engeland C. E., Bossow S., Halama N., Zaoui K., Leber M. F., Springfeld C., Jaeger D., von Kalle C., Ungerechts G. Granulocyte- macrophage colony-stimulating factor-armed oncolytic measles virus is an effective therapeutic cancer vaccine. Hum Gene Ther. 2013;24(7):644–654. DOI: 10.1089/hum.2012.205.
5. Muhlebach M. D. Vaccine platform recombinant measles virus. Virus Genes. 2017;53(5):733–740. DOI: 10.1007/s11262-017-1486-3.
6. Leber M. F., Neault S., Jirovec E., Barkley R., Said A., Bell J. C., Ungerechts G. Engineering and combining oncolytic measles virus for cancer therapy. Cytokine Growth Factor Rev. 2020;56:39–48. DOI: 10.1016/j.cytogfr.2020.07.005.

МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ И ГЕНЕТИКА

ГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОБСЕССИВНО-КОМПУЛЬСИВНЫХ РАССТРОЙСТВ

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

Аннотация: В работе представлены распространенность обсессивно — компульсивного расстройства, установленная практическим путем при исследованиях статистики, предоставленной клиниками, генетические аспекты заболевания, включающие в себя анализ зарубежных баз и статей по данному заболеванию, а также генетических баз, краткая характеристика заболевания, материалы и методы, результаты и выводы, на основе проведенных исследований

The paper presents the prevalence of obsessive-compulsive disorder, established by practical means in the study of statistics provided by clinics, genetic aspects of the disease, including the analysis of foreign databases and articles on this disease, as well as genetic databases, a brief description of the disease, materials and methods, results and conclusions based on the research

Введение и цель: Обсессивно-компульсивное расстройство характеризуется постоянно возникающими обсессиями (навязчивые мысли, фантазии, сомнения) и компульсиями (навязчивые побуждения или действия), осознаваемыми пациентами как болезненные и воспринимаемыми с чувством сильного внутреннего сопротивления. Изучение генетических аспектов обсессивно-компульсивных расстройств.

Материалы и методы: Анализ российских и зарубежных публикаций международных баз данных: Ensembl Genome Browser, BBC NEWS, Nature Communications. Фактические данные, использованные при написании работы, были взяты из исследований, проведенных в клинике нервных болезней имени А.Я. Кожевникова и психиатрии имени С.С. Корсакова.

Результаты: При обсессивно — конвульсивном расстройстве были аутентифицированы мутации в четырех генах: NRXN1, HTR2A, CTTNBP2 и REEP3, которые приводят к прекращению работы нейронной цепи, соединяющей кору больших полушарий, таламус и полосатое тело, вследствие нарушения синаптических связей между нейронами. Ген NRXN1 отвечает за процессы нейрональной клеточной адгезии, рост аксонов, формирование синапсов и нейроглиальных связей. NRXN1 ассоциируется с нестабильностью хромосомы 2p 16.3. Мутации гена NRXN1 ведут к редким формам

аутизма и шизофрении, но отмечены и при других болезнях, например, ARX при Х-сцепленной лиссэнцефалии, агенезии мозолистого тела в сочетании с пороками развития гениталий, умственной отсталостью, с эпилепсией или без нее, дистонией. В гене 5-HTR2A (HTR2A), расположенном на 13 — ой хромосоме, описано несколько полиморфных локусов. Локус T102C обусловлен заменой Тимина на цитозин во втором интроне участка 13q 14-21 и представлен двумя аллельными вариантами: A1 и A2. Второй полиморфный локус A — 1438 — G гена HTR2A находится в неравновесном генетическом сцеплении с локусом T102C и расположен в зоне промотора гена, то есть может иметь функциональное значение.

Ген REEP3 является членом семейства белков REEP, содержащих так называемый домен TB2/DP1 HVA22, который участвует в регуляции внутриклеточного транспорта и секреции ряда вновь синтезированных белков. REEP3 усиливает экспрессию рецепторов запаха и вкуса у млекопитающих, тогда как мутации в данном гене приводят к нарушению нервной ткани. Исследования, проведенные на базе указанных клиник, позволили установить следующую картину заболевания: распространенность обсессивно-компульсивных расстройств находится в пределах 1 — 3 %, распространенность среди взрослых 2-3:100 и 1:100-500 у детей, в среднем за год в клинику поступали 3 пациента с указанным заболеванием.

Выводы: Проанализировав данные проведенного исследования, можно прийти к выводу, что мутации в NRXN1 и HTR2A являются основными генетическими аспектами, влияющими на возникновение обсессивно — компульсивных расстройств в ряду поколений. Исходя из результатов многочисленных исследований и проанализированных фактических данных, можно сказать, что именно связь гена NRXN1 с регуляцией синаптической пластичности, а HTR2A с кодированием рецептора серотонина, контролирующим агрессивное поведение и выраженность тревожных проявлений на фоне меняющихся условий внешней среды, является ключевым фактором в формировании обсессий и компульсий. Нарушение работы серотониновой системы ведет не только к разрушению связей между системой нейронов и дофаминовой системой, но и возбуждающему, а не тормозящему эффекту на определенные виды активации, ведущие к тревоге или агрессии.

Анализ фактических данных, предоставленных указанными клиниками, позволил не только установить распространенность заболевания среди населения, но и показал насколько важно изучение генетических истоков столь разнообразного по природе заболевания для последующего лечения и разработки различных способов терапии, позволившей врачам еще на один шаг приблизиться вильному подходу к данному заболеванию.

Ключевые слова: обсессивно — компульсивное расстройство, навязчивые действия, тревога, агрессия

Библиографический список литературы:

1. М.Ю.Бобылова, Н.Л.Печатникова русский журнал детской неврологии, 2013, т. VII, выпуск 3, стр. 35, 38
2. К.В. Савостьянов, Е.И. Алексеева, Д.А.Чистяков вестник РАМН, 2014, № 9 — 10, стр. 86
3. Л.А. Рядовая, Е.В. Гуткевич, С.А. Иванова, УДК 575. 113:616.891 (571.1), стр. 198 — 200

КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ И ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ГЕТЕРОГЕННОСТЬ ПЕРОКСИСОМНЫХ НАРУШЕНИЙ В СПЕКТРЕ СИНДРОМА ЦЕЛЬВЕГЕРА

Берестовский М.И.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. Сеченова Минздрава России
korsar-mb@yandex.ru

Аннотация: Цель: изучение генетических аспектов возникновения заболеваний спектра синдрома Цельвегера и систематизация результатов в данной области исследования; оценка эффективности предлагаемых современными лабораториями генетических тестов, направленных на выявление изучаемых мутаций. Материалы и методы: анализ мировой научной литературы по поставленной проблеме с помощью баз данных PubMed, КиберЛенинка; изучение мутантных генов, поиск генетических закономерностей по базе данных открытых вариаций университета Лейдена (LOVD).

Результаты: заболевания спектра синдрома Цельвегера вызваны мутациями, аутентифицированными в 13 генах группы PEX (PEX1 — 70% всех случаев, 26% — мутации в PEX6, PEX10, PEX12 или PEX26), приводящими к нарушению метаболических функций пероксисом. Эти мутации вызывают изменение структуры AAA+ АТФаз пероксисом — части механизма возвращения сигнального рецептора. Наиболее характерными симптомами являются задержка в развитии, челюстно-лицевой дисморфизм, дисфункция печени, почечная недостаточность, выпадение волос, потеря зрения и слуха, а также судороги и слабоумие в результате демиелинизации и лейкодистрофии нервных тканей. Тип наследования аутосомно-рецессивный. В ходе работы проанализированы таргетные панели генетических тестов трёх лабораторий («Геномед», «Проген», «ЭфДжи Лаб»), рассчитана их эффективность относительно синдрома Цельвегера: около 100%, >70% и 70% соответственно. Большинство предлагаемых скрининговых исследований затрагивают только ген PEX1. Лишь один из трёх медико-генетических центров предлагает полный скрининг генов группы, и стоимость та-

кого теста высока (около 30 тысяч рублей). Таким образом, необходимы развитие и популяризация генетической диагностики — это единственный способ добиться рождения здоровых детей у родителей, являющихся носителями мутаций, ведь тактики лечения заболеваний данного спектра не существует.

Purpose: to study the genetic aspects of the occurrence of diseases of the Zellweger spectrum syndrome and systematize the results in this area of research; to evaluate the effectiveness of genetic tests offered by modern laboratories aimed at identifying the studied mutations.

Materials and methods: the analysis of world scientific literature about the problem using PubMed, CyberLeninka databases; studying the mutant genes and searching for genetic patterns in the database of open variations of the University of Leiden (LOVD).

Results: Zellweger spectrum disorders are caused by mutations identified in 13 genes of the PEX group (PEX1 — 70% of all cases, 26% — mutations in PEX6, PEX10, PEX12 or PEX26), leading to impaired metabolic functions of peroxisomes. These mutations cause a change in the structure of the AAA+ ATPases of peroxisomes (the part of the signaling receptor return mechanism). The most frequent symptoms are developmental delay, maxillofacial dysmorphism, liver dysfunction, kidney failure, hair loss, loss of vision and hearing, as well as convulsions and dementia as a result of demyelination and leukodystrophy of nerve tissues. The type of inheritance is autosomal recessive. In the course of the work, target panels of genetic tests from three laboratories ("Genomed", "Progen", "FG Lab") were analyzed, and their effectiveness against Zellweger syndrome was calculated: about 100%, >70% and 70% respectively. Most of the proposed screening studies affect only the PEX1 gene. Only one of the three medical genetic centers offers a complete screening the genes of the group, and the cost of such a test is high (about 30 thousand rubles). The development and popularization of genetic diagnostics is the only way to achieve the birth of healthy children from parents who are carriers of mutations, because there are no tactics for treating diseases of this spectrum.

Введение и цель: Введение: в ходе стремительного развития молекулярной генетики, аналитической биохимии и других медико-диагностических направлений в научной среде стали выделять новый класс заболеваний — болезни клеточных органелл. Но если изучение причин и механизмов возникновения митохондриальных и лизосомальных нарушений ведётся довольно активно, то пероксисомные требуют более детального анализа. Также необходимо определить эффективность и доступность генетических тестов на заболевания спектра синдрома Цельвегера, предлагаемых несколькими частными лабораториями.

Цель: изучение генетических аспектов возникновения заболеваний спектра синдрома Цельвегера и систематизация результатов в данной области исследования; оценка эффективности предлагаемых современными лабораториями генетических тестов, направленных на выявление изучаемых мутаций.

Материалы и методы: Анализ мировой научной литературы по поставленной проблеме с помощью баз данных PubMed, КиберЛенинка; изучение мутантных генов, поиск генетических закономерностей по базе данных открытых вариаций университета Лейдена (LOVD).

Результаты: Заболевания спектра синдрома Цельвегера вызваны мутациями, аутентифицированными в 13 генах группы PEX (PEX1 — 70% всех случаев, 26% — мутации в PEX6, PEX10, PEX12 или PEX26), приводящими к нарушению метаболических функций пероксисом. Эти мутации вызывают изменение структуры AAA+ АТФаз пероксисом — части механизма возвращения сигнального рецептора. Наиболее характерными симптомами являются задержка в развитии, челюстно-лицевой дисморфизм, дисфункция печени, почечная недостаточность, выпадение волос, потеря зрения и слуха, а также судороги и слабоумие в результате демиелинизации и лейкодистрофии нервных тканей. Тип наследования аутосомно-рецессивный. В ходе работы проанализированы таргетные панели генетических тестов трёх лабораторий («Геномед», «Проген», «ЭфДжи Лаб»), рассчитана их эффективность относительно синдрома Цельвегера: около 100%, >70% и 70% соответственно. Большинство предлагаемых скрининговых исследований затрагивают только ген PEX1. Лишь один из трёх медико-генетических центров предлагает полный скрининг генов группы, и стоимость такого теста высока (около 30 тысяч рублей).

Выводы: На основе данных, полученных в результате исследования, можно сделать вывод: заболевания спектра синдрома Цельвегера гетерогенны, причиной являются мутации в гене PEX1 (70% случаев), 30% приходятся на остальные 12 генов PEX. Эти мутации нарушают биогенез и нормальное функционирование пероксисом. Два из трёх предлагаемых в России генетических тестов затрагивают лишь ген PEX1, и лишь один обладает почти стопроцентной эффективностью (что сказывается на его высокой стоимости). Таким образом, необходимы развитие и популяризация генетической диагностики — это единственный способ добиться рождения здоровых детей у родителей, являющихся носителями мутаций, ведь тактики лечения заболеваний данного спектра не существует.

Ключевые слова: Синдром Цельвегера, Zellweger spectrum disorders, Zellweger synrome, пероксисомы

Библиографический список литературы:

1. Альбертс Б., Брей Д., Льюис Дж., Рэфф М., Робертс К., Уотсон Дж. Молекулярная биология клетки: в 3-х томах. Т. 2. — М.: Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», Институт компьютерных исследований, 2013. — 992 с. — ISBN 98-5-43744-0113-5.
2. Галочкин В.А., Агафонова А.В., Галочкина В.П., Черепанов Г.Г. МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ И РЕГУЛЯТОРНЫЕ ФУНКЦИИ ПЕРОКСИСОМ (ОБЗОР) // Проблемы биологии продуктивных животных. 2015. №1.
3. Гончарь М.А., Муратов Г.Р., Логвинова О.Л., Пушкарь Е.М., Помазуновская Е.П., Омельченко Е.В., Шульга Н.В., Галдина И.М., Зубко А.С., Стребуль Н.В. Пероксисомные биогенные нарушения в спектре синдрома Цельвегера: диагностика, мониторинг и лечение согласно рекомендациям глобальной фундации пероксисомных заболеваний // ЗР. 2018. №2.
4. Петров Н. А., Саркисян В. А., Фролова Ю. В., Сидорова Ю. С. Сравнительная физиолого-биохимическая оценка in vivo продуктов, обогащенных плазмалогенами и лецитином // Вопросы питания. 2018. №5 приложение.
5. Химия липидов, М., 1983; Horrocks L. A., Sharma M.
6. Al-Sayed M, Al-Hassan S, Rashed M, Qeba M, Coskun S. Preimplantation genetic diagnosis for Zellweger syndrome. Fertil Steril. 2007 Jun;87(6):1468.e1-3. doi: 10.1016/j.fertnstert.2006.09.014. Epub 2007 Mar 6. PMID: 17336976.
7. Braverman NE, Raymond GV, Rizzo WB, Moser AB, Wilkinson ME, Stone EM, Steinberg SJ, Wangler MF, Rush ET, Hacia JG, Bose M. Peroxisome biogenesis disorders in the Zellweger spectrum: An overview of current diagnosis, clinical manifestations, and treatment guidelines. Mol Genet Metab. 2016 Mar;117(3):313-21. doi: 10.1016/j.ymgme.2015.12.009. Epub 2015 Dec 23. PMID: 26750748; PMCID: PMC521
8. Crane, Denis I. (2014). Revisiting the neuropathogenesis of Zellweger syndrome. Neurochemistry International, 69(), 1-8. doi:10.1016/j.neuint.2014.02.007
9. Klouwer FC, Berendse K, Ferdinandusse S, Wanders RJ, Engelen M, Poll-The BT. Zellweger spectrum disorders: clinical overview and management approach. Orphanet J Rare Dis. 2015 Dec 1; 10:151. doi: 10.1186/s13023-015-0368-9. PMID: 26627182; PMCID: PMC4666198. 4431.
10. LOVD — Leiden Open Variation Database. https://www.lovd.nl/3.0/home
11. Pineda M, Girós M, Roels F, Espeel M, Ruiz M, Moser A, Moser HW, Wanders RJ, Pavia C, Conill J, Aracil A, Amat L, Pampols T. Diagnosis and follow-up of a case of peroxisomal disorder with peroxisomal mosaicism. J Child Neurol. 1999 Jul;14(7):434-9. Doi: 10.1177/088307389901400705. PMID: 10573465.
12. Ratbi I, Falkenberg KD, Sommen M, Al-Sheqaih N, Guaoua S, Vandeweyer G, Urquhart JE, Chandler KE, Williams SG, Roberts NA, El Alloussi M, Black GC, Ferdinandusse S, Ramdi H, Heimler A, Fryer A, Lych SA, Cooper N, Ong KR, Smith CE, Inglehearn CF, Mighell AJ, Elcock C, Poulter JA, Tischkowitz M, Davies SJ, Sefiani A, Mironov AA, Newman WG, Waterham HR, Van Camp G. Heimler Syndrome Is Caused by Hypomorphic Mutations in the Peroxisome-Biogenesis Genes PEX1 and PEX6. Am J Hum Genet. 2015 Oct 1;97(4):535-45. doi: 8.1016/j.ajhg.2015.08.011. Epub 2015 Sep 17. PMID: 26387595; PMCID: PMC4596894.

РАЗРАБОТКА ТЕСТ-СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ ТЯЖЕСТИ ТЕЧЕНИЯ ШИЗОФРЕНИИ У ДЕТЕЙ НА ОСНОВЕ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО СТРЕССА И ДВУНИТЕВЫХ РАЗРЫВОВ ДНК

Модестов А.А.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
sasha56.modestov@yandex.ru

Аннотация: Цель: рассмотреть уровни окислительного стресса и двунитевых разрывов ДНК в клетках периферической крови (лимфоцитах) в качестве основных биомаркеров для тест-системы оценки тяжести течения шизофрении у детей. Материалы и методы: G0-лимфоциты периферической крови пациентов получены методом градиентного центрифугирования в системе фиколл-урографин с последующим анализом двухцепочечных разрывов ДНК ядер клеток на основе антител к фосфорилированной форме гистона H2AX (γH2AX). Внеклеточная ДНК (вкДНК) из плазмы периферической крови доноров выделена стандартным методом экстракции органическими растворителями с последующим определением концентрации вкДНК методом флуоресценсции с ДНК-интеркалирующим красителем PicoGreen (Invitrogen) и уровня 8-гидрокси-2′-дезоксигуанозина (8-OHdG) в составе вкДНК по связыванию соответствующих антител. Уровень 8-OHdG в составе вкДНК и уровень γH2AX в G0-лимфоцитах периферической крови анализировали в фиксированных клетках методом проточной цитофлуориметрии. По уровню данных маркеров окислительного стресса и двухцепочечных разрывов ДНК определяли степень тяжести шизофрении. Результаты: при тяжелых формах шизофрении уровень окислительных повреждений ДНК клеток и внеклеточной ДНК статистически значимо выше по сравнению с контрольной группой (исследуемая группа: 8-OHdG — 2,8-3,0 отн. ед., γH2AX — 2,6-2,9 отн. ед.; контрольная группа: 8-OHdG — 1,0 отн. ед., γH2AX — 1,0 отн. ед.; p < 0,01), что свидетельствует о развитии системного окислительного стресса, который не компенсируется антиокислительной системой организма. Уровни таких биомаркеров, как 8-OHdG и γH2AX в составе вкДНК и ДНК ядер клеток периферической крови могут являться характерными показателями окислительного стресса, что позволит не только более подробно изучить патогенез шизофрении, но и оценить тяжесть течения шизофрении и скорректировать стратегию терапии для детей.

Purpose: to consider the levels of oxidative stress and double-stranded DNA breaks in peripheral blood cells (lymphocytes) as the test system biomarkers for assessing the schizophrenia severity in children. Materials and methods: G0-lymphocytes were obtained by gradient centrifugation in a ficoll-urographin density gradient from the peripheral blood then analysis of double-stranded DNA breaks of cell nuclei based on antibodies to the phosphorylated histone H2AX (γH2AX) was performed. Cell-free

DNA (cfDNA) was isolated from the peripheral blood plasma of donors by the standard method of extraction with organic solvents. Subsequently, the cfDNA concentration and the level of 8-hydroxy-2′-deoxyguanosine (8-OHdG) in cfDNA were determined by fluorescence with the DNA intercalating dye PicoGreen (Invitrogen) and binding to the corresponding antibodies, respectively. The level of 8-OHdG in cfDNA and the level of γH2AX in peripheral blood G0 lymphocytes were analyzed in fixed cells by flow cytofluorometry. These oxidative stress and DNA double-strand breaks markers were used to determine the schizophrenia severity. Results: in severe forms of schizophrenia the level of oxidative damage to cell DNA and cell-free DNA is statistically significantly higher compared to the control group (study group: 8-OHdG — 2.8-3.0 rel. un., γH2AX — 2.6-2.9 rel. un.; control group: 8-OHdG — 1.0 rel. un., γH2AX — 1.0 rel. un.; p < 0.01). It indicates the development of systemic oxidative stress, which is not compensated by the body's antioxidant system. The levels of such biomarkers as 8-OHdG and γH2AX in cfDNA and DNA of peripheral blood cells nuclei can be specific indicators of oxidative stress, which will allow not only to study the pathogenesis of schizophrenia in more detail, but also to assess the schizophrenia severity and adjust the treatment strategy for children.

Введение и цель: Рассмотреть уровни окислительного стресса и двунитевых разрывов ДНК в клетках периферической крови (лимфоцитах) в качестве основных биомаркеров для тест-системы оценки тяжести течения шизофрении у детей.

To consider the levels of oxidative stress and double-stranded DNA breaks in peripheral blood cells (lymphocytes) as the test system biomarkers for assessing the schizophrenia severity in children.

Материалы и методы: G0-лимфоциты периферической крови пациентов получены методом градиентного центрифугирования в системе фиколл-урографин с последующим анализом двухцепочечных разрывов ДНК ядер клеток на основе антител к фосфорилированной форме гистона H2AX (γH2AX). Внеклеточная ДНК (вкДНК) из плазмы периферической крови доноров выделена стандартным методом экстракции органическими растворителями с последующим определением концентрации вкДНК методом флуоресценсции с ДНК-интеркалирующим красителем PicoGreen (Invitrogen) и уровня 8-гидрокси-2′-дезоксигуанозина (8-OHdG) в составе вкДНК по связыванию соответствующих антител. Уровень 8-OHdG в составе вкДНК и уровень γH2AX в G0-лимфоцитах периферической крови анализировали в фиксированных клетках методом проточной цитофлуориметрии. По уровню данных маркеров окислительного стресса и двухцепочечных разрывов ДНК определяли степень тяжести шизофрении.

G0-lymphocytes were obtained by gradient centrifugation in a ficoll-urographin density gradient from the peripheral blood then analysis of double-stranded DNA breaks of cell nuclei based on antibodies to the phosphor-

ylated histone H2AX (γH2AX) was performed. Cell-free DNA (cfDNA) was isolated from the peripheral blood plasma of donors by the standard method of extraction with organic solvents. Subsequently, the cfDNA concentration and the level of 8-hydroxy-2'-deoxyguanosine (8-OHdG) in cfDNA were determined by fluorescence with the DNA intercalating dye PicoGreen (Invitrogen) and binding to the corresponding antibodies, respectively. The level of 8-OHdG in cfDNA and the level of γH2AX in peripheral blood G0 lymphocytes were analyzed in fixed cells by flow cytofluorometry. These oxidative stress and DNA double-strand breaks markers were used to determine the schizophrenia severity.

Результаты: При тяжелых формах шизофрении уровень окислительных повреждений ДНК клеток и внеклеточной ДНК статистически значимо выше по сравнению с контрольной группой (исследуемая группа: 8-OHdG — 2,8-3,0 отн. ед., γH2AX — 2,6-2,9 отн. ед.; контрольная группа: 8-OHdG — 1,0 отн. ед., γH2AX — 1,0 отн. ед.; p < 0,01), что свидетельствует о развитии системного окислительного стресса, который не компенсируется антиокислительной системой организма.

In severe forms of schizophrenia the level of oxidative damage to cell DNA and cell-free DNA is statistically significantly higher compared to the control group (study group: 8-OHdG — 2.8-3.0 rel. un., γH2AX — 2.6-2.9 rel. un.; control group: 8-OHdG — 1.0 rel. un., γH2AX — 1.0 rel. un.; p < 0.01). It indicates the development of systemic oxidative stress, which is not compensated by the body's antioxidant system.

Выводы: Уровни таких биомаркеров, как 8-OHdG и γH2AX в составе вкДНК и ДНК ядер клеток периферической крови могут являться характерными показателями окислительного стресса, что позволит не только более подробно изучить патогенез шизофрении, но и оценить тяжесть течения шизофрении и скорректировать стратегию терапии для детей.

The levels of such biomarkers as 8-OHdG and γH2AX in cfDNA and DNA of peripheral blood cells nuclei can be specific indicators of oxidative stress, which will allow not only to study the pathogenesis of schizophrenia in more detail, but also to assess the schizophrenia severity and adjust the treatment strategy for children.

Ключевые слова: шизофрения у детей, schizophrenia in children, тест-система, test system, окислительный стресс, oxidative stress, окислительные повреждения ДНК, oxidative DNA damage

Библиографический список литературы:

1. M. Thorsen, «Oxidative stress, metabolic and mitochondrial abnormalities associated with autism spectrum disorder», Prog. Mol. Biol. Transl. Sci., т. 173, сс. 331–354, 2020.
2. R. Upthegrove и G. M. Khandaker, «Cytokines, Oxidative Stress and Cellular Markers of Inflammation in Schizophrenia», Curr. Top. Behav. Neurosci., т. 44, сс. 49–66, 2020.

3. D. Fraguas, C. M. Díaz-Caneja, A. Rodríguez-Quiroga, и C. Arango, «Oxidative Stress and Inflammation in Early Onset First Episode Psychosis: A Systematic Review and Meta-Analysis», Int. J. Neuropsychopharmacol., т. 20, вып. 6, сс. 435–444, июн. 2017.
4. I. V. Chestkov и др., «ROS-induced DNA damage associates with abundance of mitochondrial DNA in white blood cells of the untreated schizophrenic patients», Oxid. Med. Cell. Longev., т. 2018, 2018.
5. E. M. Jestkova и др., «Concentration of Circulating Cell-Free DNA in the Peripheral Blood Plasma of Patients with Acute Endogenous and Exogenous Etiology Psychoses», Psikhiatriya, т. 19, вып. 3, Art. вып. 3, окт. 2021.
6. E. A. Ermakov, E. M. Dmitrieva, D. A. Parshukova, D. V. Kazantseva, A. R. Vasilieva, и L. P. Smirnova, «Oxidative Stress-Related Mechanisms in Schizophrenia Pathogenesis and New Treatment Perspectives», Oxid. Med. Cell. Longev., т. 2021, с. e8881770, янв. 2021.
7. M. Koga, A. V. Serritella, A. Sawa, и T. W. Sedlak, «Implications for reactive oxygen species in schizophrenia pathogenesis», Schizophr. Res., т. 176, вып. 1, сс. 52–71, сен. 2016.
8. L. Alameda и др., «Redox dysregulation as a link between childhood trauma and psychopathological and neurocognitive profile in patients with early psychosis», Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A., т. 115, вып. 49, сс. 12495–12500, дек. 2018.

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ НОВОЙ НЕОПИСАННОЙ МУТАЦИИ В ГЕНЕ CORO1A НА СТАБИЛЬНОСТЬ И ФУНКЦИЮ БЕЛКА

Николаева Е.И., Хорева А.Л., Алексенко М.Ю.
РНИМУ им. Н.И. Пирогова
НМИЦ детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Дмитрия Рогачева
krbutov@gmail.com

Аннотация: Цель: охарактеризовать эффект миссенс мутации p.Arg7Cys в гене CORO1A на уровень его экспрессии, стабильность белка и актин-опосредованную мобильность клеток. Материалы и методы: экспрессию белка оценивали с помощью Вестерн-блота с использованием моноклональных антител на CORO1A. Количество мРНК CORO1A в клетках пациента и контрольной группы было определено методом qPCR. Третичную структура белка предсказывали с помощью ColabFold: AlphaFold2 с использованием MMseqs2 с базовыми параметрами. Время полужизни нормального и мутантного белков подсчитывали с помощью Expasy ProtParam согласно N-концевому правилу. Для оценки мобильности клеток использовался модифицированный scratch-assay с использованием первичных мезенхимальных стромальных клеток. Изменение площади дефекта монослоя определяли в программе ImageJ 1.53k с помощью макроса обнаружения границ/порога. Результаты: анализ результатов Вестерн-блота показал почти полное отсутствие экспрессии целевого белка в лейкоцитах пациента, несмотря на отсутствие изменений в уровне мРНК CORO1A (контрольная группа: 100 ± 27%; пациент: 88 ± 3%; среднее ± SEM). Время полужизни белка не отличается у нормального и

мутантного белков (~30 часов в клетках млекопитающих), однако моделирование третичной структуры предсказало наличие пи-катионной связи между аргинином в 7 положении и доменом бета-пропеллера белка. Анализ мобильности клеток показал, что скорость зарастания дефекта монослоя снижена у клеток пациента по сравнению с контрольной группой (контрольная группа: 99850 ± 13821 мкм2/час; пациент: 38534 ± 9689 мкм2/час; скорость ± 95%CI). Таким образом, новый вариант мутации в гене CORO1A приводит к существенному снижению уровня белка CORO1A наиболее вероятно за счет изменения третичной структуры белка в связи с нарушением пи-катионной связи. Также нами впервые было показано, что мутации в CORO1A приводят к значимому нарушению мобильности клеток.

Aims: We sought to characterize the effect of the missense mutation p. Arg7Cys in the CORO1A gene on its expression level, protein stability, and actin-mediated cell motility.

Materials and methods: Protein expression was evaluated by Western blot using monoclonal antibodies to CORO1A. The amount of CORO1A mRNA in the cells of the patient and the control group was evaluated by qPCR. The tertiary structure of the CORO1A protein was predicted using ColabFold: AlphaFold2 using MMseqs2 with standard parameters. The half-life of normal and mutant proteins was predicted using Expasy ProtParam according to the N-end rule. Cell motility was assessed using a modified Wound Healing assay was used with primary mesenchymal stromal cells. ImageJ 1.53k was used for determining the scratch closure rate from images using the edge/threshold detection method. Results: Western blot analysis showed an almost complete absence of expression of the target protein in the patient's peripheral blood cells, despite no change in CORO1A mRNA levels (control group: 100 ± 27%; patient: 88 ± 3%; mean ± SEM). Estimation of the half-life of the protein showed no difference for normal and mutant proteins (30 hours in mammalian cells), however, modeling the tertiary structure predicted the presence of a pi-cation bond between arginine at position 7 and the domain that forms the beta-propeller of the protein. Cell mobility analysis showed that the scratch closure rate was reduced in patient cells compared to the control group (control group: 99850 ± 13821 μm2/h; patient: 38534 ± 9689 μm2/h; rate ± 95% CI). Thus, a new mutation variant in the CORO1A gene leads to a significant decrease in the level of the CORO1A protein, most likely due to a alteration of the tertiary structure of due to a disturbance of the pi-cation bond. We have also shown for the first time that mutations in CORO1A lead to a significant impairment of cell mobility.

Введение и цель: Введение: Описанные мутации в белке CORO1A приводят к симптомам тяжелого комбинированного иммунодефицита и нарушениям в актиновом цитоскелете клеток за счет резкого снижения экспрессии белка [1]. Причины такого низкого уровня белка и непосредственный эффект его отсутствия на мобильность клеток до сих пор неиз-

вестны. Мы обнаружили новый неописанный вариант миссенс мутации у 15-летней пациентки c.19 C>T p.Arg7Cys в гене CORO1A с одновременной микроделецией 16p11.2.

Цель: Охарактеризовать эффект миссенс мутации p.Arg7Cys в гене CORO1A на уровень его экспрессии, стабильность белка и актин-опосредованную мобильность клеток.

Материалы и методы: Экспрессию белка оценивали с помощью Вестерн-блота с использованием моноклональных антител на CORO1A. Количество мРНК CORO1A в клетках пациента и контрольной группы было определено методом qPCR. Третичную структура белка предсказывали с помощью ColabFold: AlphaFold2 с использованием MMseqs2 с базовыми параметрами [2]. Время полужизни нормального и мутантного белков подсчитывали с помощью Expasy ProtParam согласно N-концевому правилу [3]. Для оценки мобильности клеток использовался модифицированный scratch-assay с использованием первичных мезенхимальных стромальных клеток [4].

Изменение площади дефекта монослоя определяли в программе ImageJ 1.53k с помощью макроса обнаружения границ/порога [5].

Результаты: Анализ результатов Вестерн-блота показал почти полное отсутствие экспрессии целевого белка в лейкоцитах пациента, несмотря на отсутствие изменений в уровне мРНК CORO1A (контрольная группа: 100 ± 27%; пациент: 88 ± 3%; среднее ± SEM). Время полужизни белка не отличается у нормального и мутантного белков (~30 часов в клетках млекопитающих), однако моделирование третичной структуры предсказало наличие пи-катионной связи между аргинином в 7 положении и доменом бета-пропеллера белка. Анализ мобильности клеток показал, что скорость зарастания дефекта монослоя снижена у клеток пациента по сравнению с контрольной группой (контрольная группа: 99850 ± 13821 мкм2/час; пациент: 38534 ± 9689 мкм2/час; скорость ± 95%CI)

Выводы: Таким образом, новый вариант мутации в гене CORO1A приводит к существенному снижению уровня белка CORO1A наиболее вероятно за счет изменения третичной структуры белка в связи с нарушением пи-катионной связи. Также нами впервые было показано, что мутации в CORO1A приводят к значимому нарушению мобильности клеток.

Ключевые слова: Coronin-1A, combined immunodeficiency, primary immunodeficiency, cytoskeleton, actin, Коронин1А, комбинированный иммунодефицит, первичный иммунодефицит, цитоскелет, актин

Библиографический список литературы:

1. Punwani D. et al. Coronin-1A: immune deficiency in humans and mice // J Clin Immunol. — 2015. Vol. 35, N 2. — P.100-107
2. Yan T. et al. Hypoxia Regulates mTORC1-Mediated Keratinocyte Motility and Migration via the AMPK Pathway // PLoS One — 2015. Vol. 35, N 2. — P.0169155

3. Walker J.M. The Proteomics Protocols Handbook. — Totowa: Humana Press, 2005 — P.571-607. — режим доступа: https://web.expasy.org/protparam/
4. Mirdita M. et al. ColabFold: AlphaFold2 using MMseqs2. — режим доступа: https://colab.research.google.com/github/sokrypton/ColabFold/blob/main/AlphaFold2.ipynb
5. Gallagher S.J. et al. Wound healing assay: analysis in ImageJ. — режим доступа: https://biii.eu/wound-healing-assay-analysis-imagej

СПОСОБ ДИАГНОСТИКИ МУТАЦИЙ В ГЕНЕ SPIKE КОРОНАВИРУСА SARS-COV-2

Одилов А.А., Одилов А.А.
Ташкентская медицинская академия
adham_abdullaev@mail.ru

Аннотация: Цель исследования: Разработка олигонуклеотидов и способа диагностики мутаций в гене коронавируса SARS-CoV-2. Материалы и методы: Для полимеразной цепной реакции и секвенирования по Сэнгеру разработаны олигонуклеотиды с оригинальной последовательностью. Исследованы архивные кДНК SARS-CoV-2 полученные в начале (11-17.11.20 г.) и в конце (с 19.02.-17.03.21 г.) второй волны пандемии в РФ. Результаты: Частота мутаций в гене Spike в образцах кДНК собранной в начале второй волны пандемии составила 11% (4/36): p.C361S; p.A522C; S477N+ p.A522C и p.D614G. Частота мутаций гена Spike в образцах, полученных в конце второй волны, составила 53% (8/15) и были представлены мутациями: p.S477N; p.E484K; p.S477N+A522S; p.E484A+S494P; p.K417N+E484K+N501Y; p.F306L+E484K+S494P, а также комбинацией мутаций p.K417N+E484K+N501Y характерных только для штамма B.1.351.

Purpose: The aim of the study is to develop oligonucleotides and a method for diagnosing mutations in the gene of coronavirus SARS-CoV-2. Materials and methods: Oligonucleotides with an original sequence have been developed for polymerase chain reaction and Sanger sequencing. Archival cDNA of SARS-CoV-2 collected at the beginning (11-17.11.20) and at the end (from 19.02. — 17.03.21) of the second wave of pandemic in the Russian Federation. Results: The rate of mutations in the Spike gene in cDNA samples collected at the beginning of the second pandemic wave was 11% (4/36): p. C361S; p. A522C; S477N+ p. A522C and p. D614G. The Spike gene mutation rate in the samples collected at the end of the second wave was 53% (8/15) and was represented by mutations: p. S477N; p. E484K; p. S477N+A522S; p. E484A+S494P; p. K417N+E484K+N501Y; p. F306L + E484K + S494P, as well as a combination of mutations p. K417N + E484K + N501Y characteristic to strain V.1.351 only.

Введение и цель: При прочтении нуклеотидной последовательности отдельных генов коронавируса SARS-CoV-2 используется технология секвенирования следующего поколения NGS (Next Generation Sequencing). Однако, технология NGS требует наличия импортных дорогостоящих обору-

дований и необходимых реактивов. Целью данного исследования является разработка олигонуклеотидов и способа диагностики мутаций в гене Spike.

Материалы и методы: Материалом для исследований явились архивные кДНК SARS-CoV-2 полученные в начале (11-17.11.20 г.) и в конце (с 19.02. — 17.03.21 г.) второй волны пандемии в РФ. Для проведения полимеразной цепной реакции, а также секвенирования по Сэнгеру нами разработаны олигонуклеотиды с нижеследующей последовательностью.
5′-CAACAGAGTTGTTATTTCTAGTGATGT-3′ и 5′-TCTGAACTCACTTTCCATCCA-3′; 5′-TGATCCATTTTTGGGTGTTT-3′ и 5′-CAGTGAAGGATTTCAACGTACA-3′; 5′-TGTGCACTTGACCCTCTCTC-3′ и 5′-TCAAAAGGTTTGAGATTAGACTTCC-3′; 5′-TCTTGATTCTAAGGTTGGTGGT-3′ и 5′-AACAGGGACTTCTGTGCAGTT-3′; 5′-TCTTTTGGTGGTGTCAGTGTT-3′ и 5′-CTGCCATATTGCAACAAAAGA-3′; 5′-GTACATTTGTGGTGATTCAACTG-3′ и 5′-CATTAAACCTATAAGCCATTTGC-3′; 5′-GCAGGTGCTGCATTACAAAT-3′ и 5′-ACCATGAGGTGCTGACTGAG-3′; 5′-CAAAAAGAGTTGATTTTTGTGGA-3′ и 5′-ATTGAGGCGGTCAATTTCTT-3′; 5′-ATGATCCTTTGCAACCTGAA-3′ и 5′-TGAAGATTCTCATAAACAAATCCA-3′.

Результаты: Частота мутаций в гене Spike в образцах кДНК собранных в начале второй волны пандемии составила 11% (4/36): p.C361S; p.A522C; S477N+ p.A522C и p.D614G. Частота мутаций в гене Spike в образцах полученных в конце второй волны пандемии составила 53% (8/15) и были представлены мутациями: p.S477N; p.E484K; p.S477N+A522S; p.E484A+S494P; p.K417N+E484K+N501Y; p.F306L+E484K+S494P. В одном образце кДНК были выявлены комбинации мутаций p.K417N+E484K+N501Y характерные только для Южноафриканского штамма B.1.351.

Выводы: Разработанные олигонуклеотиды и секвенирование по Сэнгеру, могут быть, использованы как альтернатива технологии NGS при диагностике мутаций в гене Spike коронавируса SARS-CoV-2.

Ключевые слова: коронавирус, coronavirus, SARS-CoV-2, ген, gene, мутация, mutation, Spike

Библиографический список литературы:

1. Schrörs B, Riesgo-Ferreiro P, Sorn P, et al. Large-scale analysis of SARS-CoV-2 spike-glycoprotein mutants demonstrates the need for continuous screening of virus isolates. PLoSOne. 2021;16(9):e0249254. Published 2021 Sep 27. doi:10.1371/journal.pone.0249254
2. Abdullaev A, Odilov A, Ershler M, et al. Viral Load and Patterns of SARS-CoV-2 Dissemination to the Lungs, Mediastinal Lymph Nodes, and Spleen of Patients with COVID-19 Associated Lymphopenia. Viruses. 2021;13(7):1410. Published 2021 Jul 20. doi:10.3390/v13071410
3. Odilov A, Volkov A, Abdullaev A, Gasanova T, Lipina T, Babichenko I. COVID-19: Multiorgan Dissemination of SARS-CoV-2 Is Driven by Pulmonary Factors. Viruses. 2022; 14(1):39. https://doi.org/10.3390/v14010039

НЕВРОЛОГИЯ

ИССЛЕДОВАНИЕ С ПОМОЩЬЮ ВЫЗВАННЫХ ПОТЕНЦИАЛОВ ВОССТАНОВЛЕНИЯ СОЗНАНИЯ ПРИ ФОРСИРОВАННОМ ПРОБУЖДЕНИИ ОТ СНА

Сажин С.С., Левкович К.М., Украинцева Ю.В.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им И.М. Сеченова Минздрава России
ФГБУН Институт высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН
sazhin_s_s@student.sechenov.ru

Аннотация: Цель: изучить последовательные этапы восстановления осознанного ответа на внешние стимулы при пробуждении из 3 стадии, или медленноволнового сна, и из парадоксального сна. Материалы и методы: в 32 экспериментах участвовали пять праворуких добровольцев (23±2.24 года) без неврологических нарушений и без расстройств сна. Для оценки уровня осознанности реакции на внешние стимулы в процессе перехода от сна к бодрствованию, мы регистрировали моторные ответы и вызванные потенциалы (ВП) в ответ на звуковые последовательности парадигмы local-global, которая предполагает отслеживание 2-х типов изменений в предъявляющихся последовательностях звуков: локальных или глобальных нерегулярностей — что дает возможность по выраженности когнитивных компонентов ВП — негативности рассогласования (НР) и Р300 — разграничить реакции, соответствующие разным уровням сознания: низкому (регистрируется только НР) и высокому (регистрируется Р300). ВП и моторный ответ были записаны в бодрствовании и ночью при пробуждениях. Результаты: и при пробуждении из медленноволнового сна и при пробуждении из парадоксального сна сначала восстанавливается альфа-ритм в ЭЭГ, и только потом, через десятки секунд после его появления, начинают регистрироваться моторные ответы на значимые сигналы. При пробуждении из парадоксального сна когнитивные компоненты ВП и двигательные ответы на стимулы восстанавливаются быстрее, чем при пробуждении из медленноволнового, и, тем не менее, Р300 и своевременные моторные реакции начинают регистрироваться не раньше, чем через 20 секунд после появления регулярного альфа-ритма. НР при пробуждении из парадоксального сна тоже восстанавливается быстрее, она выявляется уже в первые секунды пробуждения, еще до появления альфа-ритма. При пробуждении из медленноволнового сна НР возникает только через 15 секунд после восстановления альфа-ритма. Таким образом, можно заключить об отсутствии прямой зависимости между появлением альфа-ритма и этапами восстановления сознания при пробуждении.

Purpose: to study the successive steps of recovery of conscious response to external stimuli during awakening from slow-wave sleep (SWS) and rapid eye movement sleep (REM). Materials and methods: five right-handed volunteers (23±2.24 y.o.) without neurological and sleep disorders participated in 32 experiments. To track the changes in the degree of awareness of external stimuli during the transition from sleep to wakefulness, we registered motor responses (MRs) and event-related potentials (ERPs) in response to the sound sequences of the local-global paradigm, which assumes monitoring two types of changes in the presenting sound sequences: either local irregularities (LI), simple changes in the characteristics of stimuli, or global irregularities (GI), complex changes within the sequence. That allows us to separate the reactions relevant to the different levels of consciousness: low, or unconscious (only MMN is registered), and high — conscious and purposive (P300 is registered). ERPs and MRs on target stimuli were recorded in a waking state and at night during forced awakening from SWS and REM. Results: both during awakening from SWS and REM alpha rhythm recovers at first, and only then, in tens of seconds after its appearance, MRs on target stimuli are registered. However, during awakening from REM cognitive components of ERPs and MRs on target stimuli recover faster than during awakening from SWS, albeit P300 and timely MRs are registered not earlier than 20 seconds after alpha rhythm becomes regular. MMN during awakening from REM also recovers faster, it is registered in the first seconds of awakening, before alpha rhythm recovery. During awakening from SWS, MMN appears only in 15 seconds after alpha rhythm recovery. Thus, we may suggest that direct dependence between alpha rhythm onset and steps of recovery of consciousness during awakening is absent.

Введение и цель: Изучить последовательные этапы восстановления осознанного ответа на внешние стимулы при пробуждении из 3 стадии, или медленноволнового сна, и из парадоксального сна.

Материалы и методы: В 32 экспериментах участвовали пять праворуких добровольцев (23±2.24 года) без неврологических нарушений и без расстройств сна. Для оценки уровня осознанности реакции на внешние стимулы в процессе перехода от сна к бодрствованию, мы регистрировали моторные ответы и вызванные потенциалы (ВП) в ответ на звуковые последовательности парадигмы local-global, которая предполагает отслеживание 2-х типов изменений в предъявляющихся последовательностях звуков: локальных или глобальных нерегулярностей — что дает возможность по выраженности когнитивных компонентов ВП — негативности рассогласования (НР) и Р300 — разграничить реакции, соответствующие разным уровням сознания: низкому (регистрируется только НР) и высокому (регистрируется Р300). ВП и моторный ответ были записаны в бодрствовании и ночью при пробуждениях.

Результаты: И при пробуждении из медленноволнового сна и при пробуждении из парадоксального сна сначала восстанавливается альфа-ритм в ЭЭГ, и только потом, через десятки секунд после его появления, начинают регистрироваться моторные ответы на значимые сигналы. При пробуждении из парадоксального сна когнитивные компоненты ВП и двигательные ответы на стимулы восстанавливаются быстрее, чем при пробуждении из медленноволнового, и, тем не менее, P300 и своевременные моторные реакции начинают регистрироваться не раньше, чем через 20 секунд после появления регулярного альфа-ритма. НР при пробуждении из парадоксального сна тоже восстанавливается быстрее, она выявляется уже в первые секунды пробуждения, еще до появления альфа-ритма. При пробуждении из медленноволнового сна НР возникает только через 15 секунд после восстановления альфа-ритма.

Выводы: Таким образом, можно заключить об отсутствии прямой зависимости между появлением альфа-ритма и этапами восстановления сознания при пробуждении.

Ключевые слова: сознание, consciousness, ЭЭГ, EEG, альфа-ритм, alpha-rhythm, сон, sleep

Библиографический список литературы:

1. Scammell T.E., Arrigoni E., Lipton J.O. Neural Circuitry of Wakefulness and Sleep//Neuron, 2017, T. 93, N 4, C. 747-765.
2. Bekinschtein T.A., Dehaene S., Rohaut B., Tadel F., Cohen L., Naccache L. Neural signature of the conscious processing of auditory regularities//Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 2009, T. 106, N 5, C. 1672-1677.
3. Zeman A. Consciousness//Brain, 2001, T. 124, N 7, C. 1263-1289.
4. Faugeras, F., Rohaut, B., Weiss, N., Bekinschtein, T., Galanaud, D., Puybasset, L., ... &Naccache, L. (2012). Event related potentials elicited by violations of auditory regularities in patients with impaired consciousness. Neuropsychologia, 50(3), 403-418.

МУЛЬТИФОКАЛЬНАЯ МОТОРНАЯ НЕЙРОПАТИЯ. РАЗБОР КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ

Исазаде И.И., Алиева Э.Ч.
Бакинский филиал ФГАОУ ВО Первый МГМУ им И.М. Сеченова Минздрава России
neyroflex@mail.ru

Аннотация: Актуальность. Мультифокальная моторная нейропатия (ММН) — хроническая дизиммунная, множественная нейропатия с изолированным поражением двигательных волокон, развитием асимметричных дистальных парезов с преимущественным вовлечением рук. Заболевание

относится к редким: распространенность ММН в мире составляет от 0,6 — 2,0 на 100.000 человек. Заболевание диагностируется в 3-4 раза чаще у мужчин. Описаны единичные случаи развития заболевания у детей. Эпидемиологических исследований по распространенности ММН среди взрослого населения в Азербайджанской Республике не проводилось.

Цель. Выделить особенности дифференциально-диагностического ряда при подозрении на мультифокальную моторную нейропатию.

Описание случая. В Бакинский центр здоровья поступил пациент А., 29 лет, с жалобами на медленно прогрессирующую мышечную слабость, онемение, парастезию. При исследовании снижены сухожильные рефлексы в верхних и нижних конечностях. Для уточнения диагноза назначено ЭНМГ-исследование периферических нервов верхних и нижних конечностей. У пациента на ЭНМГ большеберцового нерва имеются признаки демиелинизации (снижение скорости распространения возбуждения (СРВ) до 33,2 м/с). В этой связи для дифференциации от других полиневропатий пациенту проведено УЗИ большеберцового нерва на всем его протяжении. При этом справа выявляется сегментарное расширение большеберцового нерва и снижение эхогенности со стертостью кабельного строения за счет преобладания интерстициального компонента по 3 типу — асимметричные локальные структурные изменения. Слева отмечается повышение эхогенности за счет преобладания утолщения интерстициального компонента со стертостью кабельного строения, истончение фасцикулярного компонента — асимметричное локальное структурное изменение.

Introduction. Multifocal motor neuropathy (MMN) is a chronic disimmune, multiple neuropathy with an isolated lesion of motor fibers, the development of asymmetric distal paresis with a predominant involvement of the hands. The disease is rare: the prevalence of MMN in the world is from 0.6 — 2.0 per 100,000 people. The disease is diagnosed 3-4 times more often in men. Isolated cases of the development of the disease in children are described. Epidemiological studies on the prevalence of MMN among the adult population in the Republic of Azerbaijan have not been conducted.

Target. To highlight the features of the differential diagnostic series for suspected multifocal motor neuropathy.

Case presentation. Patient A., aged 29, was admitted to the Baku Health Center with complaints of slowly progressive muscle weakness, numbness, parasthesia. During the study, tendon reflexes in the upper and lower extremities were reduced. To clarify the diagnosis, an ENMG examination of the peripheral nerves of the upper and lower extremities was prescribed. A patient on ENMG of the tibial nerve has signs of demyelination (decrease in the speed of propagation of excitation (ERV) to 33.2 m/s). In this regard, to differentiate from

other polyneuropathies, the patient underwent ultrasound of the tibial nerve throughout its entire length. At the same time, segmental expansion of the tibial nerve and a decrease in echogenicity with obliteration of the cable structure due to the predominance of the type 3 interstitial component are detected on the right — asymmetric local structural changes. On the left — an increase in echogenicity due to the predominance of thickening of the interstitial component with an erased cable structure, thinning of the fascicular component — an asymmetric local structural change.

Введение и цель: Актуальность. Мультифокальная моторная нейропатия (ММН) — хроническая дизиммунная, множественная нейропатия с изолированным поражением двигательных волокон, развитием асимметричных дистальных парезов с преимущественным вовлечением рук. Заболевание относится к редким: распространенность ММН в мире составляет от 0,6 — 2,0 на 100.000 человек. Заболевание диагностируется в 3-4 раза чаще у мужчин. Описаны единичные случаи развития заболевания у детей. Эпидемиологических исследований по распространенности ММН среди взрослого населения в Азербайджанской Республике не проводилось.

Цель. Выделить особенности дифференциально-диагностического ряда при подозрении на мультифокальную моторную нейропатию.

Материалы и методы: Описание случая. В Бакинский центр здоровья поступил пациент А., 29 лет, с жалобами на медленно прогрессирующую мышечную слабость, онемение, парастезию. При исследовании снижены сухожильные рефлексы в верхних и нижних конечностях. Для уточнения диагноза назначено ЭНМГ-исследование периферических нервов верхних и нижних конечностей. У пациента на ЭНМГ большеберцового нерва имеются признаки демиелинизации (снижение скорости распространения возбуждения (СРВ) до 33,2 м/с). В этой связи для дифференциации от других полиневропатий пациенту проведено УЗИ большеберцового нерва на всем его протяжении. При этом справа выявляется сегментарное расширение большеберцового нерва и снижение эхогенности со стертостью кабельного строения за счет преобладания интерстициального компонента по 3 типу — асимметричные локальные структурные изменения. Слева отмечается повышение эхогенности за счет преобладания утолщения интерстициального компонента со стертостью кабельного строения, истончение фасцикулярного компонента — асимметричное локальное структурное изменение. По характеру поражения пациенту поставлен диагноз: мультифокальная моторная нейропатия. Комплексное обследование пациента, включающее наряду с традиционной ЭНМГ и УЗИ, нервов позволило сократить сроки постановки диагноза и своевременно начать патогенетическое лечение па-

циента. Своевременно назначенная терапия иммуноглобулином позволила избежать в дальнейшем ухудшения состояния пациента и риска его инвалидизации.

Результаты: Обсуждение. Сочетание клинических признаков, соответствующих критериям заболевания, разработанных руководством Европейской Федерации Неврологических Сообществ/Общество специалистов по заболеваниям периферических нервов (EFNS/PNS, 2010) по изучению ММН, а также результаты инструментальных диагностических исследований (ЭНМГ и УЗИ) делает несомненным диагноз — мультифокальная моторная нейропатия.

Выводы: Заключение. Мультифокальную моторную нейропатию классифицируют как приобретенную аутоиммунную демиелинизирующую множественную нейропатию, сопровождающуюся повреждением миелиновой оболочки нейронов, что в свою очередь, вызывает, нарушение проведения нервных импульсов по двигательным нервам от мозга к мышцам. Рекомендуется проведение МРТ плечевого сплетения (величина магнитной индукции > 1 Тл, визуализационные изображения в стандартных Т1 и Т2 режимах, а также в режимах STIR и DTI) без введения контрастного вещества у тех пациентов с подозрением на ММН, у которых результаты ЭНМГ не полностью соответствуют электрофизиологическим критериям ММН (EFNS/PNS, 2010), с целью повышения достоверности диагностики.

В представленном случае жалобы больного были обусловлены неврологической симптоматикой. Несмотря на редкость заболевания и еще более редкие случаи поражения нервной системы (3-4 раза чаще у мужчин) невролог должен быть насторожен в отношении ММН, что способствует своевременной диагностике и назначению патогенетической терапии.

Ключевые слова: Мультифокальная моторная нейропатия, электронейромиография, ультразвуковое исследование, демиелинизация, полиневропатия, скорость распространения возбуждения.

Список сокращений:

EFNS — European Federation of Neurological Societies (Европейская Федерация Неврологических Сообществ)

PNS — Peripheral Nerve Society (Общество специалистов по заболеваниям периферических нервов)

ММН — мультифокальная моторная невропатия УЗИ — ультразвуковое исследование ЭНМГ — электронейромиография СРВ — скорость распространения возбуждения

STIR и DTI — Short tau inversion recovery/Diffusion tensor imaging (Кратковременная восстановленная инверсия/Диффузно-тензорная визуализация)

Библиографический список литературы:

1. Дружинин Д.С., Наумова Е.С., Никитин С.С. Ультразвуковая визуализация периферических нервов при мультифокальной моторной нейропатии и хронической воспалительной демиелинизирующей полинейропатии. Нервно-мышечные болезни. 2016;6(1):63-73. [Druzhinin D.S., Naumova E.S., Nikitin S.S. Nerve sonography in multifocal motor neuropathy and chronic inflammatory demyelinating polyneuropathy. Neuromuscular Diseases. 2016;6(1):63-73. (In Russ.)]
2. Joint Task Force of the EFNS and the PNS European Federation of Neurological Societies/Peripheral Nerve Society guideline on management of multifocal motor neuropathy. Report of a joint task force of the European Federation of Neurological Societies and the Peripheral Nerve Society–first revision. J Peripher Nerv Syst. 2010; 15:295–301.
3. Hameed S, Cascella M. Multifocal Motor Neuropathy (MMN). StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 Jan-2020 Feb 7
4. Nobile-Orazio E. Multifocal motor neuropathy. Journal of Neuroimmunology 2001;115 (1-2):4-18.
5. Echaniz-Laguna A, Dietemann J-L. Neurological picture. Seeing the blocks: MRI of the brachial plexus in multifocal motor neuropathy. J Neurol Neurosurg Psychiatr. 2011; 82:728–728.
6. Schaik IN, Vermeulen MM, Haan R, Berg LH. Intravenous immunoglobulin for multifocal motor neuropathy. Cochrane Database of Systematic Reviews 2005, Issue 2. DOI: 10.1002/14651858.CD004429.pub2

НЕЙРО-ПСИХОПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ПОСТКОВИДНОГО СИНДРОМА

Лоншакова Т.Н.
Кемеровский государственный медицинский университет
krechet.vipp@mail.ru

Аннотация: Цель: изучение распространенности и выраженности клинических симптомов стресса после перенесенной новой коронавирусной инфекции. Материалы и методы: анкетировано 112 человек в возрасте от 18 до 77, женщин — 96 (85,7%), мужчин — 16 (14,3%). Среди опрошенных не болело 25 человек (22,3%), переболело (подтверждено результатами ПЦР теста, ИФА на антитела к SARS-CoV-2) — 87 человек (77,7%). Исследование проводилось с помощью онлайн-анкетирования. Использовался тест комплексной оценки проявлений стресса (Ю.В. Щербатых). Результаты: у 94,25% переболевших новой коронавирусной инфекцией сохраняются долгосрочные последствия — постковидный синдром, который проявляется физиологическими, когнитивными, поведенческими и эмоциональными нарушениями, что может быть связано со стрессом разной степени выраженности, который присутствует у переболевших. Зависимости между уровнем стресса, возрастом и тяжестью острого периода болезни не отмечено.

Purpose: to study the prevalence and severity of clinical symptoms of stress after a new coronavirus infection. Materials and methods: 112 people aged 18 to 77 were questioned, 96 (85.7%) women, 16 (14.3%) men. Among the respondents, 25 people (22.3%) were not ill, 87 people (77.7%) were ill (confirmed by the results of a PCR test, ELISA for antibodies to SARS-CoV-2). The study was conducted using an online questionnaire. The test of complex assessment of manifestations of stress (Yu.V. Shcherbatykh) was used. Results: 94.25% of those who have recovered from a new coronavirus infection have long-term consequences — post-COVID syndrome, which manifests itself in physiological, cognitive, behavioral and emotional disorders, which may be associated with stress of varying severity, which is present in those who have been ill. There was no relationship between the level of stress, age and severity of the acute period of the disease.

Введение и цель: Новая коронавирусная инфекция (COVID-19) — острая респираторная инфекция, вызываемая вирусом SARS-CoV-2. Она включена в перечень заболеваний, представляющих опасность для окружающих (постановление Правительства Российской Федерации от 31 января 2020 г. № 66). Установлено, что после выздоровления работоспособность возвращается не сразу, сохраняются долгосрочные явления для ряда систем организма. В декабре 2020 года Национальный Институт Здоровья Великобритании (NICE) предложил классификацию постковидных состояний, по которой выделяют острый COVID-19 (симптомы, длящиеся до 4 недель) и продолжающийся симптоматический COVID-19 (симптомы, продолжающиеся от 4 до 12 недель). Всемирная организация здравоохранения данное состояние называет post COVID-19 condition. Постковидный синдром (ВОЗ, 2021) — состояние после COVID-19, возникшее у лиц с подозрением на COVID-19 или подтвержденной SARS-CoV-2 инфекцией в анамнезе, развившееся через 3 месяца после начала COVID-19, симптомы которого продолжаются не менее 2 месяцев, не могут быть объяснены альтернативным диагнозом, могут появиться впервые или наблюдаться с момента начала заболевания COVID-19, а также могут персистировать — ослабевать и обостряться время от времени.

Цель. Изучить распространенность и выраженность клинических симптомов стресса после перенесенной новой коронавирусной инфекции.

Материалы и методы: Материалы и методы: исследовано 112 человек в возрасте от 18 до 77, женщин — 96 (85,7%), мужчин — 16 (14,3%). Среди опрошенных не болело 25 человек (22,3%), переболело (по результатам ПЦР теста, ИФА на антитела к SARS-CoV-2 или вероятный случай болезни) — 87 человек (77,7%). Исследование проводилось с помощью онлайн-анкетирования. Для оценки степени стресса использовался тест комплексной оценки проявлений стресса (Ю.В. Щербатых).

Результаты: Из 112 опрошенных переболело 87 человек (мужчины и женщины в возрасте от 18 до 77). Степень тяжести болезни: легкая — 67%, средняя — 28,4%, тяжелая — 4,5%. Среди переболевших у 82 респондентов (94,25%) отмечаются признаки стресса разной выраженности. Среди неболевших признаки стресса отмечались у 5 респондентов (20%) с количеством баллов стресса от 5,5 до 19,5. По выраженности стресса: 0-5 баллов (незначительные признаки) — у 21,8% исследуемых; 6-12 (умеренный стресс) — 36,7%; 13-24 (выраженное напряжение эмоциональных и физиологических систем организма) — 31%; 25-40 (сильный стресс) — 8%; более 40 баллов (истощение запасов адаптационной энергии) — 1,1%. При соотношении выраженности стресса с возрастом (по возрастной периодизации ВОЗ) были получены следующие данные. В возрастной категории до 44 лет (молодой возраст, 62%) средний балл стресса — 13,0; в возрасте 45-59 (средний возраст, 19,5%) — 13,4. В возрасте 60-74 (пожилой возраст, 18,3%) — 7,5. В возрасте 75-89 (старческий, 1,5%) — 16. Таким образом, во всех возрастных категориях наблюдается умеренный стресс, зависимости от возраста не выявлено. Также не отмечено зависимости выраженности стресса от тяжести заболевания. В ходе анкетирования были выявлены физиологические (72% респондентов), поведенческие (70%), интеллектуальные (65%) и эмоциональные (59%) нарушения. Среди физиологических наиболее часто отмечались повышенная утомляемость (61,7%), несколько реже — боли в различных частях тела (43,2%), частые недомогания (33,3%) и нестабильность артериального давления (27,2%). Среди когнитивных нарушений — ухудшение показателей памяти и трудности сосредоточения (56,2% и 50,7%). Среди поведенческих нарушений преобладают низкая продуктивность деятельности (48%) и нарушение сна (46,7%). Эмоциональные симптомы (беспокойство и тревожность) отмечены у 51,5% опрошенных. У 91,9% переболевших выявлено 2 и более симптомов стресса. Длительность сохранения симптомов различна: менее 3х месяцев симптомы — у 58% респондентов, более 3х месяцев — у 27,2%, более года — у 14,8%. Зависимости между длительностью сохранения симптомов и возрастом анкетируемых не выявлено.

Выводы: У 94,25% переболевших новой коронавирусной инфекцией сохраняются долгосрочные последствия — постковидный синдром, который проявляется физиологическими, когнитивными, поведенческими и эмоциональными нарушениями. Это может быть связано со стрессом разной степени выраженности, который присутствует у переболевших. Данные симптомы в 58% случаев разрешаются в течение 3 месяцев. Зависимости между уровнем стресса, возрастом и тяжестью острого периода болезни не отмечено.

Ключевые слова: постковидный синдром, post COVID-19 syndrome, стресс, stress, утомляемость, fatigue, новая коронавирусная инфекция, Coronavirus Disease 2019

Библиографический список литературы:

1. Трисветова Е. Л. Постковидный синдром: клинические признаки, реабилитация //Кардиология в Беларуси. — 2021. — Т. 13. — №. 2. — С. 268-279.
2. Медведев В. Э. и др. Астенические расстройства в рамках постковидного синдрома //Журнал неврологии и психиатрии им. СС Корсакова. — 2021. — Т. 121. — №. 4. — С. 152-158.
3. Хасанова Д. Р., Житкова Ю. В., Васкаева Г. Р. Постковидный синдром: обзор знаний о патогенезе, нейропсихиатрических проявлениях и перспективах лечения //Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. — 2021. — Т. 13. — №. 3. — С. 93-98.
4. Каратеев А. Е. и др. «Постковидный синдром»: в центре внимания скелетно-мышечная боль //Научно-практическая ревматология. — 2021. — Т. 59. — №. 3. — С. 255-262.
5. Дойчев М. Д. Лечение после выздоровления: постковидный синдром //Гуманитарные, естественно-научные и технические решения современности в условиях цифровизации. — 2021. — С. 78-81.
6. Рахимбаева Г., Шодиев У. Постковидный церебро-астенический синдром. — 2021.
7. WHO/2019-nCoV/Post_COVID-19_condition/Clinical_case_definition/2021.1
8. КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ. СОСТОЯНИЕ ПОСЛЕ COVID-19 (ПОСТКОВИДНЫЙ СИНДРОМ) У ВЗРОСЛЫХ
9. Хасанова Д. Р., Житкова Ю. В., Васкаева Г. Р. Постковидный синдром: обзор знаний о патогенезе, нейропсихиатрических проявлениях и перспективах лечения //Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. — 2021. — Т. 13. — №. 3. — С. 93-98.

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ МИАСТЕНИИ ГРАВИС НА ФОНЕ COVID-19

Фокина Д.А., Закирова Л.Ф.
Казанский государственный медицинский университет
fokinadiana23@gmail.com

Аннотация: Цель исследования: провести сравнительный анализ клинической картины и течения заболевания у пациентов с миастенией гравис в период пандемии COVID-19. Материалы и методы. В ходе исследования были изучены истории болезни пациентов с МГ за период с 2018 по 2022 на примере неврологического отделения городской клинической больницы №7 г. Казани. Результаты исследования. Проведен сравнительный анализ клинической картины МГ у пациентов, поступивших в неврологическое отделение в течение 2-х лет до начала пандемии COVID-19 и за прошедший период пандемии. Зарегистрированы случаи возникновения МГ после перенесенной инфекции. Проведен анализ течения миастенического криза

на фоне коронавирусной инфекции. Количество поступивших в период до пандемии составило 25 человек, а во время COVID-19 были госпитализированы 14 человек. Продолжительность госпитализации во время COVID-19 увеличилась и составляет от 5 до 31 дней, а в реанимации находятся от 10 до 29 дней. Миастенических кризов в период до пандемии наблюдается у 4 пациентов, а во время COVID-19 — у 3 пациентов. У четверых была диагностирована коронавирусная инфекция COVID-19. Симптомы миастении гравис на фоне COVID-19 в среднем развивались в сроки от 5 дней до 8 недель от момента появления первых признаков инфекции. У трех пациентов диагностирована была генерализованная форма МГ, у одного– глазная. У двух пациентов зарегистрирован дебют МГ после перенесенной новой коронавирусной инфекции. В одном случае наблюдалось тяжелое течение с развитием миастенического криза, во втором случае сопровождалось развитием субарахноидального кровоизлияния, поражением поджелудочной железы, что заставляет рассматриваться МГ в структуре множественных осложнений новой коронавирусной инфекции. Значимых различий в частоте МГ до начала и во время пандемии не зарегистрировано. Наблюдались случаи начала МГ после перенесенной COVID-19, что требует дальнейших исследований в отношении взаимосвязи нервно-мышечной патологии и новой коронавирусной инфекции.

Purpose: to conduct a comparative analysis of the clinical picture and course of the disease in patients with myasthenia gravis during the COVID-19 pandemic. Materials and methods: in the course of the study, the medical histories of patients with MG for the period from 2018 to 2022 were studied using the example of the neurological department of the city clinical Hospital Number 7 in Kazan. Results:A comparative analysis of the clinical picture of MG in patients admitted to the neurological department within 2 years before the start of the COVID-19 pandemic and over the past period of the pandemic was carried out. Cases of MG occurrence after infection have been reported. The analysis of the course of myasthenic crisis against the background of coronavirus infection was carried out. The number of admissions in the period before the pandemic was 25 people, and during COVID-19, 14 people were hospitalized. The duration of hospitalization during COVID-19 has increased and ranges from 5 to 31 days, and there are 10 to 29 days in intensive care.Myasthenic crises in the period before the pandemic were observed in 4 patients, and during COVID-19 — in 3 patients. Four were diagnosed with COVID-19 coronavirus infection. Symptoms of myasthenia gravis on the background of COVID-19 on average developed within 5 days to 8 weeks from the moment of the first signs of infection. Three patients were diagnosed with generalized MG, one with ocular. In two patients, the MG debut was registered after a new coronavirus infection. In one case, a

severe course with the development of a myasthenic crisis was observed, in the second case it was accompanied by the development of subarachnoid hemorrhage, pancreatic lesion, which makes MG be considered in the structure of multiple complications of a new coronavirus infection. There were no significant differences in the frequency of MG before the onset and during the pandemic.

Введение и цель: Введение. Новая коронавирусная инфекция SARS-CoV-2 в настоящее время представляет собой особый медицинский интерес, прежде всего касательно неврологических осложнений. В течение всего периода пандемии проводятся многочисленные исследования осложнений COVID-19 со стороны центральной и периферической нервной системы. Предметом изучения является также влияние новой коронавирусной инфекции на течение и клинику аутоиммунных заболеваний. Миастения гравис (МГ) — это аутоиммунное заболевание с нарушением нервно-мышечной передачи, приводящее к патологической мышечной утомляемости. Большую роль в патогенез заболевания играют иммунные механизмы с участием клеточного и гуморального иммунитета. За время пандемии были зарегистрированы случаи дебюта МГ после перенесенной инфекции, что наводит на мысль о возможности влияния COVID-19 на иммунопатологические механизмы, приводящие к развитию аутоагрессии. МГ является редким заболеванием, поэтому возникают трудности в сборе достаточной информации, для того чтобы сделать какие-либо выводы о взаимосвязи заболевания с новой коронавирусной инфекцией. Цель исследования: провести сравнительный анализ клинической картины и течения заболевания у пациентов с миастенией гравис в период пандемии COVID-19.

Материалы и методы: Материалы и методы. В ходе исследования были изучены истории болезни пациентов с МГ за период с 2018 по 2022 на примере неврологического отделения городской клинической больницы №7 г. Казани.

Результаты: Результаты исследования. Проведен сравнительный анализ клинической картины МГ у пациентов, поступивших в неврологическое отделение в течение 2-х лет до начала пандемии COVID-19 и за прошедший период пандемии. Зарегистрированы случаи возникновения МГ после перенесенной инфекции. Проведен анализ течения миастенического криза на фоне коронавирусной инфекции. Количество поступивших в период до пандемии составило 25 человек, а во время COVID-19 были госпитализированы 14 человек. Продолжительность госпитализации во время COVID-19 увеличилась и составляет от 5 до 31 дней, а в реанимации находятся от 10 до 29 дней. Миастенических кризов в период до пандемии наблюдается у 4 пациентов, а во время COVID-19 — у 3 пациентов. У четверых была диагностирована коронавирусная инфекция COVID-19. Симптомы миастении

гравис на фоне COVID-19 в среднем развивались в сроки от 5 дней до 8 недель от момента появления первых признаков инфекции. У трех пациентов диагностирована была генерализованная форма МГ, у одного– глазная. У двух пациентов зарегистрирован дебют МГ после перенесенной новой коронавирусной инфекции. В одном случае наблюдалось тяжелое течение с развитием миастенического криза, во втором случае сопровождалось развитием субарахноидального кровоизлияния, поражением поджелудочной железы, что заставляет рассматриваться МГ в структуре множественных осложнений новой коронавирусной инфекции.

Выводы: Вывод: значимых различий в частоте МГ до начала пандемии и во время пандемии не зарегистрировано. Наблюдались случаи начала МГ после перенесенной COVID-19, что требует дальнейших исследований в отношении взаимосвязи нервно-мышечной патологии и новой коронавирусной инфекции.

Ключевые слова: миастения гравис, новая коронавирусная инфекция, COVID-19, SARS-CoV-2

Библиографический список литературы:

1. Vojdani A. Potential antigenic cross-reactivity between SARS-CoV-2 and human tissue with a possible link to an increase in autoimmune diseases [Electronic resource] / Vojdani A., Kharrazian D. // Clinical Immunology. — 2020. — Vol. 217. — P. 108480
2. Лобзин, Ю.В. Педиатрический мультисистемный воспалительный синдром, ассоциированный с новой коронавирусной инфекцией: нерешенные проблемы / Ю.В. Лобзин [и др.] // Журнал инфектологии. — 2021. — Т. 13, №1. — С. 13–21
3. Cella Arianna. L'infezione da SARS-CoV-2 in una popolazione ligure di pazienti affetti da Miastenia Gravis. (2021)
1. Гасымлы Э.Д. Иммунопатогенез миастении гравис (обзор литературы) // Архивъ внутренней медицины. — 2018. — Т.8. — №3. — С. 176–185. [Gasymly ED. Immunopathogenesis of mhastienia gravis (review). The Russian Archives of Internal Medicine. 2018;8(3):176–185. (In Russ).] doi: 10.20514/2226-6704-2018-8-3-176-185.

ИЗУЧЕНИЕ ФЕНОМЕНА ЛЕНИ И ПОИСК ПУТЕЙ УСТРАНЕНИЯ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ЕЕ ПОСЛЕДСТВИЙ

Кащенко С.А.
Ростовский государственный медицинский университет

Аннотация: Впервые проведено исследование лени у подростков г. Донецка и разработаны способы ее искоренения с учетом выявленных патогенетических факторов. Исследование посвящено выявлению факторов, влияющих на появление лени и поиск способов решений для искоренения

лености у подростков. Позволяет ли воздействие на определенные виды лени с помощью противоположных факторов ее формирования улучшить процессы саморегуляции подростков и избавиться от лени? Проанализированы вопросы, которые касались изучения ценностей личности, определения уровня лени и уровня самооценки лени по методике Д.А. Богдановой и С.Т. Посоховой. С помощью динамического анкетирования происходило выявление видов лени, факторов их формирования и проведение методики саморегуляции проявления Д.А. Богдановой и С.Т. Посоховой. Составлена музыкальная подборка для терапии — борьбы с эмоциональной ленью, список кинофильмов для искоренения творческой лени. Совместно со спортивным тренером составлена программа тренировок для искоренения физической лени у подростков. Проведен классный час в 8 классе по ознакомлению с общим понятием лени, ее негативном влиянии на качество жизни и явные способы искоренения на примере данного исследования. Составлены рекомендации для педагогов для улучшения уровня обучения, уменьшения процента ленивых обучающихся. В работе стремились улучшить качество жизни подростков, а также улучшить процессы становления личности, и провести профилактику возникновения лени, повысить работоспособность у подростков.

For the first time, a study of laziness in Donetsk adolescents was conducted and methods of its eradication were developed taking into account the identified pathogenetic factors. The study is devoted to the identification of factors influencing the appearance of laziness and the search for solutions to eradicate laziness in adolescents. Does the impact on certain types of laziness with the help of opposite factors of its formation improve the processes of self-regulation of adolescents and get rid of laziness? The issues related to the study of personality values, determining the level of laziness and the level of self-esteem of laziness according to the methodology of D.A. Bogdanova and S.T. Posokhova are analyzed. With the help of dynamic questioning, the types of laziness, the factors of their formation were identified and the methods of self-regulation of the manifestation of D.A. Bogdanova and S.T. Posokhova were carried out. A musical selection has been compiled for therapy — the fight against emotional laziness, a list of films for the eradication of creative laziness. Together with a sports coach, a training program has been compiled to eradicate physical laziness in adolescents. A class hour was held in the 8th grade to familiarize with the general concept of laziness, its negative impact on the quality of life and obvious ways of eradication on the example of this study. Recommendations have been made for teachers to improve the level of education, reduce the percentage of lazy students. The work sought to improve the quality of life of adolescents, as well as to improve the processes of personality formation,

and to prevent the occurrence of laziness, to increase the working capacity of adolescents.

Введение и цель: Следует различать лень как ситуативное проявление и как постоянное, устойчивое личностное качество. Несмотря на то, что к вопросам о лени и лености обращались ученые, достаточно остро стоит проблема поиска путей устранения неблагоприятных последствий лени. Обеспокоенность негативными последствиями лени на результаты деятельности побуждает специалистов разных отраслей научного знания более тщательно изучить леность как свойство личности. Цель: изучить лень в аспектах нарушения саморегуляции; выявить факторы, влияющие на появление лени; поиск способов решения для искоренения лени у подростков.

Материалы и методы: В группу исследованных подростков входило 111 человек, которых разделили по возрастным категориям. 60 подростков из 111 являются ленивыми (54%). 13-14летние подвержены лени больше всего. Важное явление — это леность, которая формируется вследствие некорректного воспитания ребенка как личности, отбивания у него желания выполнять работу. По сути это та же самая лень, но которая уже стала одной из черт характера подростка. В исследовании таких детей 6,6%. Нередко лень может быть положительной и изменяться ситуативно. На втором этапе работы проводилось исследование по воздействию и наблюдению изменений за физической, творческой и эмоциональной ленью. Были выделены группы детей — 43 человека. Вначале проводилась самооценка уровня лени и экспертная оценка. Ребенок по шкале от 1 до 8 оценивал свой уровень лени. Затем близкие люди испытуемого оценивали его лень — экспертная оценка. Эмоциональная лень: самооценка лени была выше, чем экспертная оценка, т.е. дети считают себя ленивее, чем есть. Средний показатель после исследования опустился на 28%, т.е. дети стали более трудолюбивыми. Творческая лень: экспертная оценка лени повышена, чем собственная самооценка лени. После использования методики средний показатель лени упал на 24%. Физическая лень: самооценка лени и экспертная оценка лени практически совпадает. Средний уровень лени снизился — упал на 28%. Подросткам была предложена анкета «Саморегуляция проявления лени» Д.А. Богдановой и С.Т. Посоховой для выявления уровня саморегуляции в наиболее частых проявлениях лени. Эмоциональная лень — 1,7 балла, творческая — 1,965 баллов, физическая — 2,3 балла в среднем. На каждое действие определенного характера есть противодействие. Соответственно, для каждого вида лени подобран фактор его искореняющий.

1. Эмоциональная лень. Был составлен музыкальный лист с учетом их популярности (поп). Подросткам требовалось слушать его утром в наушни-

ках средней громкости. Также подросткам требовалось гулять каждый день не менее 1,5 часов на свежем воздухе на протяжении 2-х недель. В целях достижения эффекта была проведена спортивная неделя. На ней были представлены командные соревнования и спортивные эстафеты.

2. Творческая лень. Воздействие производилось за счет просмотра мотивационных кинолент. Был дан список из 7 фильмов, которые они должны были просмотреть в течение 2-х недель, не делая перерыва между просматриваемыми кинолентами.
3. Физическая лень. Контрольная группа — 15 подростков. С учащимися и их родителями была проведена ознакомительная беседа о состоянии здоровья ребенка. Были определены — сделаны индексы Руфье, Кетле, Робинсона, Шаповаловой, а также оценен уровень физической подготовки. Взято письменное разрешение родителей участников. Затем учащимся была предоставлена программа тренировок, которая была составлена совместно со спортивным тренером. Тренировки проводились в 8:00 14 дней под наблюдением преподавателей физкультуры.

Результаты: У подростков встречаются такие виды лени: физическая и мыслительная (27,3%), творческая лень — 26,3%, несовпадение желаний и возможностей — 22%, 14,5% — эмоциональная лень. Патологическая и философская лени не обнаружены. По результатам методики искоренения эмоциональной лени: у 78% увеличились положительные эмоции, 34% стали легче вставать по утрам в школу (из них 23% — мальчики), 89% стали более трудолюбивыми, инициативными и внимательными, 78% улучшилась работоспособность. При воздействии на творческую лень: у 57,7% подростков стали рассудительнее, что характерно творческим людям, 46% подростков стали уделять внимание своим планам на будущее, у 92% вернулась мотивация на дальнейшую работу. При воздействии на физическую лень: проведён мониторинг физического развития: определялись индексы Руфье, Кетле, Робинсона, Шаповаловой, проведена оценка физической подготовки, подростки стали меньше уделять времени соц. сетям на 1-4 часа, 75% стали более собранными, грамотно распределяют время. А также общий показатель лени в разы сократился.

Выводы: Анализируя полученные результаты, преобладание лени можно скорректировать воздействиями на когнитивную составляющую психики, а также искоренив патогенный фактор ее вызывающий. Были созданы рекомендации для педагогического состава для улучшения качества преподавания и заинтересованности подростков в предметах.

Ключевые слова: лень, леность, подростковая лень, саморегуляция, искоренение лени, подростки

Библиографический список литературы:

1. Гришина П.В. «Психология социальных ситуаций» // СПб.: Питер, — 2001 г. — 8-25 с.
2. Ильин Е.П. «Психофизиология состояний человека» // СПб.: Питер, — 2005 г. — 412 с.
3. Ильин Е. П. «Работа и личность. Трудоголизм, перфекционизм, лень» // М.: Питер. — 2011 г.
4. Ошемкова Ю.С. «Лень у молодых людей как следствие отсутствия экзистенциальной мотивации» // Ананьевские чтения 2004. — СПб.: Изд-во СПбГУ, 2004. — 591-592 с.
5. Посохова С.Т. «Справочник практического психолога» // М: АСТ; СПб: Сова, 2005. — 139 с.
6. Прохоров А.О. «Саморегуляция нсихических состояний: феноменология, механизмы, закономерности» // М.: ПЕР СЭ, 2005. — 352 с.

ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЬЮ ПАРКИНСОНА В ПЕРИОД КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19)

Романенко А.В.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
aromanenko_md@mail.ru

Аннотация: Введение. Нелекарственные методы лечения (лечебная физическая культура, танцевально-двигательная терапия, лечебная гимнастика) болезни Паркинсона (БП) направлены на улучшение ходьбы и контроля равновесия, решение когнитивных и социальных проблем. Пандемия коронавирусной инфекции (COVID-19) привела к изменению образа жизни пациентов с БП, снижению общего уровня физической активности и увеличению числа тревожно-депрессивных расстройств. Цель. Оценить взаимосвязь качества жизни и аффективных симптомов с уровнем физической активности. Материалы и методы. В обсервационном поперечном исследовании приняли участие 42 пациента (24 женщины и 18 мужчин) с БП по Хен и Яру I-IV стадиями, средний возраст составил 70 [62;75] лет. Для оценки качества жизни использовали европейский опросник оценки качества жизни (EQ-5D) и неспецифический опросник для оценки качества жизни пациента (SF36). Для определения уровня тревоги и депрессии использовали шкалу депрессии лиц пожилого возраста (GDS), госпитальную шкалу тревоги и депрессии (HADS), шкалу депрессии Бека (BDI). Всех пациентов попросили оценить их уровень физической активности от 1 до 4 баллов, где 1 балл — сидячий образ жизни, 4 балла — активный образ жизни. Результаты. Низкая физическая активность пациентов с БП достоверно коррелирует с высоким уровнем боли (p=0,006), высокими баллами по шкале BDI (p=0,027), депрессии (p=0,009) и тревоги (p=0,033) по шкале HADS и GDS (p=0,012). Результаты опросников качества жизни SF36 и EQ-5d были лучше в группе активных

пациентов с БП (p<0,05). Выводы. Физическая нагрузка является ключевым фактором, так как влияет на улучшение психического и физического здоровья. Пациенты с БП, которые вели активный образ жизни во время пандемии, отмечали у себя антидепрессивный и анксиолитический эффекты. Результаты позволяют заключить, что физическая культура необходима в борьбе с моторными и немоторными симптомами БП.

Introduction. Non-pharmacological treatment strategies (therapeutic physical culture, dance-therapy, therapeutic gymnastics) in Parkinson's disease (PD) are aimed to improve walking and balance control, solving cognitive and social problems. The pandemic of coronavirus infection (COVID-19) has led to a change in the lifestyle of patients with PD, a decrease in the overall level of physical activity and an increase in the number of anxiety and depressive disorders. Purpose. The study aimed to explore associations between quality of life, mental health symptoms and physical activity level. Materials and methods. The observational cross-sectional study involved 42 patients (24 women and 18 men) with Hoehn and Yahr PD stages I-IV, the average age was 70 [62;75]. The recommended scales for screening quality of life were European Quality of Life 5-Dimensional questionnaire (EQ-5D) and 36-Item Short Form Health Survey questionnaire (SF-36). The recommended scales for screening anxiety and depression level were Geriatric Depression Scale (GDS), Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), Beck Depression Inventory (BDI). All patients were asked to rate their level of physical activity from 1 to 4 points, where 1 point is a sedentary lifestyle, 4 points is an active lifestyle. Results. Low physical activity of patients with PD significantly correlates with high levels of pain (p=0.006), high scores on the BDI scale (p=0.027), depression (p=0.009) and anxiety (p=0.033) on the HADS and GDS scale (p=0.012). The results of the SF36 and EQ-5d quality of life questionnaires were better in the group of active PD patients (p<0.05). Conclusions. Physical activity is a key factor that improves mental and physical health. Patients with PD who led an active lifestyle during the pandemic noted an antidepressant and anxiolytic effects. The results allow us to conclude that physical culture is necessary against motor and non-motor symptoms of PD.

Введение и цель: Введение. Нелекарственные методы лечения (лечебная физическая культура, танцевально-двигательная терапия, лечебная гимнастика) болезни Паркинсона (БП) направлены на улучшение ходьбы и контроля равновесия, решение когнитивных и социальных проблем. Пандемия коронавирусной инфекции (COVID-19) привела к изменению образа жизни пациентов с БП, снижению общего уровня физической активности и увеличению числа тревожно-депрессивных расстройств. Цель. Оценить взаимосвязь качества жизни и аффективных симптомов с уровнем физической активности.

Материалы и методы: В обсервационном поперечном исследовании приняли участие 42 пациента (24 женщины и 18 мужчин) с БП по Хен и Яру I-IV стадиями, средний возраст составил 70 [62;75] лет. Для оценки качества жизни использовали европейский опросник оценки качества жизни (EQ-5D) и неспецифический опросник для оценки качества жизни пациента (SF36). Для определения уровня тревоги и депрессии использовали шкалу депрессии лиц пожилого возраста (GDS), госпитальную шкалу тревоги и депрессии (HADS), шкалу депрессии Бека (BDI). Всех пациентов попросили оценить их уровень физической активности от 1 до 4 баллов, где 1 балл — сидячий образ жизни, 4 балла — активный образ жизни.

Результаты: Низкая физическая активность пациентов с БП достоверно коррелирует с высоким уровнем боли (p=0,006), высокими баллами по шкале BDI (p=0,027), депрессии (p=0,009) и тревоги (p=0,033) по шкале HADS и GDS (p=0,012). Результаты опросников качества жизни SF36 и EQ-5d были лучше в группе активных пациентов с БП (p<0,05).

Выводы: Выводы. Физическая нагрузка является ключевым фактором, так как влияет на улучшение психического и физического здоровья. Пациенты с БП, которые вели активный образ жизни во время пандемии, отмечали у себя антидепрессивный и анксиолитический эффекты. Результаты позволяют заключить, что физическая культура необходима в борьбе с моторными и немоторными симптомами БП.

Ключевые слова: Болезнь Паркинсона, качество жизни, COVID-19, физическая активность, тревога, депрессия

Библиографический список литературы:

1. Shalash A, Roushdy T, Essam M, et al. Mental Health, Physical Activity, and Quality of Life in Parkinson's Disease During COVID-19 Pandemic. Movement Disorders. 2020;35(7):1097-1099. doi:10.1002/mds.28134
2. Haas AN, Passos-Monteiro E, Delabary M dos S, et al. Association between mental health and physical activity levels in people with Parkinson's disease during the COVID-19 pandemic: an observational cross-sectional survey in Brazil. Sport Sciences for Health. Published online 2022. doi:10.1007/s11332-021-00868-y
3. Janiri D, Petracca M, Moccia L, et al. COVID-19 Pandemic and Psychiatric Symptoms: The Impact on Parkinson's Disease in the Elderly. Frontiers in Psychiatry. 2020;11. doi:10.3389/fpsyt.2020.581144
4. Feeney MP, Xu Y, Surface M, et al. The impact of COVID-19 and social distancing on people with Parkinson's disease: a survey study. npj Parkinson's Disease. 2021;7(1). doi:10.1038/s41531-020-00153-8
5. Chuquilín-Arista F, Álvarez-Avellón T, Menéndez-González M. Prevalence of Depression and Anxiety in Parkinson Disease and Impact on Quality of Life: A Community-Based Study in Spain. Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology. 2020;33(4):207-213. doi:10.1177/0891988719874130

СОСТОЯНИЕ ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ У ПАЦИЕНТОВ С ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНОЙ РЕФЛЮКСНОЙ БОЛЕЗНЬЮ

Шевченко В.В., Бубликова А.М., Токарева А.А., Масенко В.В.
ГОО ВПО «Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького», г. Донецк, ДНР Кафедра неврологии и медицинской генетики
vikaserdyuk@rambler.ru

Аннотация. В данной статье на основе комплексного клинико-неврологического исследования изучены основные неврологические нарушения у пациентов с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью. Для выявления основных внепищеводных нарушений неврологического характера на фоне гастроэзофагеальной рефлюксной болезни были использованы опросник Вейна и вегетативный индекс Кердо. У пациентов с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью, независимо от пола и возраста, были выявлены изменения вегетативного профиля: статистически значимое снижение тонуса парасимпатической нервной системы, превалирование симпатикотонии. Полученные данные позволят в дальнейшем провести необходимую коррекцию медикаментозной терапии гастроэзофагеальной рефлюксной болезни, с учетом дисфункции вегетативной нервной системы.

Аннотация на английском языке. In this article, the main neurological disorders in patients with gastroesophageal reflux disease were studied on the basis of a comprehensive clinical and neurological study. Wein's questionnaire and Kerdo's vegetative index were used to identify the main extra-esophageal neurological disorders on the background of gastroesophageal reflux disease. Changes of vegetative profile were revealed: statistically significant decrease of parasympathetic nervous system tone, prevalence of sympathicotonia, in patients with gastroesophageal reflux disease irrespective of sex and age. Obtained data in the future will allow to carry out the necessary correction of the medical therapy of gastroesophageal reflux disease, taking into account the dysfunction of the autonomic nervous system.

Введение. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (ГЭРБ) — это хроническое рецидивирующее заболевание желудочно-кишечного тракта, для которого характерно появление спонтанного или регулярно повторяющегося забрасывания в пищевод желудочного и/или дуоденального содержимого, в следствие чего происходит постепенное неизбежное повреждение дистального отдела пищевода с формированием в нем эрозивно-язвенных, катаральных и/или функциональных нарушений. По мнению ряда авторов, в патогенезе ГЭРБ важную роль играют психогенные факторы. Также существует предположение о вегетативной и гумо-

ральной дизрегуляции антирефлюксного барьера. В практике, несмотря на известные методы диагностики и терапии ГЭРБ, внепищеводные проявления рефлюксной болезни остаются трудно курабельной проблемой [6,7,9-14]. К основным формам ГЭРБ относят неэрозивную рефлюксную болезнь, эндоскопически позитивную (эрозивную) рефлюксную болезнь и пищевод Баррета. По мнению ученых в типичный симптомокомплекс ГЭРБ входит изжога, отрыжка, регургитация, одинофагия, дисфагия, некардиальная боль в грудной клетке и по ходу пищевода. Однако следует отметит, что спектр нарушений, в этиологии которых гастроэзофагеальный рефлюкс играет ведущую роль, достаточно широк и мало изучен [1,2,4-6,9-12,14]. Внепищеводные проявления ГЭРБ проявляются рефлюкс индуцированными синдромами, среди которых одну из лидирующих позиций занимают неврологические нарушения. Часто выраженность неврологических симптомов у пациентов с ГЭРБ не соответствует тяжести течения основного заболевания и результатам эндоскопического исследования слизистой пищевода. Наличие болевого синдрома в эпигастральной области неизбежно приводит к развитию психоэмоциональных нарушений. При хронизации процесса вовлекается гипоталамо-лимбико-ретикулярный комплекс, влияющий на поведенческие реакции, эмоциональную лабильность, вегетативную дисфункцию [3,4,5,6,9-14]. Среди неврологических проявлений у пациентов с ГЭРБ наиболее часто встречаются нейровегетативные нарушения. Роль вегетативной нервной системы в целом и ее отдельных структур, как одной из возможных причин развития и прогрессирования гастроэзофагеальной рефлюксной болезни, является актуальной для дальнейшего исследования и представляет междисциплинарный интерес. Цель работы. Выявить и оценить вегетативные нарушения у пациентов с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью.

Материалы и методы. Нами было обследовано 60 пациентов с ГЭРБ, которые находились на стационарном лечении в гастроэнтерологическом отделении ДОКТМО с 2018г. по 2021г. Диагноз ГЭРБ выставлен гастроэнтерологом и подтвержден эзофагогастродуоденоскопей и/или рентгенографией пищевода и желудка с контрастированием барием. Критерии включения: пациенты с изолированной, эндоскопически негативной ГЭРБ с типичными клиническими симптомами, эндоскопически позитивной ГЭРБ с катаральным и/или эрозивным рефлюкс-эзофагитом в стадии A-D, ГЭРБ с внепищеводными проявлениями с длительностью заболевания более 3 месяцев, информированное согласие пациента на участие в исследовании. Критерии исключения: пациенты с осложненным течением ГЭРБ (пептическая язва пищевода, стриктура пищевода, пищевод Барретта), врожденные или приобретенные аномалии пищевода, нижне-

го пищеводного сфинктера, пищеводного отверстия диафрагмы (короткий пищевод, короткий нижний пищеводный сфинктер, грыжа пищеводного отверстия диафрагмы), поражение пищевода в рамках системных диффузных заболеваний соединительной ткани (склеродермический пищевод и т.д.), лекарственно индуцированная ГЭРБ, отказ от участия в исследовании. Нами использовалась Лос-Анджелесская классификация рефлюкс — эзофагита (1994г.), которая определяла стадии повреждения слизистой оболочки (СО) пищевода при проведении ЭГДС: Стадия А — один (или более) участок повреждённой СО размером до 5 мм, который не захватывает СО между складками (расположен на вершине складки); Стадия В — один (или более) участок повреждённой СО размером более 5 мм, который не захватывает СО между складками (расположен на вершине складки); Стадия С — один (или более) участок повреждённой СО, который распространяется на СО между двумя (или более) складками, но захватывает менее 75 % окружности пищевода; Стадия D — один (или более) участок повреждённой СО, который захватывает более 75 % окружности пищевода. У всех пациентов проводился сбор жалоб, анамнеза заболевания, физикальное обследование с измерением артериального давления, подсчетом частоты сердечных сокращений, оценка неврологического статуса по общепринятой методике, изучение вегетативного профиля путем заполнения опросника А. М. Вейна, оценка вегетативного индекса Кердо. Длительность анамнеза основного заболевания у всех пациентов составила от 3 месяцев до 76 месяцев ± 13,8 (средняя продолжительность 45,17 ± 8,39 мес.). Из всех обследуемых пациентов в возрасте от 18 до 60 лет (средний возраст составил 37,45 ± 3,48 лет) мужчин было 26 (43,3%), женщин — 34 (56,7%). Группу сравнения составили 30 практически здоровых лиц (15 (50%) — мужчин и 15 (50%) — женщин), средний возраст которых составил 34,14 ± 4,1 лет. В исследовании был использован опросник для выявления признаков вегетативных изменений А. М. Вейна, который предусматривает ответ на 11 вопросов. Полученные баллы суммируются, и если пациент набрал менее 15 баллов, то вегетососудистая дистония отсутствует; более 15, но менее 25 баллов — вегетососудистая дистония имеет невыраженный характер и требуют уточнения; более 25 баллов — вегетососудистая дистония требует медикаментозной коррекции. Вегетативный индекс Кердо (ВИК) — показатель, который используется для оценки деятельности вегетативной нервной системы. Если значение этого индекса в нашей работе было больше +3 — у пациента имеет место преобладание симпатического влияния, если меньше -3 — парасимпатического, если значение -3 — +3 — нормотония. Вычисляли среднее значение признака

и стандартное отклонение (M ± s). Сравнение групп проводили с помощью непараметрических U-критерия Манна-Уитни и H-критерия Краскела-Уоллиса (процедура дисперсионного анализа ANOVA), критерий Стьюдента — t-критерий. Для сравнения различных параметров в одной и той же группе использовали критерий знаков и критерий Вилкоксона для парных сравнений. Для определения степени и знака зависимости использовали корреляционный анализ Спирмена. Статистический анализ проводился при помощи программы STATISTICA 6.0.

Результаты. На основании клинико-неврологического обследования среди пациентов с ГЭРБ выявлены следующие основные жалобы: нарушение цикла сна/бодрствования — 52 (86,7%), снижение/потеря аппетита — 39 (65%), диспептические расстройства — 38 (63,3%), головные боли преимущественно диффузного характера во второй половине дня — 26 (43,3%), головокружение — 34 (56,7%), ощущение слабости и/или повышенной утомляемости — 23 (38,3%), эмоциональная лабильность — 16 (26,7%), изменение сердечного ритма в виде тахикардии — 12 (20%), брадикардии — 8 (13,3%), артериальная гипертензия — 19 (31,7%), артериальная гипотензия — 14 (23,3%), симпато-адреналовые пароксизмы — 19 (31,7%), ваго-инсулярные пароксизмы — 8 (13,3%), смешанные пароксизмы — 7 (11,7%), нарушение концентрации внимания — 33 (55%), снижение фона настроения и раздражительность — 26 (43,3%) пациентов. При исследовании неврологического статуса у 35 (58,3%) пациентов выявлена рассеянная неврологическая симптоматика, снижение сухожильных рефлексов у 17 (28,3%), нарушение координации движений у 19 (31,7%) пациентов. При исследовании нервной системы (по опроснику А.М. Вейна) установлены нарушения ВНС у 40 (66,7%) пациентов с ГЭРБ, среди которых по результатам расчета ВИК симпатикотония наблюдалась у 29 (48,3%), парасимпатикотония у 11 (18,3%), нормотония у 20 (33,4%) пациентов.

Выводы. У 66,7% пациентов страдающих ГЭРБ независимо от пола и возраста выявлены изменения со стороны вегетативной нервной системы. Снижение тонуса парасимпатического отдела ВНС диагностировано в 18,3% случаев, симпатического отдела в 48,3%, нормотония выявлена в 33,4% случаев.

Ключевые слова: Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь, симпатикотония, парасимпатикотония, вегетативная дисфункция.

Библиографический список литературы:

1. Cremonini F. et al. Diagnostic and therapeutic use of proton pump inhibitors in non-cardiac chest pain: a metaanalysis. Am. J. Gastroenterol. 2005. P. 1226-1232. URL: https://www.rima.org/web/medline_pdf/AmJGastroenterol_1226-32.pdf (дата обращения: 09.01.2022) doi:10.1111/j.1572-0241.2005.41657.x
2. Wittchen H.U. et al. Generalized anxiety and depression in primary care: prevalence, recognition and management. J. Clin. Psychiatry. 2002. Vol. 63 (suppl. 8). P. 24-34.
3. Авсянкина Е.В., Статинова Е.А., Сохина В.С. Психоэмоциональные и когнитивный особенности больных ишемическим инсультом в зависимости от возраста. Университетская клиника. 2016; Т. 12, №1 — С. 9-11.
4. Апчел В.Я., Цыган В.Н. Стресс и стрессоустойчивость человека. СПб.: ВМА, 1999. — 86 с.
5. Ахпаров Н.Н., Немилова Т.К., Каган А.В., Сулейманова С.Б. Современные подходы к диагностике гастроэзофагеальной рефлюксной болезни у детей. Российский педиатрический журнал. 2015; № 5. С. 15–20.
6. Губергриц Н.Б., Голубова О.А., Лукашевич Г.М., Рахметова В.С. Ингибиторы протонной помпы при ГЭРБ: стоит ли ждать полного оправдания надежд или признать легкое разочарование? Сучасна гастроентерология. 2013. № 2 (70). С. 99 –102.
7. Данилова Н.Н. Функциональные состояния: механизмы и диагностика. М.: МГУ, 1985. — 287 с.
8. Журавлёва, И.А. Роль нейрогуморальных факторов в развитии гастроэзофагеальной рефлюксной болезни: автореф. дис. канд. мед. наук. Омск, 2006. — 18 с.
9. Кляритская И.Л., Кривой В.В., Работягова Ю.С. Внепищеводные проявления гастроэзофагеальной рефлюксной болезни. Крымский терапевтический журнал. 2019; №4, С.14-22.
10. Радциг Е.Ю., Константинов Д.И. Внепищеводные проявления гастроэзофагеальной рефлюксной болезни: взгляд оториноларинголога. Терапевтический архив. 2021; 93 (4): С. 521–525.
11. Рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации по диагностике и лечению гастроэзофагеальной рефлюксной болезни. В.Т. Ивашкин, И.В. Маев, А.С. Трухманов, Т.Л. Лапина, О.А. Сторонова, О.В. Зайратьянц, О.Б. Дронова, Ю.А. Кучерявый, С.С. Пирогов, Р.Г. Сайфутдинов, Ю.П. Успенский, А.А. Шептулин, Д.Н. Андреев, Д.Е. Румянцева. Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2020;30(4). С. 70–97.
12. Рыжкова О. В. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь: учебное пособие. Иркутск: ИГМУ, 2020. 64 с. — с. 5-7.
13. Смулевич А.Б. Депрессия как общемедицинская проблема: вопросы клиники и терапии. Психиатрия и психофармакотерапия. 2006. Т.08, №3. — С.4-10. 14.
14. Фадеенко Г.Д., Гриднев А. Е. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь: пищеводные, внепищеводные проявления и коморбидность. К.: Библиотека «Здоровье Украины», 2014. 376 с. References.

ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ

НАУЧНОЕ НАСЛЕДИЕ И ВКЛАД ЗАВЕДУЮЩИХ КАФЕДРОЙ СЕЧЕНОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА В РАЗВИТИЕ СОЦИАЛЬНОЙ ГИГИЕНЫ И ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ И ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Хорошаев О.Е.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
tregubov_v_n@staff.sechenov.ru

Аннотация: проанализировать вклад заведующих кафедр Сеченовского Университета в развитие учебных дисциплин от социальной гигиены до общественного здоровья и здравоохранения.

Материалы и методы: В данной работе использовались библиографический, исторический, аналитический и логический методы. Поиск статьей проводился в различных базах данных: SCOPUS, Elibrary, Medicina historica, PubMed, Science Direct по следующим ключевым словам: Семашко Н.А., Майстрах К.В., Курашов С.В., Серенко А.Ф., Ермаков В.В., Миндлин Я.С., Кучеренко В.З., Решетников В.А., научная биография, 1-й ММИ., ММА, социальная гигиена, история здравоохранения, советская модель здравоохранения, российская модель здравоохранения.

Заключение: следует отметить, что все идеи, заложенные основателем кафедры Н.А. Семашко не потеряли своей актуальности и на протяжении вековой истории приумножаются его последователями. Сегодня кафедра общественного здоровья и здравоохранения им. Н.А. Семашко проводит большую научно-методическую работу, осуществляет подготовку студентов по различным программам специалитета, ординаторов по специальности «Организация здравоохранения и общественного здоровья», аспирантов по научной специальности «Общественное здоровье и организация здравоохранения, социология и история медицины», магистрантов по направлению подготовки «Общественное здравоохранение».

Purpose: to analyze the contribution of the heads of departments of Sechenov University to the development of academic disciplines from social hygiene to public health and healthcare.

Materials and methods: Bibliographic, historical, analytical and logical methods were used in this work. Articles were searched in various databases: SCOPUS, Elibrary, Medicina historica, PubMed, Science Direct using the following keywords: Semashko N.A., Maistrakh K.V., Kurashov S.V., Serenko A.F., Ermakov V. .V., Mindlin Ya.S., Kucherenko V.Z., Reshetnikov V.A., scientific biography,

1st MMI., MMA, social hygiene, history of healthcare, Soviet healthcare model, Russian healthcare model.

Conclusion: it should be noted that all the ideas laid down by the founder of the department N.A. Semashko has not lost its relevance and has been multiplied by his followers over the centuries. Today the Department of Public Health and Health named after. ON THE. Semashko conducts a lot of scientific and methodological work, trains students in various specialty programs, residents in the specialty "Organization of healthcare and public health", graduate students in the scientific specialty "Public health and organization of healthcare, sociology and history of medicine", undergraduates in the direction of training "Public healthcare".

Введение и цель: Введение: «Не зная прошлого невозможно понять подлинный смысл настоящего и цели будущего», утверждал М. Горький. Колыбель дисциплины общественного здоровья и здравоохранения, как предмета преподавания и науки является социальная гигиена. В 2022 г. кафедра-наследница О33 им. Н.А. Семашко празднует 100-летний юбилей. За это время кафедра обрела персональную историю, традиции и принципы. Во многом в этом способствовал приход опытных, талантливых организаторов здравоохранения, готовых поделиться своими знаниями и мудростью. Их вклад бесценен. Цель: проанализировать вклад заведующих кафедр Сеченовского Университета в развитие учебных дисциплин от социальной гигиены до общественного здоровья и здравоохранения.

Материалы и методы: В данной работе использовались библиографический, исторический, аналитический и логический методы. Поиск статьей проводился в различных базах данных: SCOPUS, Elibrary, Medicina historica, PubMed, Science Direct по следующим ключевым словам: Семашко Н.А., Майстрах К.В., Курашов С.В., Серенко А.Ф., Ермаков В.В., Миндлин Я.С., Кучеренко В.З., Решетников В.А., научная биография, 1-й ММИ., ММА, социальная гигиена, история здравоохранения, советская модель здравоохранения, российская модель здравоохранения.

Результаты: Результаты и обсуждение: Семашко Николай Александрович-социал-гигиенист, первый Нарком Здравоохранения СССР, основатель и первый профессор кафедры социальной гигиены. В настоящее время эта кафедра носит его имя — кафедра общественного здоровья и здравоохранения им. Н.А. Семашко. Николай Александрович заложил фундамент и направление развития данной дисциплины. Следующие высказывания Н.А. емко и кратко описывают основные задачи науки: «Врач в государстве не только лечащий врач, но и организатор здравоохранения», «Все болезни социальные, ибо они происходят от тех условий, где живет человек». Таким образом, был сделан упор на профилактику развития заболеваний и введение социально-гигиенических проблем в преподавание и научные исследо-

вания. Созданы программы по защите материнства и детства, а также развитие получает общедоступное санаторно-курортное лечение. Литературное наследие Семашко Н.А. огромно: оно состоит из 327 опубликованных работ, из которых 167 по вопросам теории и практики советского здравоохранения, 57 по вопросам медицинской науки и медицинского образования, 103 научно-популярные, а также свыше 450 рукописей. С 1949 г. кафедру возглавила Майстрах Ксения Васильевна — социал-гигиенист, организатор здравоохранения, заместитель исполкома Союза обществ Красного Креста и Красного Полумесяца СССР, историк медицины, доктор мед. наук, профессор. В научных исследованиях кафедры значительное место продолжают занимать вопросы теории советского здравоохранения. К научному вкладу К.В. Майстрах относится более 100 научных работ по проблемам, связанных с социальной гигиеной и организацией здравоохранения, истории медицины, высшего медицинского образования. Она активно разрабатывала научно-исторические исследования на кафедре. Следующим заведующим стал Курашов Сергей Владимирович — организатор здравоохранения, д.м.н., проф., члена-корр. АМН СССР, президент 15-й Всемирной ассамблеи Всемирной организации здравоохранения. Основные труды Сергея Владимировича посвящены организации здравоохранения, охране здоровья детей и подростков, развитию курортного дела, совершенствованию психиатрической помощи, зарубежному здравоохранению. Новаторством в преподавании стало введение новых разделов медицинской статистики в учебный план. Сергей Владимирович активно пропагандировал, что профилактика заболеваний должна осуществляться не только системой здравоохранения, но и учреждениями труда, общественного питания, коммунального благоустройства, администрацией промышленных предприятий. На смену Курашову С.В. пришел Серенко Александр Федорович — организатор здравоохранения, д.м.н., проф., чл.-корр. АМН. Его труды посвящены вопросам организации санитарно-эпидемиологической службы, специализированной медицинской помощи, вопросам профилактики и диспансеризации, законодательства в области здравоохранения, проблемам зарубежного здравоохранения. Серенко А.Ф. является автором свыше 150 научных трудов и 9 монографий. При нем социальная гигиена была восстановлена как научная дисциплина. 28 февраля 1966г. кафедра получает название социальной гигиены и организации здравоохранения, на ней же оборудуется лаборатория вычислительной техники. Продолжателем трудов Серенко А.Ф., стал Ермаков Владимир Васильевич — социал-гигиенист и организатор здравоохранения, профессор. Под руководством Ермакова В.В. была создана первая программа по праву. Он же вводит курс «Экономика и инновационные процессы в здравоохранении», который в последующем станет отдельной дисциплиной «Экономика здравоохране-

ния». Создаются первые учебники по введенным дисциплинам. Особое внимание Владимир Васильевич уделял подготовке медицинских кадров в области социальной гигиены и здравоохранения, также под его руководством создается лаборатория, участвовавшая в разработке нормативов и критериев оценки оказания медицинской помощи на дому. Он опубликовал более 185 научных трудов и 8 монографий. В 1992 г. кафедра носит название социальной медицины, организации и экономики здравоохранения. После Ермакова на год возглавил кафедру его коллега — д.м.н., профессор — Миндлин Яков Самойлович. Он активно участвовал в научных разработках кафедры, на тот момент внимание кафедры было приковано к системе государственных и общественных мероприятий, направленных на предупреждение заболеваний, сохранение трудоспособности и обеспечение долголетия. Отдельное внимание Яков Самойлович посвящал проблемам организации специализированной медицинской помощи при заболеваниях сердечно-сосудистой системы и внедрению мер по их профилактике внутри первичного звена здравоохранения- поликлиники. Следующим заведующим кафедрой стал Кучеренко Владимир Захарович член-корр. РАМН, академик Международной академии информатизации, профессор. Его научные исследования посвящены теоретическим основам международного сотрудничества в области медицинской науки и медицинского образования; подготовке менеджеров здравоохранения новой формации; проблемам управления и экономики здравоохранения; обоснованию теории и методологии изучения качества жизни, связанного со здоровьем. Кучеренко В.З. был за активное развитие отношений с заграничными коллегами, во многом это способствовало созданию теоретической базы по вопросу организаторов здравоохранения новой формации. Активное освоение отечественного и зарубежного опыта по вопросам маркетинга и менеджмента. Научные изыскания насчитывают 29 монографий, 39 учебников и учебных пособий. В 2010г. кафедра носит название общественного здоровья и здравоохранения. На данный момент продолжателем традиций кафедры является Решетников Владимир Анатольевич. Под началом Владимира Анатольевича теоретическая база предшественника, получает практическую направленность. С 2016 года реализуется проект школа мастерства «Фабрика лидеров здравоохранения», направленный на подготовку организаторов новой формации. Начиная с 2018 г. под руководством кафедры проходят Всероссийские студенческие олимпиады «Менеджмент и лидерство в здравоохранении», а в 2020г проводилась Первая Международная научно-практическая конференция молодых исследователей общественного здравоохранения. На кафедре продолжаются исследования по современным направлениям общественного здоровья (кадровый менеджмент, современные проблемы профилактики и укрепления здоровья населения, управление здоровьем населения, медико-социальные

аспекты здорового образа жизни, исторические аспекты становления и развития системы охраны здоровья населения, современные проблемы организации медико-социальной и паллиативной помощи, актуальные вопросы инвалидности и медико-социальной реабилитации, изучение роли сестринского персонала при оказании медицинской помощи населению). Издается новый учебник. С 2015г. и по сей день кафедра носит название общественного здоровья и здравоохранения им. Н.А. Семашко.

Выводы: Заключение: следует отметить, что все идеи, заложенные основателем кафедры Н.А. Семашко не потеряли своей актуальности и на протяжении вековой истории приумножаются его последователями. Сегодня кафедра общественного здоровья и здравоохранения им. Н.А. Семашко проводит большую научно-методическую работу, осуществляет подготовку студентов по различным программам специалитета, ординаторов по специальности «Организация здравоохранения и общественного здоровья», аспирантов по научной специальности «Общественное здоровье и организация здравоохранения, социология и история медицины», магистрантов по направлению подготовки «Общественное здравоохранение».

Ключевые слова: Семашко Н.А., Майстрах К.В., Курашов С.В., Серенко А.Ф., Ермаков В.В., Миндлин Я.С., Кучеренко В.З., Решетников В.А., научная биография, 1-й ММИ., ММА, социальная гигиена, история здравоохранения, советская модель здравоохранения, российская модель здравоохранения

Библиографический список литературы:

1. Тимофеева Н.И., Лобанов А.Ю. Профессор Майстрах Ксения Васильевна (к 115-летию со дня рождения)//Бюллетень национального научно-исследовательского института общественного здоровья Имени Н.А. Семашко.-2016.-№3.-С. 187-188.
2. Курашов А.С. памяти Сергея Владимировича Курашова//Психиатрия-2010.-№ 5 (47).-С. 70-72.
3. Поддубный М.В., Емельянова Н.А. Знаменательные и юбилейные даты истории здравоохранения россии 2016 г// Здравоохранение Российской Федерации.-2016.-Т.-60.-№ 1.-С. 50-52.
4. Поддубный М.В., Егорышева И.В., Шерстнева Е.В. Юбилейные и памятные даты истории здравоохранения 2021 года//бюллетень национального научно исследовательского института общественного здоровья имени Н.А. Семашко.-2021.-№ 1.-С.-52.
5. Крюков Д.О. Научное лидерство в российской медицине через призму биографий министров здравоохранения // Проблемы деятельности ученого и научных коллективов. 2019.-№ 5 (35).-С.-68-96.
6. Владимир Захарович Кучеренко (к 70-летию со дня рождения)// Вестник Российской академии медицинских наук.- 2011.-№ 8.-С.-55-56.
7. ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет): официальный сайт. URL: https://www.sechenov.ru/ (дата обращения: 25.11.2021)
8. V.A. Reshetnikov, N.V. Ekkert, L. Capasso, et al. The history of public healthcare in Russia. Medicina Historica. 2019; 3(1): 16-24.

АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ПАЦИЕНТОВ ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЙ ОТДЕЛЕНИЙ ГБУЗ СО «ЦГБ №2» Г. ЕКАТЕРИНБУРГА ЗА 2018-2019 ГГ.

Добразова Д.А., Суворков П.А.
Уральский государственный медицинский университет
darya_dobrazova@mail.ru

Аннотация: Цель: провести анализ структуры заболеваемости пациентов терапевтических отделений №1 и №2 ГБУЗ СО «ЦГБ №2» за 2018-2019 гг. для выявления основных тенденций заболеваемости взрослого населения Верх-Исетского и Железнодорожного районов г. Екатеринбурга. Материалы и методы: Ретроспективное сплошное исследование проводилось на базе двух терапевтических отделений ГБУЗ СО «ЦГБ №2» г. Екатеринбурга как типичной городской больницы центра субъекта Российской Федерации. Исследованием охвачен период 2018-2019 годы как время, отражающее работу лечебных учреждений в штатном режиме до пандемии COVID-19. Источниками информации являлись годовые отчеты (форма №14), содержащие сведения о 6232 пациентах. Статистическая обработка данных проводилась с помощью пакета прикладных программ Microsoft Excel 2016 с применением стандартных алгоритмов вариационной статистики. Для сравнения значений переменных пользовались критерием χ2 Пирсона и точным критерием Фишера. Различия считали достоверными при уровне значимости a=0,05, т.е. χ2>3,841 и F<0,05. Результаты: Достоверно было выявлено, что за 2018-2019 гг. доля сердечно-сосудистых заболеваний (СС3) в общей структуре неотложных госпитализаций уменьшилась на 34,9% (с 42,15% до 27,44%), а в структуре плановых — возросла на 21,4% (с 64,86% до 78,73%) (F=0,03 и F=0,04, соответственно). Достоверно был выявлен прирост доли неотложных случаев по поводу заболеваний крови — в 2,13 раза (с 11,1% до 23,6%) (F=0,03). При сравнении в абсолютных цифрах достоверно было выявлено увеличение (в 1,4 раза) количества неотложных госпитализаций по поводу болезней органов дыхания (БОД) и снижение (в 1,7 раза) количества плановых (χ2>3,841).

Purpose: to analyze the structure of morbidity of patients in therapeutic departments №1 and №2 of the GBUZ SO "CGB №2" for 2018-2019 to identify the main trends in the morbidity of the adult population of the Verkhny-Isetsky and Zheleznodorozhny districts of Yekaterinburg. Materials and methods: A retrospective continuous study was conducted on the basis of two therapeutic departments of the GBUZ SO "CGB №2" of Yekaterinburg as a typical city hospital of the center of the subject of the Russian Federation. The study covers the period 2018-2019 as the time reflecting the work of medical institutions in normal

mode before the COVID-19 pandemic. The sources of information were annual reports (Form №14) containing information about 6232 patients. Statistical data processing was carried out using the Microsoft Excel 2016 application software package using standard variational statistics algorithms. To compare the values of variables, Pearson's test and Fisher's exact criterion were used. The differences were considered significant at the significance level a=0.05, so χ2>3.841 and F<0.05. Results: It was reliably revealed that for 2018-2019 the share of cardiovascular diseases (CVD) in the total structure of emergency hospitalizations decreased by 34.9% (from 42.15% to 27.44%), and in the structure of planned — increased by 21.4% (from 64.86% to 78.73%) (F=0.03 and F=0.04, respectively). There was a significant increase in the proportion of urgent cases for blood diseases — by 2.13 times (from 11.1% to 23.6%) (F=0.03). When comparing in absolute figures, an increase (by 1.4 times) in the number of emergency hospitalizations for respiratory diseases (RD) and a decrease (by 1.7 times) in the number of planned (χ2>3,841) were reliably revealed.

Введение и цель: Терапевтическое отделение, как правило, является неотъемлемой частью любого многопрофильного стационара и оказывает помощь пациентам кардиологического, ревматологического, эндокринологического, гастроэнтерологического и других профилей. При этом год от года структура госпитализаций несколько меняется, что может свидетельствовать о тенденциях заболеваемости населения, проживающего на территории, обсуживаемой данной больницей. Цель исследования — провести анализ структуры заболеваемости пациентов терапевтических отделений №1 и №2 ГБУЗ СО «ЦГБ №2» за 2018-2019 гг. для выявления основных тенденций заболеваемости взрослого населения Верх-Исетского и Железнодорожного районов г. Екатеринбурга.

Материалы и методы: Ретроспективное сплошное исследование проводилось на базе двух терапевтических отделений ГБУЗ СО «ЦГБ №2» г. Екатеринбурга как типичной городской больницы центра субъекта Российской Федерации. Исследованием охвачен период 2018-2019 годы как время, отражающее работу лечебных учреждений в штатном режиме до пандемии COVID-19. Источниками информации являлись годовые отчеты (форма №14), содержащие сведения о 6232 пациентах. Использованы статистический и аналитический методы. Статистическая обработка данных проводилась с помощью пакета прикладных программ Microsoft Excel 2016 с применением стандартных алгоритмов вариационной статистики. Для сравнения значений переменных пользовались критерием χ2 Пирсона. Оценку достоверности различий между процентными долями групп проводили при помощи точного критерия Фишера (F). Различия считали достоверными при уровне значимости a=0,05, т.е.χ2>3,841 и F<0,05.

Результаты: В исследуемых отделениях потоки пациентов разделены: одно отделение предназначено для пациентов с неотложными состояниями, другое — для поступающих в плановом порядке, в связи с чем количество неотложных и плановых пациентов в исследовании соотносилось как 1:1. При проведении сравнительного анализа структуры госпитализаций за 2018-2019 гг. было выявлено сокращение неотложных случаев по поводу ССЗи повышение — по поводу БОДи, наоборот, увеличение плановых госпитализаций по поводу ССЗ и снижение — по поводу БОД.При этом было известно, что изменения маршрутизации пациентов в 2018-2019 гг. не проводилось. В 2018 г. было зарегистрировано 660 неотложных госпитализаций пациентов с ССЗ, тогда как в 2019 гг. этот показатель составил 433 случая, т.е. снизился в 1,5 раза (χ2>3,841). Аналогичный результат был получен при сравнении долей: в 2018 г. доля ССЗ в общей структуре госпитализаций ТО №1 составила 42,15%, а в 2019 г. — 27,44% (F=0,03). При сравнении плановых госпитализаций в абсолютных значениях количество случаев ССЗ возросло в 1,3 раза — с 969 до 1255 случаев (χ2>3,841). При сравнении долей в общей структуре госпитализаций ТО №2 наблюдалось увеличение на 21,4% — с 64,86% до 78,73% (F=0,04). Касательно БОД, количество связанных с ними неотложных госпитализаций возросло с 518 в 2018 г. до 714 в 2019 гг., или в 1,4 раза за исследуемый период (χ2>3,841). При сравнении в процентах доля БОД возросла с 33,08% в 2018 г. до 45,25% в 2019 г. (F=0,11).Число плановых госпитализаций с данной нозологией, наоборот, снизилось в 1,7 раза — со 108 в 2018 г. до 62 в 2019 г. (χ2>3,841). При сравнении долей наблюдалась аналогичная картина: снижение доли БОД с 7,23% в 2018 г. до 4,05% в 2019 г. (F=0,54). Помимо этого, также наблюдалось увеличение неотложных случаев заболеваний крови. Так, их число возросло с 73 в 2018 г. до 102 в 2019 г., или в 1,4 раза (χ2=4,857). При сравнении долей наблюдалось увеличение с 11,1% в 2018 г. до 23,6% в 2019 г., или в 2,13 раза (F=0,03).При сравнении плановых госпитализаций за оцениваемые годы статистически значимых различий найдено не было. При сравнении данных по другим нозологиям статистически значимых различий выявлено не было.

Выводы:

1. Достоверно было выявлено, что за 2018-2019 гг. доля ССЗ в общей структуре неотложных госпитализаций уменьшилась на 34,9% (с 42,15% до 27,44%), а в структуре плановых — возросла на 21,4% (с 64,86% до 78,73%) (F=0,03 и F=0,04, соответственно);
2. Достоверно был выявлен прирост доли неотложных случаев по поводу заболеваний крови — в 2,13 раза (с 11,1% до 23,6%) (F=0,03);

3. При сравнении в абсолютных цифрах достоверно было выявлено увеличение (в 1,4 раза) количества неотложных госпитализаций по поводу БОД и снижение (в 1,7 раза) количества плановых (χ2>3,841). Однако при сравнении долей достоверных различий найдено не было;
4. Учитывая вышесказанное, в структуре заболеваемости населения Верх-Исетского и Железнодорожного районов г. Екатеринбурга можно прогнозировать дальнейшее снижение количества неотложных состояний по поводу ССЗ и увеличение — по поводу БОД и заболеваний крови.

Ключевые слова: терапия, плановые госпитализации, неотложные госпитализации, сердечно-сосудистые заболевания, болезни органов дыхания

Библиографический список литературы:

1. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 15 ноября 2012 г. N 923н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «терапия»;
2. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Свердловской области в 2019 году» [Электронный ресурс]: Режим доступа: // http://www.66.rospotrebnadzor.ru/c/document_library/get_file?uuid=3c6177eb-47eb-4a65-834d-99431b3f9b97&groupId=10156 (дата обращения: 29.10.2021);
3. Артамонов Н.В. Таблицы критических значений [Электронный ресурс]: Режим доступа: // https://meit.mgimo.ru/sites/default/files/CriticalValues.pdf (дата обращения: 29.10.2021);
4. Крохалев В.Я. Статистика: уч. пособие /В.Я. Крохалев, С.А. Скопинов, В.А. Телешев; ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России. — Екатеринбург : Изд-во УГМУ, 2018. — 114 с.

ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РОССИИ

Михайлова С.А.
Казанский государственный медицинский университет

Аннотация: Изучены демографические показатели естественного движения населения, такие как рождаемость и смертность, произведён мета-анализ базы данных Росстата с показателем рождаемости и убыли населения в период с 2002 по 2021г.

Demographic indicators of the natural movement of the population, such as fertility and mortality, were studied, a meta-analysis of the Rosstat database with the indicator of fertility and population decline in the period from 2002 to 2021 was performed.

Введение и цель: Актуальность: рождаемость — это результат репродуктивного поведения, которое определяется как система действий, отношений и психических состояний человека, связанных с рождением или

отказом рожать детей. Уровень смертности — ключевой показатель здоровья нации и развития государства, и данные показатели зависят от работы системы здравоохранения и эффективности этого процесса. Цель работы: изучить демографические показатели естественного движения населения, такие как рождаемость и смертность.

Материалы и методы: Произведён метаанализ базы данных Росстата с показателем рождаемости и убыли населения в период с 2002 по 2021г.

Результаты: По результатам проводимого исследования отмечается снижение рождаемости, где данный показатель в 2020 оказался минимальным за последние 18 лет, и повышение смертности: естественная убыль населения, согласно данным Росстата, в 2020 году достигла 688,7 тыс. человек, что в два раза превышает показатель за сопоставимый период 2019 года — 316,3 тыс. человек. За последние 100 лет в динамике рождаемости в России произошли огромные изменения, отражающие переход от традиционного к новому, современному типу репродуктивного поведения. Общая численность населения России на 1 января 2021 года составляет 146 171 015 человек по данным Росстата — от 19.03.2021 «Оценка численности постоянного населения на 1 января 2021 г. и в среднем за 2020 г.». Общая численность населения России на 1 января 2020 года составляла 146 748 590 человек. По данным Росстата, в 2020 году в России родились около 1 435 800 человек, в 2019 — 1 484 500 годом ранее. Рождаемость в 2020-м оказалась минимальной за 18 лет — в 2002 году на свет появились 1 396 000 детей. При этом рождаемость неуклонно снижается. На фоне коронавирусной пандемии COVID-19 естественная убыль населения — то есть превышение числа умерших над родившимися — за десять месяцев 2020 года достигла 468 000 человек. Это почти в два раза больше, чем естественная убыль за аналогичный период прошлого года — около 255 000 человек.

Выводы: По данным Росстата показатели естественного движения населения, такие как рождаемость и смертность, заставляют по-новому взглянуть на необходимость демографической политики. При этом политика предполагает значительное воздействие на процесс рождения, смерти, вступления в брак и развода, а также влияние на возрастную структуру населения.

Ключевые слова: рождаемость, смертность, естественное движение населения

Библиографический список литературы:

1. Вишневский А. Г., Андреев Е. М., Трейвиш А. И. Перспективы развития России: роль демографического фактора // Институт экономики переходного периода, 2005. — 141 с.
2. Вишневский, А. Г., Школьников В. М. Смертность в России: Главные группы риска и приоритеты действий // Московский Центр Карнеги, 2007. — 245 с.

3. Мешков, А.В. Факторы риска как основа профилактического направления / А.В. Мешков // Республиканская научно-практическая конференция «Актуальные вопросы профилактической медицины и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения». — Казань, 2015. — С.130-132.
4. S.G. Nikulin Military Technogenesis from The Positions of Areas of Risk to The Health of the Working Population / S.G. Nikulin, A.V. Meshkov, Sitdikova I.D., Ivanova M.K., Gerasimova L.I .// Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences, 2016, vol.7, N5, pages 1810-1814 http://www.rjpbcs.com/pdf/2016_7(5)/%5B229%5D.pdf
5. Korotaev, A.V., Malkov A. S., Khalturina D. A. Ways to overcome the demographic crisis in Russia. The laws of history. Mathematical models of historical macro processes: demography, economics. — M.: URSS. — 2005. — 321 p.

ОЦЕНКА ФАКТОРОВ ТРУДОВОЙ МОТИВАЦИИ ПЕРСОНАЛА МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Пяткина Е.В.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
pyatkina.96@yandex.ru

Аннотация: Введение. Высококвалифицированный персонал — важная составляющая успешного развития медицины. Одной из главных задач для менеджеров здравоохранения является поиск эффективных методов и способов управления персоналом, направленных на активизацию человеческого потенциала и повышение трудовой мотивации сотрудников. Изучение трудовой мотивации персонала должно стать одним из приоритетных направлений кадровой политики медицинской организации. Цель. Целью анализа трудовой мотивации медицинского персонала является получение наиболее полных сведений не только о текущем состоянии системы мотивации персонала медицинской организации, но и изучение основных потребностей сотрудников, а также разработка дальнейших рекомендаций по совершенствованию системы мотивации персонала медицинской организации. Материалы и методы. Для оценки трудовой мотивации персонала было выбрано отделение медицинской профилактики ГБУЗ «ДГП148» ДЗМ. Для анализа потребностей медицинского персонала, оценки текущей системы мотивации, ее достоинств и недостатков, были разработаны анкеты и составлены тесты. Участие в опросе и тестировании приняли 17 сотрудников отделения медицинской профилактики ГБУЗ «ДГП148» ДЗМ. Результаты. В ходе проведенного исследования выявлены приоритетные мотивы к трудовой деятельности медицинских работников в отделении медицинской профилактики ГБУЗ “ДГП148” ДЗМ: 1. Социальный мотив (41.18%) — работнику важно одобрение руководителя и коллектива; 2. Мотив воз-

награждения (35.29%) — сотрудник работает ради денег и других благ; 3. Процессный мотив (11.76%) — сотрудник трудится ради удовольствия от самого процесса работы; 4. Мотив достижения (5.88%) — сотрудник стремится к самоутверждению и самореализации; 5. Идейный мотив (5.88%) — для сотрудника важно достижение совместных с компанией высоких целей. Вывод. Анализ мотивационных предпочтений медицинского персонала позволил охарактеризовать текущую систему мотивации медицинской организации, разработать программу ее совершенствования.

Introduction. A well-trained workforce is an important component of successful medical development. One of the main tasks for health care managers is to find effective methods and ways of personnel management, aimed at activating human potential and increasing the work motivation of employees. The study of staff labour motivation should become one of the priority areas of a medical organisation's human resources policy. Objective. The purpose of the analysis of labor motivation of medical personnel is to obtain the most complete information not only about the current state of the system of motivation of the personnel of a medical organization, but also to study the basic needs of employees, as well as to develop further recommendations for improving the system of motivation of the personnel of a medical organization. Materials and methods. To assess the labor motivation of the staff, the department of medical prevention of the Children's City Polyclinic №148 was chosen. To analyze the needs of medical personnel, assess the current system of motivation, its advantages and disadvantages, questionnaires and tests were developed. 17 employees of the medical prevention department participated in the survey and testing. Results. The study revealed priority motives for medical workers' labour activity in the Department of Medical Prevention: 1. Social motive 41.18% — an employee seeks approval of supervisor and staff; 2. Reward motive 35.29% — an employee works for money and other benefits; 3. process motive 11.76% — an employee works for pleasure of work process; 4. achievement motive 5.88% — an employee strives for self-assertion and self-actualization; 5. ideological motive 5.88% — an employee strives for achieving high goals together with the company.Conclusion. The analysis of the motivational preferences of medical staff allowed us to characterise the current motivation system of a medical organisation, develop a programme for its improvement.

Введение и цель: Высококвалифицированный персонал — важная составляющая успешного развития медицины. Одной из главных задач для менеджеров здравоохранения является поиск эффективных методов и способов управления персоналом, направленных на активизацию человеческого потенциала и повышение трудовой мотивации сотрудников. Результативность работы медицинского персонала напрямую зависит от грамот-

но организованной системы мотивации труда. Поэтому изучение трудовой мотивации персонала должно стать одним из приоритетных направлений кадровой политики медицинской организации. Целью анализа трудовой мотивации медицинского персонала является получение наиболее полных сведений не только о текущем состоянии системы мотивации персонала медицинской организации, но и изучение основных потребностей сотрудников, а также разработка дальнейших рекомендаций по совершенствованию системы мотивации персонала медицинской организации.

Материалы и методы: Для оценки трудовой мотивации персонала было выбрано отделение медицинской профилактики ГБУЗ «ДГП148» ДЗМ. Для анализа потребностей медицинского персонала, оценки текущей системы мотивации, ее достоинств и недостатков, были разработаны анкеты и составлены тесты. Участие в опросе и тестировании приняли 17 сотрудников отделения медицинской профилактики ГБУЗ «ДГП148» ДЗМ.

Результаты: В ходе проведенного исследования выявлены приоритетные мотивы к трудовой деятельности медицинских работников в отделении медицинской профилактики ГБУЗ "ДГП148" ДЗМ: 1. Социальный мотив (41.18%) — работнику важно одобрение руководителя и коллектива; 2. Мотив вознаграждения (35.29%) — сотрудник работает ради денег и других благ; 3. Процессный мотив (11.76%) — сотрудник трудится ради удовольствия от самого процесса работы; 4. Мотив достижения (5.88%) — сотрудник стремится к самоутверждению и самореализации; 5. Идейный мотив (5.88%) — для сотрудника важно достижение совместных с компанией высоких целей.

Выводы: Анализ мотивационных предпочтений медицинского персонала позволил охарактеризовать текущую систему мотивации медицинской организации, разработать программу ее совершенствования и определить перспективные направления повышения индивидуальной мотивации конкретных сотрудников.

Ключевые слова: медицинский персонал, medical personnel, мотивация, motivation, мотивация труда, labor motivation, управление медицинским персоналом, medical personnel management

Библиографический список литературы:

1. Володин А., Назарук М. Что побуждает нас работать: Теория мотивации труда. / А. Володин, М. Назарук // Банковские технологии. — 2002. № 10. С. 29–31.
2. Элизабет Мерманн. Мотивация персонала // Гуманитарный центр Харьков, 2019. — 173 с.
3. Афонин Ю.А. Проблемы мотивации медицинского персонала / Ю.А. Афонин, Р.Р. Сагдеев // Вестн. Самар. гос. экон. ун-та — 2012. — № 7(93). — С.10-15.
4. Самоукина Н.В. Мотивация персонала как проблема. / Н.В. Самоукина // Управление персоналом. 2004. № 7 (95). С. 62–66.

5. Крюкова А.А., Гизатулина М.Ф. Инновационные подходы к мотивации персонала // Карельский научный журнал. 2017. Т. 6. № 2 (19). С. 67-68
6. Сурков С.А. Закономерности мотивации персонала/ С.А. Сурков // Упр. персоналом. — 2007. — №7. — С.17-21.
7. Панина И.Н. Структура, формирование и развитие мотивации достижения успехов у сотрудников организации // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2016. Т. 5. № 4 (17). С. 477-480.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РЕПРОДУКТИВНОГО ТУРИЗМА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Пягай А.А.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
A2417k@gmail.com

Аннотация: Цель: Анализ предложений репродуктивных услуг в западных странах, исследование потенциала развития репродуктивного туризма на территории Российской Федерации. Материалы и методы: Данные из официальных источников Всемирной Организации Здравоохранения, электронных ресурсов портала «International fertility company» и научных публикаций по теме исследования. Для поиска статей использовались базы данных PubMed и E-library. Результаты: Выявлены главные причины, по которым люди едут за границу для приобретения репродуктивных услуг. К ним относят: количество успешных случаев, стоимость услуг, отзывы других пациентов, наличие доноров, законодательные ограничения на территории постоянного проживания. Российская Федерация(РФ) является привлекательной страной в данном направлении, ввиду минимальных юридических ограничений и низкой стоимости услуг. Однако недостаточная осведомлённость иностранных пациентов о возможностях получения медицинских услуг в РФ, дефицит медицинских кадров, владеющих иностранными языками и нехватка ресурсов в российских медицинских организациях ограничивают развитие данной области.

Purpose: to analyze offers of reproductive service in different countries and to investigate the potential perspectives in cross-border reproductive care for the Russian Federation. Materials and methods: World Health Organization's data, International Fertility Company's sources and scientific articles on the research topic from PubMed and E-library databases.

Results: The main reasons why patients travel abroad for reproductive service were revealed. These include success rates, costs, patient's feedback, donor availability and laws against surrogacy in their countries of residence. In previously

mentioned cases the Russian Federation has such benefits as minimum legal restrictions and lower costs. However, the grows of this field is restricted by lack of awareness of foreign patients, deficiency of medical staff who speak foreign languages and deficiency of resources (modern medical equipment and others).

Введение и цель: С приходом экстракорпорального оплодотворения (далее — ЭКО) в 1977г. в Английском городе Олдем, а также суррогатного материнства в 1980г. в США, штате Элленойс, многие люди с диагнозом бесплодия смогли получить шанс на новую жизнь. Востребованность зачатия с помощью репродуктивных технологий в современном мире крайне высока. По оценкам Всемирной Организации Здравоохранения, на конец 2020 г. проблема бесплодия касается от 48 млн. до 186 млн. человек в год. В настоящее время отдельные лица и пары все чаще пересекают национальные границы в поисках вспомогательных репродуктивных технологий. Цель исследования: Анализ предложений репродуктивных услуг в разных странах, исследование потенциала развития репродуктивного туризма на территории Российской Федерации.

Материалы и методы: Данные из официальных источников Всемирной Организации Здравоохранения, электронных ресурсов портала «International fertility company» и научных публикаций по теме исследования. Для поиска статей использовались базы данных PubMed и E-library.

Результаты: В мае 2020г. Международная Компания по фертилизации в Великобритании проанализировала причины, по которым люди едут за границу для приобретения репродуктивных услуг. В опросе приняло участие 527чел., большинство из которых (57%) находились в возрасте от 35 до 44 лет. По его результатам для 17.5% респондентов важным фактором оказалось количество успешных случаев, 15.3% отметили для себя важным стоимость ЭКО, 14.6% отзыв пациентов и 14.4% наличие доноров. К. Свонсон с соавторами из Калифорнийского университета, проанализировали свидетельства о рождении детей, выданные в период с 2009 по 2018г. и выявили частоту предоставления услуг суррогатного материнства в штате Юта, США. Результат анализа демонстрирует, что 69,9% респондентов, проживавших за пределами Соединённых штатов, имели различного рода юридические ограничения в данной области в стране проживания, что служит одной из причин увеличения потребности в экспорте медицинских услуг в сфере репродуктивного здоровья. По данным исследования ученых Оренбургского государственного университета, Россиийская Федерация (далее — РФ) имеет в значительной степени меньшие юридические ограничения в отношении предоставления услуг суррогатного материнства, по сравнению со многими европейским странами, где существует полный запрет на данный вид медицинских услуг (Германия, Франция, Швеция) или

его частичные ограничения (Испания, Норвегия). Ученные А. Параскоу и Б. Джордж из Швейцарского центра управления изучили стоимость ЭКО в разных странах. Самая высокая стоимость этой процедуры отмечается в Италии, где ориентировочная цена составляет 6000€. Более доступными являются такие страны как: РФ, Чехия и США, где стоимость данной услуги варьируется в пределах 1800€-2000€. Ученые Сеченовского университета — А. Дайхес с соавторами провели экспертную оценку актуальных проблем современного российского здравоохранения при оказании медицинских услуг иностранным пациентам. Лидирующие факторы, ограничивающие развитие данного направления, по мнению исследователей — недостаточная осведомленность иностранных пациентов о возможностях получения качественных медицинских услуг в РФ , дефицит медицинских кадров, владеющих иностранными языками и нехватка ресурсов в российских медицинских организациях.

Выводы: Отсутствие юридических ограничений на проведение репродуктивных услуг, а также их низкая стоимость, по сравнению, с другими, в том числе европейскими странами, делает РФ привлекательной для иностранных граждан. Однако, необходимо рационально оценивать уровень развития медицинского сервиса, логистику и качество предоставляемых услуг для повышения спроса репродуктивного туризма на международном уровне.

Ключевые слова: репродуктивный туризм, ЭКО, суррогатное материнство, cross-boarding reproductive care,IVF, surrogacy

Библиографический список литературы:

1. Бесплодие / ВОЗ. https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/infertility
2. Ерохина Е.В, Канзафарова Э.Р. . Суррогатный туризм // Юридический факт -2020. — Vol. 57. — P.23-26
3. Coutts A, Dejewski J., Wiecki A. Fertility Tourism Survey 2020. https://www.eggdonation-friends.com/the-fertility-tourism-survey-2020/
4. Daykhes A., Jakovljevic M., Reshetnikov V.,Kozlov V. Promises and Hurdles of Medical Tourism Development in the Russian Federation // Frontiers in Psychology -2020. — Vol.9. — P.4. doi: 10.3389/fpsyg.2020.01380
5. Дэйл Б., Элдер К. — Экстракорпоральное оплодотворение. М. — МЕДпресс–информ, — 2008.
6. Paraskou A.,George B.. The market for reproductive tourism: an analysis with special reference to Greece // Global Health Research and Policy -2017.- Vol.12. — P.3. doi: 10.1186/s41256-017-0037-8y
7. Swanson K. Letourneau J.M., Kuppermann M., Einerson B,D. Reproductive Travel of Intended Parents for Delivery of Gestational Carrier Pregnancies // OBSTETRICS & GYNECOLOGY -2020. — Vol.136. — P.136. DOI: 10.1097/AOG.0000000000003898
8. Whittaker A., Inhorn M.C., Shenfield F. Globalised quests for assisted conception: Reproductive travel for infertility and involuntary childlessness // Global Public Health -2019. — Vol.21.- P.3. https://doi.org/10.1080/17441692.2019.1627479

ПРАВОВАЯ НЕЗАЩИЩЕННОСТЬ ВРАЧЕЙ КАК ВЫЗОВ ПАНДЕМИИ COVID-19

Соловьев Н.В.
Волгоградский государственный медицинский университет
zenonia@list.ru

Аннотация: Цель работы — анализ оценки студентами-волонтерами правового статуса врачей в условиях пандемии COVID-19.

Материалы и Методы. Эмпирическую базу работы составили материалы социологического опроса студентов-волонтеров «красной зоны» (N=67, средний возраст 22,1±1,21). В отношении респондентов соблюдались нормы конфиденциальности и автономии. Социологический опрос проведен он-лайн, с использованием Googleforms. Математическая обработка данных проводилась с помощью пакета прикладных программ Excell for Windows Statistica 17,0.

Результаты: Абсолютное большинство респондентов отметили, что с момента начала пандемии COVID-19 врачи столкнулись с проблемой правовой незащищенности (97,6%; p<0,01). По данным опроса выявлены следующие причины: «частичное/ полное отсутствие компенсации по заболеванию коронавирусом» (отметили 16,8% (p>0,5 между аналогичными показателями других вариантов ответов); «дефицит средств индивидуальной защиты» — 19,4% (p>0,5); «правовая незащищенность ответственности перед смертью пациента» 9,7% (p>0,5); «рост жалоб на неправильное, по мнению родственников, лечение» — 21,4%(p>0,5); «проблема установки/опровержения причинно-следственной связи в случае возбуждения уголовного дела по преступной халатности» — 10,1% (p>0,5); «отсутствие специальных норм, которые могли бы регулировать отдельные случаи» — 17,3% (p>0,5).

The purpose of the work is to analyze the assessment by student volunteers of the legal status of doctors in the context of the COVID-19 pandemic. Materials and methods. The empirical basis of the work was the materials of a sociological survey of student volunteers of the "red zone" (N=67, mean age 22.1±1.21). Respondents respected the norms of confidentiality and autonomy. The sociological survey was conducted online using Googleforms. Mathematical data processing was carried out using the Excell for Windows Statistica 17.0 application package. Results: The vast majority of respondents noted that since the start of the COVID-19 pandemic, doctors have faced the problem of legal insecurity (97.6%; p<0.01). According to the survey, the following reasons were identified: "partial/complete lack of compensation for the coronavirus disease"

(noted by 16.8% (p>0.5 between similar indicators of other answer options); "lack of personal protective equipment" — 19.4% (p >0.5); "legal insecurity of liability before the patient's death" 9.7% (p>0.5); "growth of complaints about incorrect, according to relatives, treatment" — 21.4% (p>0.5) ; "the problem of establishing / refuting a causal relationship in the event of initiating a criminal case on criminal negligence" — 10.1% (p> 0.5); "lack of special rules that could regulate individual cases" — 17.3% (p>0.5).

Введение и цель: Пандемия COVID-19 стала серьезным испытанием для всех социальных институтов, особенно национальных систем здравоохранения во всем мире. В России сложилась более благоприятная ситуация, большую популярность получила так называемая «героизация» медиков, в то же время известна и иная информация о трудностях, с которыми столкнулись наши медицинские специалисты в условиях дефицита кадрового ресурса и технического обеспечения. Цель работы — анализ оценки студентами-волонтерами правового статуса врачей в условиях пандемии COVID-19.

Материалы и методы: Эмпирическую базу работы составили материалы социологического опроса студентов-волонтеров «красной зоны» (N=67, средний возраст 22,1±1,21). В отношении респондентов соблюдались нормы конфиденциальности и автономии. Социологический опрос проведен он-лайн, с использованием Googleforms. Математическая обработка данных проводилась с помощью пакета прикладных программ Excell for Windows Statistica 17,0.

Результаты: Абсолютное большинство респондентов отметили, что с момента начала пандемии COVID-19 врачи столкнулись с проблемой правовой незащищенности (97,6%; p<0,01). По данным опроса выявлены следующие причины: «частичное/ полное отсутствие компенсации по заболеванию коронавирусом» (отметили 16,8% (p>0,5 между аналогичными показателями других вариантов ответов); «дефицит средств индивидуальной защиты» — 19,4% (p>0,5); «правовая незащищенность ответственности перед смертью пациента» 9,7% (p>0,5); «рост жалоб на неправильное, по мнению родственников, лечение» — 21,4%(p>0,5); «проблема установки/опровержения причинно-следственной связи в случае возбуждения уголовного дела по преступной халатности» — 10,1% (p>0,5); «отсутствие специальных норм, которые могли бы регулировать отдельные случаи» — 17,3% (p>0,5).

Выворды: Несмотря на повышение престижа медицинской профессии в период пандемии, будущие врачи осознают реальные сложности и трудности выбранного профессионального поля, что положительно характеризует формирование профессиональных установок и гражданской позиции врачей в условиях образовательной среды вуза.

Ключевые слова: пандемия, студенты-волонтеры, правовой статус

Библиографический список литературы:

1. Перхов В. И., Гриднев О. В. Уроки пандемии COVID-19 для политики в сфере общественного здравоохранения. Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2020. №. 2. 206-221.
2. Шкарин В.В. Волгоградский опыт гуманитарного образования в медицинском вузе // Биоэтика. 2020. № 1 (25).. 22-27.

ИССЛЕДОВАНИЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОВЕДЕНИЯ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИХ ТЕСТИРОВАНИЙ ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ С НЕМЕЛКОКЛЕТОЧНЫМ РАКОМ ЛЕГКИХ

Зеликова Д.Д.
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет» Минздрава России
darya.zelikova@spcpu.ru

Аннотация: Согласно статистическим данным, рак легких имеет наибольший удельный вес в общей структуре смертности от злокачественных новообразований в России по итогам 2020 года и составляет 28%. Часть пациентов имеют генетические изменения, которые происходят вследствие перестройки генов, связанных с определенными мутацией. Одной из них является мутация в гене, который кодирует рецептор эпидермального фактора роста — EGFR. Научные исследования в области генетики увеличили возможность выявления молекулярных маркеров, которые имеют важнейшее значение для отбора пациентов и осуществления персонализированного лечения. В последнее десятилетие был разработан ряд таргетных препаратов, одной из мишеней для которых является EGFR. Для назначения таких лекарств необходимо выполнение молекулярно-генетического тестирования. Актуальной задачей системы здравоохранения является раннее выявление онкологических заболеваний, а также пациентов, входящих в группу высокого риска генетически обусловленного развития онкологий.

According to statistics, lung cancer has the largest share in the overall structure of mortality from malignant neoplasms in Russia by the end of 2020 and is 28%. Some patients have genetic changes that occur due to the rearrangement of genes associated with certain mutations. One of them is a mutation in the gene that encodes the epidermal growth factor receptor — EGFR. Scientific research in the field of genetics has increased the possibility of identifying molecular markers that are essential for the selection of patients and the implementation of personalized treatment. In the last decade, a number of targeted drugs have been developed, one of the targets for which is EGFR. To prescribe such drugs, it is necessary

to perform molecular genetic testing. An urgent task of the healthcare system is the early detection of oncological diseases, as well as patients who are at high risk of genetically determined development of oncologies.

Введение и цель: Мутация EGFR является онкологическим маркером для назначения пациентом с НМРЛ персонализированной терапии, включающей применение таргетных препаратов. Для обеспечения данных пациентов необходимыми лекарственными препаратами требуется проведение молекулярно-диагностических тест-систем.

Цель: провести анализ потребности в назначении молекулярно-генетических тест-систем и ее соответствия с проводимыми диагностическими процедурами у пациентов с немелкоклеточным раком легких (далее — НМРЛ) с мутацией в гене EGFR, проживающих на территории Санкт-Петербурга.

Материалы и методы: Информационную базу исследования для анализа исследования составили данные Единой информационной системы в сфере госзакупок, отчеты RUSSCO, клинические рекомендации «Злокачественное новообразование бронхов и легкого», нормативно-правовые акты, статистические данные.

Результаты: В ходе исследования было выявлено, что несмотря на введение в 2019 году нового тарифа ОМС на проведение молекулярно-генетического тестирования для онкологических пациентов, входящих в степень риска возникновения мутации EGFR, часть исследований все еще проводится за счет организации RUSSCO, которая проводит бесплатные диагностические процедуры в соответствии с программой «Совершенствование молекулярно-генетической диагностики в Российской Федерации с целью повышения эффективности противоопухолевого лечения». Таким образом, только 25% молекулярно-генетических в 2019 и 49% в 2020 году проводились за счет средств ОМС, что говорит о дефиците выделяемого бюджета на закупку тест-систем.

Выводы: Так как максимальная эффективность лечения онкологических пациентов достигается именно на ранних этапах оказания помощи, необходимо создание новых механизмов маршрутизации пациентов для оказания своевременных диагностических процедур и назначения персонализированного лечения, которое может быть достигнуто за счет:

- создания контролирующих систем, которые будут следить за соблюдением сроков диагностики и лечения злокачественных новообразований;
- внедрения в схемы лечения современных методов диагностики, распространения новых технологий не только в центральных городах, но и в регионах;
- привлечения населения к прохождению диспансеризации для увеличения ранней диагностики онкологических заболеваний.

Ключевые слова: немелкоклеточный рак легких, мутация EGFR, молекулярно-генетические тест-системы, таргетная терапия

Библиографический список литературы:

1. Мутации EGFR и KRAS, важные для таргетной терапии немелкоклеточного рака легкого / Н.Н. Мазуренко [и др.] // Молекулярная медицина. 2013. № 6. С. 55-59.
2. Злокачественное новообразование бронхов и легкого. Клинические рекомендации / Министерство Здравоохранения РФ. 2021.
3. Официальный сайт единой информационной системы в сфере закупок [Электронный доступ]. URL: https://zakupki.gov.ru/epz/order/extendedsearch/results.html
4. Закон Санкт-Петербурга от 16 декабря 2020 г. № 620-134 «О Территориальной программе государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи в Санкт-Петербурге на 2021 год и на плановый период 2022 и 2023 годов».
5. Итоги реализации Национальной Программы RUSSCO в 2020 «Совершенствование молекулярно-генетической диагностики в Российской Федерации с целью повышения эффективности противоопухолевого лечения» [Электронный доступ] URL: http://cancergenome.ru/project/reports/1_2020.pdf

ВНЕДРЕНИЕ ПРИНЦИПОВ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Подоляк А.И.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
alyonka.nickishova2016@yandex.ru

Аннотация: Цель: сократить время пребывания пациента в поликлинике; оптимизировать работу регистратуры и медицинского персонала; создать позитивную атмосферу; повысить уровень доступности и качества медицинских услуг и улучшить условия оказания медицинской помощи; максимально вовлечь медицинский персонал в производственные процессы. Материалами для исследования являлись блоки изучения проекта «Бережливая поликлиника»: доступность медицинской помощи, стандартизация процессов, формирование системы управления. Эффективность использования оборудования, качество медицинской помощи и управление запасами лекарственных средств, медицинских изделий, бланков и т.д. При работе были использованы статистический, предметно-систематический и нормативно-целевой методы. Результаты. Персонал организации был ознакомлен с концепциями бережливого производства. Разработаны карты маршрутизации пациентов, составлены карты текущего, целевого и идеального состояния работы организации. Проанализированы потоки пациентов и их направления. Было рассчитано количество времени протека-

ния различных рабочих процессов в организации и предложены примеры их оптимизации. Выявлены медицинские потери по 5 видам. С помощью диаграммы «Исикавы» определены основные их причины. Применены методики «Спагетти» и «5С», с помощью которых были решены проблемы с навигацией и лишних перемещений. Проведены мастер-классы по использованию концепции бережливого производства в медицинской организации. С помощью тестирования сотрудников организации проведена проверка теоретических знаний. Применяя концепции бережливого производства, получаем заметную экономию по всем статьям расходов, при этом увеличивается доступность и качество оказываемой медицинской помощи. Результативно функционирующая система менеджмента качества позволяет применять концепцию бережливого производства без сложностей. Применение таких методов позволяет оперативно решать возникающие проблемы и предупреждать их появление.

Purpose: to reduce the time spent by the patient in the clinic; optimize the work of the registry and medical staff; create a positive atmosphere; increase the level of accessibility and quality of medical services and improve the conditions for the provision of medical care; involve medical personnel as much as possible in production processes. The materials for the study were the study blocks of the Lean Polyclinic project: the availability of medical care, standardization of processes, and the formation of a management system. Efficiency in the use of equipment, quality of care and stock management of medicines, medical devices, forms, etc. During the work, statistical, subject-systematic and normative-target methods were used. Results. The staff of the organization was introduced to the concepts of lean manufacturing. Patient routing maps have been developed, maps of the current, target and ideal state of the organization's work have been drawn up. The flows of patients and their directions are analyzed. The amount of time for various work processes in the organization was calculated and examples of their optimization were proposed. Identified medical losses in 5 types. With the help of the Ishikawa diagram, their main causes are identified. The methods of "Spaghetti" and "5S" were applied, with the help of which problems with navigation and unnecessary movements were solved. Master classes were held on the use of the concept of lean manufacturing in a medical organization. With the help of testing the employees of the organization, a test of theoretical knowledge was carried out. Applying the concepts of lean production, we get noticeable savings in all items of expenditure, while increasing the availability and quality of medical care. A well-functioning quality management system allows you to apply the concept of lean manufacturing without complications. The use of such methods allows you to quickly solve emerging problems and prevent their occurrence.

Введение и цель: Концепция бережливого производства в рамках реализации национального проекта «Новая модель медицинской организации, оказывающая первичную медико-санитарную помощь» решает основные проблемы организации работы первичного звена в здравоохранении и демонстрирует эффективность данного подхода для оптимизации процессов оказания медицинской помощи. Применение принципов бережливого производства в медицинских организациях позволяет: увеличить пропускную способность учреждения; сократить время в ожидании приема; увеличить производительность, а также эффективность труда; увеличить степень удовлетворенности пациентов и персонала; обеспечить экономический эффект в амбулаторном и госпитальном звене [1].

Цель:

- сократить время пребывания пациента в поликлинике;
- оптимизировать работу регистратуры и медицинского персонала;
- создать позитивную атмосферу;
- повысить уровень доступности и качества медицинских услуг и улучшить условия оказания медицинской помощи;
- максимально вовлечь медицинский персонал в производственные процессы.

Материалы и методы: Материалами для исследования являлись блоки изучения проекта «Бережливая поликлиника»: доступность медицинской помощи, стандартизация процессов, формирование системы управления. Эффективность использования оборудования, качество медицинской помощи и управление запасами лекарственных средств, медицинских изделий, бланков и т.д. При работе были использованы статистический, предметно-систематический и нормативно-целевой методы.

Результаты: Персонал организации был ознакомлен с концепциями бережливого производства. Разработаны карты маршрутизации пациентов, составлены карты текущего, целевого и идеального состояния работы организации. Проанализированы потоки пациентов и их направления. Было рассчитано количество времени протекания различных рабочих процессов в организации и предложены примеры их оптимизации. Выявлены медицинские потери по 5 видам. С помощью диаграммы «Исикавы» определены основные их причины. Применены методики «Спагетти» и «5С», с помощью которых были решены проблемы с навигацией и лишних перемещений.

Проведены мастер-классы по использованию концепции бережливого производства в медицинской организации. С помощью тестирования сотрудников организации проведена проверка теоретических знаний. Применяя концепции бережливого производства, получаем заметную экономию по всем статьям расходов, при этом увеличивается доступность и ка-

чество оказываемой медицинской помощи [2]. Результативно функционирующая система менеджмента качества позволяет применять концепцию бережливого производства без сложностей. Применение таких методов позволяет оперативно решать возникающие проблемы, предупреждать их появление, а иногда и опережать требования потребителей, тем самым быстро реагируя на какие-либо нововведения [3].

Выводы: Применение концепции бережливого производства в работе поликлиники привело к увеличению удовлетворенности пациентами и медицинским персоналом, а также разработка маршрутизации при диспансеризации привела к уменьшению времени ожидания приема. Так же мы наблюдаем снижение затрат и улучшение командной работы организации.

Ключевые слова: концепция бережливого производства; оптимизация; эффективность; удовлетворённость пациентов

Библиографический список литературы:

1. ГОСТ Р56020 — 2014 Бережливое производство. Основные положения и словарь Национальный стандарт Российской Федерации [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://docs.cntd.ru/document/1200110957, свободный.
2. Хоббс Д. Внедрение бережливого производства: практическое руководство по оптимизации бизнеса. -- Минск: Гревцов Паблишер, 2013. — 192 с.
3. Бережливое производство как метод повышения экономической безопасности предприятий и организаций [Электронный ресурс] — Режим доступа: https://naukovedenie.ru/PDF/33EVN515.pdf, свободный

ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОЕ ПАРТНЕРСТВО И СЕКЬЮРИТИЗАЦИЯ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ ЧАСТНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Венерин А.А., Манерова О.А.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
manerova_o_a@staff.sechenov.ru

Аннотация: Цель: представить модель финансирования частной медицинской организации в рамках проекта государственно-частного партнерства (ГЧП) за счет секьюритизации будущего денежного потока. Материалы и методы: Изучены формы государственно-частного партнерства в России, примеры реализованных проектов в различных сферах, а также классическая схема финансирования подобных проектов. Изучена современная система финансирования здравоохранения и ее ограничения. Представлены данные специализированных информационных агентств о реализации проектов государственно-частного партнерства в России. Проанализиро-

вана схема секьюритизации финансовых активов с позиции применения данной финансовой методики к проектам ГЧП в России, а также непосредственно к проектам ГЧП в сфере здравоохранения. Результаты: Описана возможная схема финансирования проектов ГЧП в здравоохранении за счет эмиссии специализированным обществом проектного финансирования (СОПФ) ABS (asset-backed securities), обеспеченных денежным потоком, генерируемым поступающими по программе обязательного медицинского страхования пациентами и гарантируемым соглашением о минимальном гарантированном доходе (МГД). Подобная схема финансирования является экономически более эффективной, может быть применена в практике привлечения денежных средств с рынка, что позволит снизить финансовую нагрузку на государственный бюджет и решить проблему недофинансирования здравоохранения, однако требует более детальной финансовой и юридической проработки в рамках дальнейших исследований.

Purpose: To present a model for financing a private healthcare organization within a public-private partnership (PPP) project by securitization future cash flow. Materials and methods: The forms of public-private partnerships in Russia, examples of implemented projects in various areas, as well as the classical scheme of financing such projects have been studied. The modern health care financing system and its limitations are studied. Data from specialized information agencies on the implementation of public-private partnership projects in Russia are presented. A scheme of securitization of financial assets was analyzed from the position of application of this financial technique to PPP projects in Russia, as well as directly to PPP projects in the field of healthcare. Results: A possible scheme of financing PPP projects in health care is described through the issuance of ABS (asset-backed securities) by a specialized project finance company (SPV), secured by the cash flow generated by the patients enrolled in the obligatory health insurance program and guaranteed by a minimum guaranteed income (MHI) agreement. Such a funding scheme is more cost-effective and can be applied in the practice of attracting money from the market, which will reduce the financial burden on the state budget and will solve the problem of underfunding of health care, but requires more detailed financial and legal elaboration as part of further research.

Введение и цель: Состояние современной системы финансирование здравоохранения нуждается появлении новых методик привлечения средств для снижения нагрузки на государственный бюджет, а также для решения проблемы недофинансирования регионов [10]. Серьезную поддержку государству может оказать крупный бизнес в сфере частной медицины через систему государственно-частного партнерства (ГЧП) [5,6,7,8]. Целесообразным в данной ситуации представляется разработка наиболее эффективных методов финансирования проектов ГЧП, среди которых наибольший инте-

рес представляет малоизвестная на сегодняшний день в частном здравоохранении техника привлечения финансов посредством секьюритизации (security — от англ. — ценная бумага) будущих денежных потоков [1,9]. Таким образом, целью настоящей работа является разработка схемы секьюритизации для финансирования проекта ГЧП в здравоохранении.

Материалы и методы: Изучены особенности существующей сегодня в России системы финансирования здравоохранения. С помощью платформы поддержки инфраструктурных проектов «РОСИНФРА» проведен анализ 27 проектов ГЧП в сфере здравоохранения общим объемом частного финансирования 29,3 млрд руб. Проведен экономический сравнительный анализ методов финансирования проектов ГЧП. Детально изучен мировой и национальный опыт проведения сделок секьюритизации финансовых активов [2,3,4]. Разработана схема применения секьюритизации финансовых активов с целью финансирования проектов ГЧП в здравоохранении.

Результаты: По итогам проведенного исследования установлено, что у современной системы здравоохранения существует потребность в привлечении денежных средств с рынка, обусловленная недофинансированием регионов страны. В результате анализа 27 проектов ГЧП в здравоохранении на платформе «РОСИНФРА» установлено, что в подавляющем большинстве проектов 24 из 27 (89%) доля частных средств составляет 100%, а в абсолютных значениях равняется 29,3 млрд. рублей. При этом наиболее распространенным методом привлечения денежных средств является кредитование в крупных российских банках. Моделирование привлечения 100 млн. руб. на 12 месяцев с помощью кредитования под 18% годовых и облигационного займа под 14% с ежеквартальными выплатами и их сравнительный анализ по эффективной процентной ставке и итоговой сумме выплат показали, что эффективная процентная ставки при займа составляет 14,9%, в сравнении с кредитной 19,6%, а итоговая сумма переплаты в случае кредитования превышает таковую в случае займа более, чем на 6 млн. руб. Данный анализ был необходим для демонстрации целесообразности использования техники облигационного займа в рамках решения вопроса о привлечения финансирования. В рамках изучения секьюритизации установлено, что с экономической точки зрения, секьюритизации подвержен любой стабильный денежный поток. В случае с реализацией проекта ГЧП секьюритизировать целесообразно будущий денежный поток, который будет генерироваться, например, деятельностью построенного медицинского комплекса. Обеспечением и одновременно фактором, повышающим надежность эмитируемых облигаций, может выступить договор минимального гарантированного дохода (МГД), часто заключающийся между государственной и частной стороной и де-юре являющийся гарантом будущего стабильного денежного потока. Представ-

лена схема привлечения финансирования в проект ГЧП через эмиссию ценных бумаг, обеспеченных будущим денежным потоком и договором МГД.

Выводы: Рассмотрение секьюритизации активов в разрезе финансирования здравоохранения является крайне перспективным и актуальным, поскольку и проекты государственно-частного партнерства, и сама секьюритизация бурно развиваются в Российской Федерации. Применение предложенной схемы финансирования может, с одной стороны, снизить стоимость привлекаемых частной стороной финансов, позволив им получить больший экономический эффект от своей деятельности, а с другой, в заинтересовать частный бизнес в целом в участии в проектах ГЧП в сфере здравоохранения, что может существенно снизить нагрузку на государственный бюджет, дав возможность обеспечить должное финансирование нуждающихся регионов с целью достижения целевых значений показателей эффективности системы здравоохранения в данном субъекте Федерации.

Ключевые слова: финансирование здравоохранения, государственно-частное партнерство в здравоохранении, частные медицинские организации, секьюритизация активов, ценные бумаги

Библиографический список литературы:

1. Аксенов И. Этапы секьюритизации в США: 1930-2008 // Энциклопедия российской секьюритизации. 2008.
2. Берзон Н.И. Финансовые рынки и институты // Открытое образование. 2014. URL: https://openedu.ru/course/hse/FINMI/
3. Бобовников А.А. Возможности финансового закрытия проектов государственно-частного партнерства за счет облигация // Московская биржа. 2014.
4. Бэр Х.П. Секьюритизация активов: секьюритизация финансовых активов — инновационная техника финансирования банков. М.:Волтерс Клувер. 2006.
5. Нуржанкызы А., Орлова Е.Р. Государственно-частное партнерство как способ финансирования объектов здравоохранения // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. — 2018. — № 1 (24). — С. 15-20. doi: 10.21777/2587-9472-2018-1-15-20
6. Организация медицинской помощи в Российской Федерации: Учебник / Под ред. В.А. Решетникова. — Москва.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство». 2017.
7. Подготовка проектов ГЧП в сфере здравоохранения: пошаговая инструкция // Платформа поддержки инфраструктурных проектов «РОСИНФРА». 2022.
8. Рекомендации по реализации проектов государственно-частного партнерства. Лучшие практики // Минэкономразвития. 2016.
9. Уваровский Ю., Михлина Е., Веролайнен А. Секьюритизация проектов государственно-частного партнерства: современная техника доступна // Структурированное финансирование. Россия. АО «Эксперт». 2020
10. Улумбекова Г.Э., Гиноян А.Б., Калашникова А.В., Альвианская Н.В. Финансирование здравоохранения в России (2021–2024 гг.). Факты и предложения // ОРГЗДРАВ: новости, мнения, обучение. Вестник ВШОУЗ. 2019. Т. 5, № 4. С. 4–19. doi: 10.24411/2411-8621-2019-14001

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЕКТ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ЛИДЕРСКИХ КАЧЕСТВ У СТУДЕНТОВ СЕЧЕНОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Колесник К.А.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
krist.croft@gmail.com

Аннотация: С 2016 года в Сеченовском университете создана Школа мастерства «Фабрика лидеров Здравоохранения», в программу обучения которой входят освоение студентами следующих умений, навыков и владений: непрерывное совершенствование профессионального мастерства и лидерских качеств; использование в процессе самообразования и профессиональной деятельности наиболее эффективных интернет-ресурсов; самоанализ уровня лидерства и его развитие; формирование группы последователей и воспитание в ней лидеров; планирование карьерного роста, делегирование полномочий своим подчиненным; управление коллективом в повседневной деятельности и при возникновении конфликтных ситуаций; организация самообразования сотрудников; использование различных стилей в работе; противостояние манипулированию; чтобы раскрыть свой потенциал в организаторской деятельности, стать в будущем хорошими руководителями, научиться выступать на конференциях и получить дополнительные знания в сфере здравоохранения. В ШМ есть конкурсный отбор, к его участию допускаются только студенты прошедшие в начале года электронную регистрацию в личном кабинете. Исходя из количества зарегистрировавшихся на 1 место претендуют 2 человека. Конкурсный отбор включает в себя решение ситуационной задачи по ФЗ 323 «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», также оценивается средний балл студента, участие его в межвузовской деятельности. И на основании этих критериев происходит уже зачисление в школу мастерства. Учебная группа формируется из 15 студентов, но также есть возможность посещать кружок в роли вольного слушателя и проходить программу на ровне со всеми участниками и участвовать в научных конференциях, делать доклады и писать тезисы. Программа подготовки включает 17 занятий в объеме 144 учебных часов. Занятия строятся на методе «перевернутого класса», это значит сначала 4 часа дается на самоподготовку по учебным материалам и методическим пособиям и 4 часа в очном формате с применением просмотров учебных фильмов.

Since 2016, Sechenov University has established the School of Excellence "Factory of Healthcare Leaders", the training program of which includes the development of the following skills and abilities by students: continuous improvement of professional skills and leadership qualities; use of the most ef-

fective Internet resources in the process of self-education and professional activity; introspection of the level of leadership and its development; formation of a group of followers and education of leaders in it; career planning, delegation of authority to their subordinates; team management in daily activities and in the event of conflict situations; organization of self-education of employees; use of different styles in work; resistance to manipulation; to unlock their potential in organizational activities, become good leaders in the future, learn how to speak at conferences and gain additional knowledge in the field of healthcare. There is a competitive selection in SHM, only students who have passed electronic registration in their personal account at the beginning of the year are allowed to participate in it. Based on the number of registrants, 2 people apply for 1 place. The competitive selection includes the solution of a situational task according to Federal Law Z23 "On the Fundamentals of Protecting the Health of Citizens in the Russian Federation", the student's average score and his participation in interuniversity activities are also assessed. And on the basis of these criteria, enrollment in the school of mastery is already taking place. The study group is formed of 15 students, but there is also the opportunity to attend the circle as a free listener and go through the program on an equal footing with all participants and participate in scientific conferences, make reports and write abstracts. The training program includes 17 lessons in the amount of 144 teaching hours. Classes are based on the "flipped class" method, which means that at first 4 hours.

Введение и цель: Развитие целеустремленных и уверенных в себе студентов, которые в последующем станут успешными врачами и лидерами здравоохранения, является важной задачей современного медицинского образования. Эффективность данной работы во многом зависит от качества базовой подготовки по программам специалитета, инициативы обучаемых в самообразовании, участия в студенческом самоуправлении, научных кружках и различных инновационных образовательных проектах. Цель. Проанализировать и обобщить опыт подготовки студентов в лаборатории мастерства «Фабрика лидеров здравоохранения» (ФЛЗ) Сеченовского Университета

Материалы и методы: Для достижения цели исследования с помощью аналитического, логического и монографического методов изучались учебно-методические материалы, планирующие и отчетные документы, используемые в работе ФЛЗ.

Результаты: Исследование показало, что созданная в 2016 г. на кафедре общественного здоровья и здравоохранения (О33) им. Н.А. Семашко ФЛЗ является одной из 43 школ мастерства Сеченовского Университета, предназначенных для совершенствования практической подготовки обучаемых в различных областях здравоохранения. Особенностями организации работы ФЛЗ являются: реализация программы подготовки в течение одно-

го учебного года в объеме 144 учебных часов; учебная группа формируется из 15 студентов Сеченовского Университета, прошедших конкурсный отбор; дополнительно к занятиям допускаются все желающие студенты, в том числе из других образовательных организаций, что способствует проведению с ними профориентации по специальности «Организация здравоохранения и общественное здоровье»; занятия проводятся в аудиториях кафедры О33 им. Н.А. Семашко и в компьютерных залах Методического центра аккредитации специалистов; подготовка студентов к занятиям осуществляется дистанционно по материалам, размещенным на Едином образовательном портале Сеченовского Университета; во время плановых занятий широко используются методы активного обучения кейс-стади, массовые открытые онлайн курсы, тренинги, мастер-классы, деловые игры и др.; каждый студент разрабатывает индивидуальный проект на актуальную для здравоохранения тему, участвует в ежегодной олимпиаде «Менеджмент и лидерство в здравоохранении», студенческой научно-практической конференции «Медицинская весна»; во время обучения участники проекта бережно поддерживают корпоративную культуру; лицам, успешно прошедшим подготовку в ФЛЗ и сдавшим симуляционно-коммуникативным методом зачет, вручается свидетельство установленного образца и начисляются 15 баллов за индивидуальные достижений для поступления в ординатуру Сеченовского Университета.

Выводы: Формирование у студентов в ФЛЗ лидерских качеств, углубленное изучение менеджмента и организации здравоохранения позволяет им по сравнению с другими обучаемыми более успешно проходить Государственную итоговую аттестацию и первичную аккредитацию специалиста, трудоустраиваться в медицинской отрасли или поступать для дальнейшего обучения в ординатуру, магистратуру или аспирантуру.

Ключевые слова: здравоохранение, health care, обучение,training, школа мастерства, school of excellence, лидерство, leadership,лидерские качества, leadership qualities.

Библиографический список литературы:

1. Решетников В.А., Трегубов В.Н., Соколов Н.А. Опыт подготовки руководителей здравоохранения в лаборатории мастерства «Фабрика лидеров здравоохранения» // Медицинское образование и профессиональное развитие. — 2018. — № 1. — С. 156-163.
2. Решетников В.А., Трегубов В.Н., Переверзина Н.О. Организация межвузовского сотрудничества студентов // Медицинское образование и профессиональное развитие. — 2019. — № 3. — С. 90-99.
3. Решетников В.А., Трегубов В.Н., Титова А.Б. Симуляционно-коммуникативный метод подготовки специалистов по организации здравоохранения и общественному здоровью // Медицинское образование и профессиональное развитие. — 2017. — № 1. — С. 59-65.

СОВРЕМЕННОЕ ФОРМИРОВАНИЕ ПАТОЛОГИИ СРЕДИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА В ДНР

Лисевич Б.В., Моисеенко Д.М.
ГООВПО «Донецкий государственный медицинский университет им. М. Горького»

Аннотация: В ходе обучения студенты подвергаются интенсивному воздействию разнообразных факторов: информационных, психоэмоциональных, внешнесредовых и др. Цель данной работы состояла в установлении уровня формирования патологии среди студентов-медиков, обучающихся в современном вузе. Материалы и методы. Студенты-медики, обучающиеся в ДНР за 2014-2020гг: 1-2 курсов — 120человек, 4-5 курс- 150 человек. Применен метод расчета относительных величин, аналитический метод оценки здоровья студентов. Результаты. Заболеваемость студентов-медиков характеризуется волнообразной динамикой и ростом распространенности с превалированием в структуре болезней органов дыхания, нервной и мочеполовой систем, активной хронизацией болезней, ростом патологической пораженности за счет болезней органов дыхания, нервной системы, костно-мышечной. мочеполовой, а также болезней системы кровообращения.

In the course of training, students are exposed to intense influence of various factors: informational, psycho-emotional, external, etc. The purpose of this work was to establish the level of pathology formation among medical students studying at a modern university. Materials and methods. Medical students studying in the DPR for 2014-2020: 1-2 courses — 120 people, 4-5 course — 150 people. The method of calculating relative values, the analytical method of assessing the health of students is applied. Results. The morbidity of medical students is characterized by wave-like dynamics and an increase in prevalence with a predominance in the structure of diseases of the respiratory, nervous and genitourinary systems, active chronization of diseases, an increase in pathological lesions due to diseases of the respiratory, nervous system, musculoskeletal. genitourinary, as well as diseases of the circulatory system.

Введение и цель: Технология обучения, в основе которой лежат государственные программы и учебные планы, эпидемиологическая ситуация связанная с коронавирусной инфекцией на современном этапе определяют функциональное состояние организма и динамику здоровья студентов [1,2]. Учебную нагрузку студентов формирует технология обучения в определенном режиме и условиях учебного процесса. В ходе обучения студенты подвергаются интенсивному воздействию разнообразных факторов: информационных, психоэмоциональных, внешнесредовых и др. Эти факторы отрицательно влияют на их здоровье. Одним из ведущих критериев попу-

ляционного здоровья является заболеваемость [3], поэтому цель данной работы состояла в установлении уровня формирования патологии среди студентов-медиков, обучающихся в современном вузе.

Материалы и методы: Заболеваемость изучалась по данным обращаемости за медицинской помощью в студенческую больницу г. Донецка и медпункт Донецкого медицинского университета, а также по данным углубленных медицинских осмотров студентов-медиков, обучающихся в ДНР за 2014-2020гг: 1-2 курсов — 120человек, 4-5 курс- 150 человек. Применен метод расчета относительных величин, аналитический метод оценки здоровья студентов-медиков.

Результаты: Отрицательные факторы, влияющие на здоровье студентов: это интенсивные технологии учебного процесса, эпидемиологическая ситуация в мире по коронавирусной инфекции, тяжелые активные боевые действия гражданской войны на Донбассе, информационный прессинг- все это значительно снизило уровень здоровья студентов [4]. Уровень распространенности заболеваний среди обучающихся в медицинском вузе превысил данным 2014 года: 3347,3 сл. на 10 тысяч в сравнении с 2880,0 сл. на 10 тыс. В современном периоде с новыми факторами, выступающими на первый план (эпидемическая ситуация, активные военные действия) в структуре общей заболеваемости студентов, обучающихся в медицинском вузе произошли изменения. На первое место вышли болезни нервной системы (31,2%), на второе место — органы дыхания (24,8%), на третье — болезни органов пищеварения (8,4%), на четвертое — травмы и отравления (7,7%), на пятое — болезни мочеполовой системы (6,9%). Отмечается тенденция к увеличению распространенности болезней нервной системы (среднегодовой прирост составляет +26,4%), мочеполовой системы (+11,6%), органов дыхания (+3,7%), инфекционных болезней (+2,1%). Отдельные классы болезней имеют тенденцию к стабилизации уровней распространенности. Это относится к болезням крови и кроветворных органов (среднегодовой прирост составляет -1,1%), заболеваниям кожи и подкожно-жировой клетчатки (-1,3%), новообразованиям (-4,1%). Положительная динамика отдельных форм заболеваний: хронический тонзиллит, хронический бронхит, бронхиальная астма, язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки, желче-каменная болезнь, хронический холецистит, хронический пиелонефрит, эрозия шейки матки приводит к волнообразному увеличению заболеваемости по этим нозологиям. Изучение заболеваемости студентов-медиков по результатам медосмотров выявило рост патологической пораженности. Среднегодовой темп прироста составил +5,6%. Наибольший уровень патологической пораженности формируется за счет болезней костно-мышечной системы и соединительной ткани (32,6 случаев на 1000). Этот класс бо-

лезней занимает первое место в структуре патологической пораженности, составляя 25,4%. На втором месте — болезни нервной системы (28,3 случаев на 1000 и 23,7%). Третье место заняли болезни органов пищеварения (22,1 случаев на 1000 и 18,4% соответственно). Значительную роль в формировании патологической пораженности студентов играют болезни системы кровообращения (29,4 сл. на 1000 и 10,4%). Динамика патологической пораженности имеет разнонаправленные характеристики по отдельным классам болезней. Некоторое снижение уровня пораженности болезнями глаз и придаточного аппарата (среднегодовой темп прироста -2,3%). Патологическая пораженность болезнями органов пищеварения носит относительно стабильный характер (среднегодовой темп прироста +0,6%). Интенсивный рост патологической пораженности студентов болезнями нервной системы (прироста +34,1%), органов дыхания (+26,7%), мочеполовой системы (+18,7%), системы кровообращения (+17,2%), костно-мышечной системы и соединительной ткани (+15,1%). Необходимо отметить, что среди молодежи, поступающей в медицинский вуз, достаточно широко распространена хроническая патология. Уровень хронической заболеваемости студентов-первокурсников составляет 435,2 случаев на 1000. В процессе обучения идет активная хронизация болезней: темп прироста хронической заболеваемости от курса к курсу в среднем составляет 2,5%. Причём, за 2017-2020 годы наблюдается неуклонно нарастающая хронодинамика заболеваемости студентов всех, особенно младших, курсов хроническими заболеваниями. Особо неблагоприятная нарастающая хронодинамика отмечается среди студентов I курса (среднегодовой темп прироста +27,2%). Такая ситуация свидетельствует о снижении уровней адаптационного потенциала тех студентов, которые только начинают обучение в вузе. Это во многом определяется трудностью адаптации студентов к новому образу и условиям жизнедеятельности, особенно к интенсивным учебным нагрузкам, отличающимся по своему характеру и специфике от школьных. Основной массив хронических заболеваний на I курсе формируется за счет болезней органов дыхания, нервной системы и органов пищеварения.

Выводы: Заболеваемость студентов-медиков характеризуется волнообразной динамикой и ростом распространенности с превалированием в структуре болезней органов дыхания, нервной и мочеполовой систем, активной хронизацией болезней, ростом патологической пораженности за счет болезней органов дыхания, нервной системы, костно-мышечной. мочеполовой, а также болезней системы кровообращения.

Ключевые слова: заболеваемость студентов, патологическая пораженность, адаптация

Библиографический список литературы:

1. Камаев И.А., Васильева О.А. Динамика заболеваемости и особенности медицинского обслуживания студентов // Здравоохр. Рос. Фед. — 2002. — №1 — С. 26-29.
2. Меерманова И.Б., Койгельдинова Ш.С., Ибраев С.А. Состояние здоровья студентов, обучающихся в высших учебных заведениях // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. — 2017. — № 2-2. — С. 193-197;
3. Новак. Е.С. Здоровье студенческой молодежи. Медико-биологические аспекты. Вестник ВолГУ. Серия 7. Вып. 1. 2001 с.128
4. Швыдкий О.В. Особенности образа жизни и его значение в формировании здоровья студентов.//Медико-социальные проблемы семьи.- 2002.-Том7,№2.- С.41-45.

ОСОБЕННОСТИ МЕДИЦИНСКИХ ПОТЕРЬ И ВОЗМОЖНОСТИ ОПТИМИЗАЦИИ МОБИЛЬНЫХ ПУНКТОВ ВАКЦИНАЦИИ

Бута А.А., Ключникова Ю.Ю., Лисица И.А.
Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет
arina.buta@yandex.ru

Аннотация: Цели: Выявление путей оптимизации мобильных пунктов вакцинации, расположенных в торговых центрах. Материалы и методы: Исследование проводилось в выездном пункте вакцинации городской поликлиники №107, г. Санкт-Петербурга. Проведено картирование всего процесса вакцинации 130 чел в период с октября по декабрь 2021 года. Изучены медицинские потери, среди которых особое внимание уделялось ожиданию, лишним перемещениям и движениям. Составлена карта текущего и целевого состояния второго и третьего уровней. Перемещения пациентов и медицинских работников отмечалось графически при помощи диаграммы Спагетти. На кафедре общей медицинской практики в учебных классах выполнено моделирование пункта вакцинации. В симулированных условиях организованы рабочие места, соответствующие реальным, каждому участнику назначена роль, выполнена алгоритмизация действий на каждом участке Фабрики и распределены потоки. Результаты: При проведении картирования составлена карта текущего состояния, выявлены медицинские потери, среди которых неравномерная нагрузка на сотрудников, пересечение потоков лишние передвижения на рабочем месте и отсутствие понятной навигации. Среднее время, затраченное пациентом на ожидание администратора составило 22 минуты при минимальной нагрузке и 42 минуты при максимальной нагрузке. При построении карты целевого состояния удалось сократить время до 11,5 минут. Избыточные

перемещения с 44 метров сократились до 28. Предложены различные варианты расположения мебели для организации рабочего пространства, видоизменена зона ожидания. После проведения фабрики процессов ожидание пациента в пункте вакцинации сократилось на 8,5 минут. При оптимизации работы в процедурном кабинете, используя систему 5S, диаграмму Спагетти и рациональное расположение мебели, время, затраченное на выполнение манипуляции, сократилось с 3,5 до 1,5 минут. Таким образом, используя бережливые технологии, время непосредственной работы с одним пациентом в пункте вакцинации сократилось на 10,5 минут.

Objectives: To identify ways to optimize mobile vaccination points located in shopping centers. Materials and Methods: The study was conducted at the outpatient vaccination station of the city polyclinic No. 107, St. Petersburg. The entire vaccination process of 130 people was mapped from October to December 2021. Medical losses were studied, among which special attention was paid to waiting, unnecessary movements. A map of the current and target state of the second and third levels has been compiled. Movements of patients and healthcare workers were noted graphically using a Spaghetti chart. A simulation of the vaccination point was carried out in the classrooms of the Department of General Medical Practice. Under simulated conditions, workplaces corresponding to real ones are organized, each participant is assigned a role, systematization of actions in each section of the Factory is performed, and flows are distributed. Results: During the mapping, a map of the current state was drawn up, medical losses were identified, including an uneven workload on employees, the intersection of flows, unnecessary movements in the workplace and the lack of understandable navigation. The average time spent by a patient waiting for an administrator was 22 minutes at minimum load and 42 minutes at maximum load. When building a map of the target state, it was possible to reduce the time to 11.5 minutes. Excess movements from 44 meters were reduced to 28. Various options for arranging furniture to organize the workspace were proposed, and the waiting area was modified. After the process factory, the waiting time for the patient at the vaccination point was reduced by 8.5 minutes. By optimizing work in the treatment room, using the 5S system, Spaghetti diagram and rational arrangement of furniture, the time spent on manipulation was reduced from 3.5 to 1.5 minutes. Thus, using lean technologies, the time of direct work with one patient at the vaccination point was reduced by 10.5 min.

Введение и цель: В 2019 году на территории Российской Федерации в рамках национального проекта «Здравоохранение» внедрена и тиражирована новая модель медицинской организации, оказывающая первичную медико-санитарную помощь. Повышение спроса и доступности вакцинопрофилактики от COVID-19 населения определяет необходимость выявле-

ния путей оптимизации мобильных пунктов вакцинации, расположенных в торговых центрах, и, как следствие устранения медицинских потерь.

Материалы и методы: Исследование проводилось в выездном пункте вакцинации городской поликлиники №107, расположенном в торговом комплексе «Заневский Каскад» Красногвардейского района г. Санкт-Петербурга. Проведено картирование всего процесса вакцинации 130 чел в период с октября по декабрь 2021 года. Изучены медицинские потери, среди которых особое внимание уделялось ожиданию, лишним перемещениям и движениям. Составлена карта текущего и целевого состояний второго и третьего уровней. Перемещения пациентов и медицинских работников отмечались графически при помощи диаграммы Спагетти. На кафедре общей медицинской практики СПБГПМУ в симулированных условиях выполнено моделирование пункта вакцинации. В учебных классах организованы рабочие места, соответствующие реальным, каждому участнику назначена роль, выполнена алгоритмизация действий на каждом участке Фабрики процессов и распределены потоки. Зоны кабинета оснащены необходимыми предметами для работы сотрудников: компьютер, столы, стулья, кушетка, процедурный столик, холодильник для хранения препаратов, шкафы, медицинские материалы, боксы для отходов класса А и Б. В организации процесса вакцинопрофилактики принимали участие волонтеры студенты медики, которые оформляли документацию пациентов, отвечали на их вопросы, проводили термометрию, контролировали зону ожидания пациентов после вакцинации, управляли потоками. Эффективность работы искусственного пункта вакцинации определялась фиксацией результатов на доске визуального менеджмента.

Результаты: Процесс вакцинации начинался с регистрации пациента на сайте портала Госуслуги, чтобы избежать ожидания в очереди. Однако многие пациенты приходили в свободное от работы время, что создавало увеличение потока в определенные часы и, нагрузка становилась неравномерной. В пункте вакцинации уделялось внимание не только медицинским манипуляциям, но и логистике перемещений (где расположен гардероб, наличие бахил, пройденное расстояние). Проведена оценка документооборота. Так, при входе заполнялось согласие на обработку персональных данных, собиралась информация о состоянии здоровья и наличия сопутствующих заболеваний, пациенты знакомились с информационными ресурсами. В ТЦ и пунктах вакцинации амбулаторных медицинских организаций пациенты соответствовали принципу закрепленности к медицинскому учреждению, но всегда наблюдались очереди неприкрепленного населения, людей, не имеющих полного перечня необходимых документов, которые создавали излишние перемещения и дополняли вопросами, не при-

носящих ценности процессу. Прикрепленное население оформлялись у администратора в соответствии с имеющимися данными в личном кабинете. Однако следует отметить, что при наличии паспорта данная категория лиц помимо паспорта должна иметь все необходимые документы, включая страховой полис и СНИЛС. К медицинским потерям администратора относились лишние движения и перепроизводство как отражение системной ошибки; обязательное дублирование и проверке документов, правильности их заполнения, введении данных пациента в базу. Следует отметить, что к работе администратора относилась беседа с пациентами, решение вопросов очередности и иных актуальных для пациента вопросов. В работе врача-терапевта также отмечены медицинские потери, связанные с дублированием данных при переносе в электронную базу. Выявлено отсутствие стандартизации операционных процедур, что определяло появление дефектных бланков и отсутствия заполнения некоторых пунктов осмотра. В процедурном кабинете проведено графическое измерение лишних передвижений и перемещений, что послужило причиной оптимизировать кабинет путем составления карты целевого состояния третьего уровня. После вакцинации медицинская сестра дублировала данные в базе, фиксировала в журнале информацию о введенной вакцине. Далее в распечатанном виде пациент получал справку с информацией, подтверждающей прохождении вакцинации. В завершении, пациент возвращался к врачу для получения печать медицинского учреждения, что вело к пересечению потоков и дополнительной нагрузке на врача. Перемещение в зону ожидания вовтакцинальных реакций сопровождалось дополнительным пересечение потоков. Картирование медицинских процессов и построение карты текущего состояния позволили рассчитать среднее время, проведенное пациентом у администратора — 258 секунды, среднее время у врача 386 секунд, среднее время в прививочном кабинете 92 секунды, среднее время постановки печати 15 секунд. Общее среднее время вакцинации без очереди к администратору — 641 секунда. Время на ожидание вакцинации в ТЦ занимает примерно от 2 минут до 65 минут. Минимальное время, за которое пациенты проходили от начала до конца за 0:44:49, а максимальное за 2:01:23. Говоря о средних значениях, врач работает с документами 108 секунд, измеряет транскутанной сатурацию крови 38 секунд, температуру тела 31 секунду, артериальное давление 35 секунд, осматривает ротовую полость 13 секунд, проведение аускультации 107 секунд. Среднее время, затраченное пациентом на ожидание администратора, составило 22 минуты при минимальной нагрузке и 42 минуты при максимальной нагрузке. При проведении картирования составлена карта текущего состояния, выявлены медицинские потери, среди которых неравномерная нагрузка на сотрудников,

пересечение потоков лишние передвижения на рабочем месте и отсутствие понятной навигации. При построении карты целевого состояния удалось сократить время до 11,5 минут. Избыточные перемещения с 44 метров сократились до 28. При анализе организации рабочего места сотрудников пункта вакцинации, а именно оснащение столов администратора, терапевта, прививочной медицинской сестры, были получены следующий результаты: на столе терапевта и администратора предметы находились на необходимом и удобном месте в соответствии с пунктами «Системы 5С» -сортировка, соблюдение порядка, содержание в чистоте. А именно грамотная локализация персонального компьютера, измерительных аппаратов, документов. Однако рабочее место прививочной медсестры показывало противоположные результаты. Стол был переполнен ненужными коробками от вакцин, несистематизированными по папкам бумагами. Данная организация рабочего места способствует появлению потерь и как следствие негативное воздействие на время приема пациента, на качество обслуживания потребителя, на проведение процесса вакцинации в целом. В пункте вакцинопрофилактики на базе ТЦ наблюдались нарушения в соблюдении «Системы 5С» — отсутствие маркировки препаратов, предметов, вещей в шкафах, на медицинских столиках и проблемы с оптимальным расположением тех или иных медицинских инструментов. Важно обратить внимание на возможности изменить локализацию мебели, расположение входа и выхода в пункте вакцинации. Данные показатели влияют на формирование медицинских потерь: лишняя транспортировка, перемещение и в дальнейшем ожидание. Отсутствие разделения потоков в ТЦ определило необходимость использовать дополнительную понятную навигацию. Также следует отметить, что зоны администратора, терапевта, медицинской сестры, зоны ожидания пациентов расположены на отдаленном расстоянии друг от друга. Данный факт увеличивает время процесса вакцинации, замедляет работу сотрудников. Отсутствие навигации, нарушения маркировки предметов, их расположения, наличие запутанных проводов возле рабочего стола, говорит о низком уровне безопасности для пациентов и персонала. Использование «Системы 5С» позволило устранить данные недостатки. Моделирование пункта вакцинации в симулированных условиях позволило наглядно воссоздать имеющиеся условия. Используя концепцию бережливых технологий «Системы 5С» и диаграмму Спагетти выявлены медицинские потери, стандартизированы алгоритмы действий и предложены пути улучшения. Предложенные варианты расположения мебели для организации рабочего пространства позволили сократить медицинские потери в каждом кабинете. После проведения

фабрики процессов ожидание пациента в пункте вакцинации сократилось на 8,5 минут. При оптимизации работы в процедурном кабинете, используя систему 5S, диаграмму Спагетти и рациональное расположение мебели, время, затраченное на выполнение манипуляции, сократилось с 3,5 до 1,5 минут. Таким образом, используя бережливые технологии, время непосредственной работы с одним пациентом в пункте вакцинации сократилось на 10,5 минут.

Выводы:

1. Проведение Фабрики процессов позволяет определить пути оптимизации, моделируя исходные медицинские потери в симулированных условиях с последующим внедрение на практике.
2. Использование инструментов бережливых технологий в пунктах вакцинации помогает устранить текущие проблемы и увеличить доступность оказания медицинской помощи в условиях пандемии.

Ключевые слова: новая коронавирусная инфекция, вакцинация, бережливые технологии, система 5С, картирование, оптимизация, мобильный пункт вакцинации, медицинские потери, диаграмма Спагетти

Библиографический список литературы:

1. Лисовский О.В., Лисовская Е.О., Лисица И.А. Анализ проблем внедрения инструментобережливых технологий в медицинские организации, оказывающие первичную медико-санитарную помощь населению на территории города Санкт-Петербурга и Ленинградской области. 467-475
2. Лисица И.А., Лисовский О.В., Лисовская Е.О. Анализ проблем внедрения инструментов бережливых технологий в медицинские организации первичного звена здравоохранения. 2658-4174
3. Арженцов, В. Ф. Применение принципов бережливого производства в медицине / В.Ф. Арженцов // Управление качеством в здравоохранении. — 2018. — N 1. — С. 14-18.
4. Артемьев, С. А. Бережливые технологии в кабинете врача: 5 шагов, как организовать рабочее пространство / С. А. Артемьев, С. Н. Ильин, Ю. А. Романова // Зам. гл. врача. — 2017. — N 8. — С. 44-51.
5. Бурковская, Ю. В., Руководители сестринского персонала о стандартизации в области сестринского дела [Текст] / Ю. В. Бурковская, Н. Н. Камынина. — 2-е изд. — Ростов н/Д.: Феникс, 2016. — С. 31-48
6. Романов Б.К. Короновирусная инфекция COVID -2019 // Безопасность и риск в фармакотерапии. — 2020. — Т. 8. №1. — С. 3-8.
7. Письмо Министерства здравоохранения РФ от 30 октября 2021 г. N 30-4/И/2-17927 О направлении актуализированных временных методических рекомендаций: «Порядок проведения вакцинации взрослого населения против COVID-19»
8. Манн Дэвид — Бережливое управление бережливым производством / Д. Манн; пер. с англ. [А. Н. Стерляжникова]. Пер.:.- New York : Productivity press, cop. 2005 Москва: Стандарты и качество, 2009

ВЛИЯНИЕ ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ COVID-19 НА СОБЛЮДЕНИЕ ЗАЩИТНЫХ МЕР И ПРАВИЛ ПРОФИЛАКТИКИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

Стенер В.А.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
valeria.stener@yandex.ru

Аннотация: Цель: выявить и оценить предполагаемую взаимосвязь вакцинации против COVID-19 с соблюдением населением защитных мер и правил профилактики коронавирусной инфекции. Материалы и методы: Опосредованный сплошной социологический опрос методом собственного анкетирования. Респонденты 373 человека в возрасте от 18 до старше 65 лет были разбиты на две группы: вакцинированные и не вакцинированные против COVID-19. В группах оценивались показатели: причины вакцинации, информированность о возможности передачи инфекции вакцинированным человеком, причины соблюдения и не соблюдения защитных мер в период введения и после отмены карантинных мер, в группе вакцинированных дополнительно оценивался данный показатель после проведения вакцинации. Результаты: Выявлено влияние вакцинации против COVID-19 на соблюдение населением профилактических мер. Так, после вакцинации наблюдается сокращение во всех возрастных группах количества людей, соблюдающих защитные правила. Это обусловлено в основном уверенностью населения в том, что вакцинация является самой надежной защитой от распространения инфекции и предупреждения окружающих людей от инфицирования. При этом вакцинированное население имеет более высокий уровень социальной ответственности. И как следствие, показатель сокращения количества людей, перестающих соблюдать профилактические меры и правила, имеет более низкое значение, чем в группе не вакцинированных респондентов.

Purpose: to identify and evaluate the alleged relationship of vaccination against COVID-19 with the population's compliance with protective measures and rules for the prevention of coronavirus infection. Materials and methods: Indirect continuous sociological survey by the method of own questioning. Respondents 373 people aged 18 to over 65 were divided into two groups: vaccinated and not vaccinated against COVID-19. The following indicators were assessed in the groups: reasons for vaccination, awareness of the possibility of infection transmission by a vaccinated person, reasons for compliance and non-compliance with protective measures during the period of introduction and after the lifting of quarantine measures; in the group of vaccinated, this indicator was additionally assessed after vaccination. Results: The impact of vacci-

nation against COVID-19 on the population's adherence to preventive measures was revealed. There is a decrease in the number of people who comply with protective rules in all age groups after vaccination. This is mainly due to the confidence of the population that vaccination is the most reliable protection against the spread of infection and prevention of the surrounding people from infection. At the same time, the vaccinated population has a higher level of social responsibility. And as a result, the reduction in the number of people who cease to comply with preventive measures and rules occurs at a slower rate than in the group of unvaccinated respondents.

Введение и цель: Выявить и оценить предполагаемую взаимосвязь вакцинации против COVID-19 с соблюдением населением защитных мер и правил профилактики коронавирусной инфекции.

Материалы и методы: Опосредованный сплошной социологический опрос методом собственного анкетирования. Респонденты 373 человека в возрасте от 18 до старше 65 лет были разбиты на две группы: вакцинированные против COVID-19 — 247 человек (66%) и не вакцинированные против COVID-19 — 126 человек (34%). В группах оценивались показатели: причины вакцинации, информированность о возможности передачи инфекции вакцинированным человеком, причины соблюдения и не соблюдения защитных мер в период введения и после отмены карантинных мер, в группе вакцинированных дополнительно оценивался данный показатель после проведения вакцинации. Полученная информация обрабатывалась стандартными методами прикладной статистики. Для обработки использовалась программа Microsoft Excel.

Результаты: Выявлено влияние вакцинации против COVID-19 на соблюдение населением профилактических мер. Так, после вакцинации 8,9% респондентов не соблюдают профилактические мероприятия. Наблюдается снижение количества людей, соблюдающих правила на 5,1%. В группе не вакцинированных доля опрошенных, не соблюдающих эти мероприятия после отмены карантинных мер, составляет 14%, снижение этого показателя составило 6,8%. Сокращение количества людей, соблюдающих защитные правила после вакцинации, наблюдается во всех возрастных группах. В группе вакцинированных 38% опрошенных считают, что после вакцинации человек не является переносчиком инфекции и не может инфицировать окружающих, из них не соблюдают гигиенические правила 3%. В группе не вакцинированных респондентов этот показатель составляет 35% и 8% соответственно. Следует отметить, что основными причинами соблюдения профилактических мероприятий вакцинированные респонденты называют ответственность за других людей 42% и соблюдение административных мер 30%. В группе не вакцинированных респондентов основными

причинами соблюдения профилактических мероприятий являются страх за свое здоровье 36% и ответственность за других людей 37%. Причины вакцинации имеют следующие значения: добровольная вакцинация 63%, по требованию руководства 32%, административные требования 5%.

Выводы: Таким образом, во всех группах и во всех возрастных категориях наблюдается сокращение количества людей, соблюдающих защитные меры и правила. Это обусловлено в основном уверенностью населения в том, что вакцинация является самой эффективной мерой от распространения инфекции и предупреждения окружающих людей от инфицирования. При этом вакцинированное население имеет более высокий уровень социальной ответственности. И как следствие, сокращение количества людей, перестающих соблюдать профилактические меры и правила, происходит более низкими темпами, чем в группе не вакцинированных респондентов. Людям, не прошедшим вакцинацию от коронавирусной инфекции, необходимо так же, как и не вакцинированным, строго соблюдать все защитные меры, правила и рекомендации по её профилактике.

Ключевые слова: коронавирусная инфекция, COVID-19, вакцинация, vaccination, профилактика, prevention, здравоохранение, healthcare, здоровье населения, public health, социальная ответственность, social responsibility, добровольная вакцинация, voluntary vaccination, предупреждение распространения, spread prevention, соблюдение требований, comply with the requirements

Библиографический список литературы:

1. Временные методические рекомендации «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)». Версия 15. (утв. Министерством здравоохранения РФ 22 февраля 2022 г.).
2. Временные методические рекомендации «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)». Версия 5. (утв. Министерством здравоохранения РФ 8 апреля 2020 г.).
3. Всемирная организация здравоохранения «Применение масок в условиях COVID-19» Временные рекомендации 1 декабря 2020 г.
4. Всемирная организация здравоохранения «Принципы реализации и корректировки мер по защите здоровья населения и социальных мер в связи с распространением COVID-19» Временные рекомендации 14 июня 2021 г. С. 7-13
5. The Lancet Infectious Diseases «Community transmission and viral load kinetics of the SARS-CoV-2 delta (B.1.617.2) variant in vaccinated and unvaccinated individuals in the UK: a prospective, longitudinal, cohort study»
6. Stella Talic, lecturer in clinical epidemiology and public health, Shivangi Shah, honours student, Holly Wild, lecturer and honours student, Danijela Gasevic, senior lecturer in epidemiology and chronic disease prevention, Ashika Maharaj, lecturer quality and safety and cancer epidemiology, Zanfina Ademi, associate professor of medical outcomes and health economics, Xue Li, assistant professor, Wei Xu, research student, Ines Mesa-Eguiagaray, statistical geneticist, Jasmin Rostron,

research student, Evropi Theodoratou, professor of cancer epidemiology and global health, Xiaomeng Zhang, research student, Ashmika Motee, research student, Danny Liew, professor of medical outcomes and health economics, Dragan Ilic, professor of medical education and public health. Research: Effectiveness of public health measures in reducing the incidence of covid-19, SARS-CoV-2 transmission, and covid-19 mortality: systematic review and meta-analysis
7. Russell H. Fazio, Benjamin C. Ruisch, Courtney A. Moore, Javier A. Granados Samayoa, Shelby T. Boggs, and Jesse T. Ladanyia NCBI article social distancing decreases an individual's likelihood of contracting COVID-19

СВЯЗЬ МЕЖДУ СЕМЕЙНЫМ ПОЛОЖЕНИЕМ И РИСКОМ ОЖИРЕНИЯ: МЕТА-АНАЛИЗ

Рябой Д.Д., Карташова М.А.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
dmr301099@gmail.com

Аннотация: Введение: ВОЗ рассматривает ожирение как глобальную эпидемию, затрагивающую миллионы людей. Доказана связь ожирения с такими опасными для жизни заболеваниями, как сахарный диабет 2 типа, некоторые виды злокачественных опухолей, нарушения репродуктивной функции, заболевания желудочно-кишечного тракта и опорно-двигательного аппарата. Для улучшения стратегий профилактики и лечения необходимо более глубокое понимание факторов, способствующих развитию ожирения. Цель: изучение влияния семейного положения на риск ожирения. Материалы и методы: был проведен систематический поиск в PubMed, Embase, Google Scholar с использованием следующих терминов: "marital status", "obesity", "body mass", "bmi". Ожирение определялось как ИМТ ≥ 30кг/м^2 (для стран Азии и Тихого океана ≥ 27,5кг/м^2). Оценивался риск предвзятости отобранных исследований по шкале Ньюкасл-Оттавы. Мета-анализ проводился в программе Review Manager. Была применена модель случайных эффектов, поскольку она предполагает нормальное распределение истинного эффекта. Результаты: в ходе первоначального поиска было получено 2950 тезисов. После удаления дубликатов, рассмотрения этих тезисов и полнотекстовых статей тремя отдельными авторами 129 статей были определены как потенциально соответствующие критериям включения и исключения. Для проведения мета-анализа было отобрано 7 исследований. Объединенное количество женатых составило 85271 женщин и мужчин, среди них ожирение отмечалось у 16536, количество одиноких, включая разведенных, овдовевших составило 61441, среди них ожирение наблюдалось у 9744. Мета-анализ показал, что семейное положение связано с риском ожирения как у мужчин, так и

у женщин. Объединенная оценка эффекта, выраженная в виде суммарного коэффициента отношения шансов (OR), показала, что риск ожирения у людей, состоящих в браке, выше, чем у одиноких, разведенных, овдовевших и никогда не состоявших в браке: OR=1,66 (1,07-2,57), 95% CI. Необходимы дополнительные исследования, чтобы лучше понять это явление.

Introduction: WHO considers obesity as a global epidemic affecting millions of people. Obesity has been shown to be associated with life-threatening diseases such as type 2 diabetes mellitus, certain types of malignancies, reproductive disorders, gastrointestinal diseases, and musculoskeletal disorders. A better understanding of the factors contributing to obesity is needed to improve prevention and treatment strategies. Purpose: To examine the effect of marital status on the risk of obesity. Materials and methods: a systematic PubMed, Embase, and Google Scholar search was performed using the following terms: "marital status," "obesity," "body mass," and "bmi." Obesity was defined as BMI ≥30kg/m^2 (for Asia and the Pacific ≥27.5kg/m^2). The risk of bias of the selected studies was assessed using the Newcastle-Ottawa scale. Meta-analysis was performed in Review Manager software. A random-effects model was applied because it assumes a normal distribution of the true effect. Results: the initial search yielded 2950 abstracts. After removing duplicates, reviewing these abstracts and full-text articles by three separate authors, 129 articles were identified as potentially meeting the inclusion and exclusion criteria. Seven studies were selected for meta-analysis. The combined number of married women and men was 85271, among whom 16536 were obese; the number of single, including divorced, widowed was 61441, among whom 9744 were obese. The meta-analysis showed that marital status was associated with the risk of obesity in both men and women. A pooled effect estimate, expressed as an overall odds ratio (OR), showed that married people had a higher risk of obesity than single, divorced, widowed, and never-married people: OR=1,66 (1,07-2,57), 95% CI. More research is needed to better understand this phenomenon.

Введение и цель: ВОЗ рассматривает ожирение как глобальную эпидемию, затрагивающую миллионы людей. Доказана связь ожирения с такими опасными для жизни заболеваниями, как сахарный диабет 2 типа, некоторые виды злокачественных опухолей, нарушения репродуктивной функции, заболевания желудочно-кишечного тракта и опорно-двигательного аппарата. Для улучшения стратегий профилактики и лечения необходимо более глубокое понимание факторов, способствующих развитию ожирения. Цель: изучение влияния семейного положения на риск ожирения.

Материалы и методы: Был проведен систематический поиск в PubMed, Embase, Google Scholar с использованием следующих терминов: "marital status", "obesity", "body mass", "bmi". Ожирение определялось как ИМТ ≥ 30кг/$м^2$ (для стран Азии и Тихого океана ≥ 27,5кг/$м^2$). Оценивался риск предвзятости ото-

бранных исследований по шкале Ньюкасл-Оттавы. Мета-анализ проводился в программе Review Manager. Была применена модель случайных эффектов, поскольку она предполагает нормальное распределение истинного эффекта.

Результаты: В ходе первоначального поиска было получено 2950 тезисов. После удаления дубликатов, рассмотрения этих тезисов и полнотекстовых статей тремя отдельными авторами 129 статей были определены как потенциально соответствующие критериям включения и исключения. Для проведения мета-анализа было отобрано 7 исследований. Объединенное количество женатых составило 85271 женщин и мужчин, среди них ожирение отмечалось у 16536, количество одиноких, включая разведенных, овдовевших составило 61441, среди них ожирение наблюдалось у 9744. Мета-анализ показал, что семейное положение связано с риском ожирения как у мужчин, так и у женщин. Объединенная оценка эффекта, выраженная в виде суммарного коэффициента отношения шансов (OR), показала, что риск ожирения у людей, состоящих в браке, выше, чем у одиноких, разведенных, овдовевших и никогда не состоявших в браке: OR=1,66 (1,07-2,57), 95% CI.

Выводы: Семейное положение влияет на риск развития ожирения. Необходимы дополнительные исследования, чтобы лучше понять это явление.

Ключевые слова: ожирение; obesity; индекс массы тела; body mass index; семейное положение; marital status

Библиографический список литературы:

1. Seubsman S.-A., Lim L.L.-Y., Banwell C., Sripaiboonkit N., Kelly M., Bain C., Sleigh A. Socioeconomic Status, Sex, and Obesity in a Large National Cohort of 15–87-Year-Old Open University Students in Thailand. J. Epidemiol. 2010;20:13–20
2. Omar SM, Taha Z, Hassan AA, Al-Wutayd O, Adam I. Prevalence and factors associated with overweight and central obesity among adults in the Eastern Sudan. PLoS One. 2020;15(4)
3. Mangemba NT, San Sebastian M. Societal risk factors for overweight and obesity in women in Zimbabwe: a cross-sectional study. BMC Public Health. (2020) 20:103
4. Najafi F, Pasdar Y, Hamzeh B, Rezaei S, Moradi Nazar M, Soofi M. Measuring and decomposing socioeconomic inequalities in adult obesity in Western Iran. Journal of preventive medicine and public health = Yebang Uihakhoe chi. 2018;51(6):289–297
5. Liu X, Wu W, Mao Z, Huo W, Tu R, Qian X, Zhang X, Tian Z, Zhang H, Jiang J, Li Y, Wang C. Prevalence and influencing factors of overweight and obesity in a Chinese rural population: the henan rural cohort study. Sci Rep. 2018;30(8):13101
6. Eum M-J, Jung H-S. The interplay of sleep duration, working hours, and obesity in Korean male workers: the 2010–2015 Korea national health and nutrition examination survey. PLoS One. 2021;16(3):e0247746
7. Ahmed K.Y., Rwabilimbo A.G., Abrha S., Page A., Arora A., Tadese F., Beyene T.Y., Seiko A., Endris A.A., Agho K.E., et al. On behalf of the Global Maternal and Child Health Research Collaboration (GloMACH). Factors associated with underweight, overweight, and obesity in reproductive age Tanzanian women. PLoS ONE. 2020;15:e0237720

ОНКОЛОГИЯ

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ УРОВНЯ ЭКСПРЕССИИ ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ ПРИ АТИПИЧЕСКОЙ ГИПЕРПЛАЗИИ ЭНДОМЕТРИЯ В СРАВНЕНИИ С АДЕНОКАРЦИНОМОЙ

Абаева В.А., Темирова Я.Э., Макиева Р.И.
Северо-Осетинская государственная медицинская академия
abaeva.veronika99@mail.ru

Аннотация: На сегодняшний день, атипическая гиперплазия эндометрия является прямым показанием к радикальной гистерэктомии. Это особенно важно, так как речь идёт о пациентках репродуктивного возраста с нереализованный детородной функцией. Атипическая гиперплазия эндометриты является истинным предраковым состоянием и без лечения в 30% случаев может перейти в рак эндометрия. Поэтому необходима объективная диагностика данного заболевания. Для этого было проведено иммуногистохимическое исследование, для сравнения свойств атипической гиперплазии эндометрия с эндометриоидной аденокарциномой, с использованием маркёров. По данным литературы, экспрессия маркеров Ki-67,B-катенина повышается, а экспрессия E-кадгерина, рецепторов эстрогена(Er) и прогестерона(Pg) снижается. В данном исследовании были использованы материалы 5 пациенток с диагнозом атипическая гиперплазия эндометрия, 5 с эндометриоидной аденокарциномой G1 и 2 случая с атипической гиперплазией с участками высокодифференцированной и низкодифференцированной аденокарциномы эндометрия. В результате нашего исследования был сделан вывод: Изменение экспрессии Er, Pg, E-кадгерина, B-катенина не может характеризовать риск малигнизации ввиду отсутствия достоверных их изменений в ткани аденокарциномы по сравнению с тканями атипической гиперплазии эндометрия с учетом концепции. Ki-67, с учетом увеличения его экспрессии и визуализации полиморфных ядер, единственный маркер для оценки риска малигнизации.

Today, atypical endometrial hyperplasia is a direct indication for radical hysterectomy. This is especially important, since we are talking about patients of reproductive age with unrealized reproductive function. Atypical hyperplasia of endometritis is a true precancerous condition and without treatment in 30% of cases it can turn into endometrial cancer. Therefore, an objective diagnosis of this disease is necessary. For this, an immunohistochemical study was carried out to compare the properties of atypical endometrial hyperplasia with

endometrioid adenocarcinoma, using markers. According to the literature, the expression of markers Ki-67, B-catenin increases, while the expression of E-cadherin, estrogen receptors (Er) and progesterone (Pg) decreases. In this study, materials of 5 patients with a diagnosis of atypical endometrial hyperplasia, 5 with endometrioid adenocarcinoma G1 and 2 cases with atypical hyperplasia with areas of highly differentiated and poorly differentiated endometrial adenocarcinoma were used. As a result of our study, it was concluded: Changes in the expression of Er, Pg, E-cadherin, B-catenin cannot characterize the risk of malignancy due to the absence of significant changes in the tissue of adenocarcinoma compared to the tissues of atypical endometrial hyperplasia, taking into account the concept. Ki-67, given the increase in its expression and visualization of polymorphic nuclei, is the only marker for assessing the risk of malignancy.

Введение и цель: Введение. В последнее время активно развивается такое направление, как сохранение фертильности при атипической гиперплазии эндометрия (АГЭ). Актуальность обусловлена высоким риском злокачественной трансформации. Атипическая гиперплазия эндометрия является предраковым состоянием и без лечения, более чем в 30% случаев, переходит в рак эндометрия [1]. Это особенно важно, так как речь идет о пациентках репродуктивного возраста с нереализованной детородной функцией, когда гинеколог-онколог не считает целесообразным рекомендовать радикальную гистерэктомию. В связи с этим необходима объективизация диагностики для улучшения оказания помощи пациенткам с сохранением их детородной функции и высокого качества жизни. Нами изучена литература по поводу биологических свойств АГЭ, позволяющих её достоверно диагностировать. После проведения исследования была дана оценка экспрессии маркёров и сопоставление с данными литературы. Вследствие чего было выявлено отсутствие достоверных изменений данных свойств по иммуногистохимическому исследованию(ИГХ). Поскольку экспрессия маркёров проводится с учетом оценки риска малигнизации, это исследование должно отражать близость характеристик диагностики АГЭ и клеток эндометриоидной аденокарциномыG1. В связи с этим, окончательно решить вопрос о диагностической ценности предложенных маркёров, используемых ранее при атипической гиперплазии эндометрия, можно уже на основании тестирования на тканях с аденокарциномой. В литературе данные по этому поводу отсутствуют, в связи с чем подобное исследование проводится впервые. Цель исследования. Определить биологические свойстваАГЭ в сравнении с аденокарциномой эндометрия методом ИГХ.

Материалы и методы: Материалы и методы. В данном исследовании были использованы материалы 5 пациенток с диагнозом атипическая гиперплазия эндометрия, 5 с эндометриоидной аденокарциномойG1 и 2 слу-

чая с атипической гиперплазией с участками высокодифференцированной и низкодифференцированнойаденокарциномы эндометрия. Для определения гистогенеза гиперплазии было проведено ИГХ с применением рецепторов эстрогена (Er), рецепторов прогестерона(Pg), маркёра пролиферативной активности Ki-67, B-катенина, белка, играющего роль в клеточной и тканевой пролиферации, дифференцировки и канцерогенезе, при этом в норме он разлагается и E-кадгерина, трансмембранного белка адгезии. По данным литературы, при АГЭ отмечается интенсивная ядерная экспрессия B-катенина[2], Ki-67[3]. Что касается рецепторов эстрогена, прогестерона [3] и E-кадгерина[4], уровень их экспрессии снижается.

Результаты: Результаты исследования. В ходе проведения ИГХ нами были получены следующие результаты. Если наличие рецепторов Eru Pgявляется показателем типичного для ткани состояния, то по мере трансформации (появления катаплазии при атипии) их экспрессия снижается. Чем злокачественнее процесс, тем менее должна должна быть их экспрессия. Но в нашем исследовании, в 80% случаев наблюдалось увеличение экспрессии Pg. E-кадгерин, являющийся белком адгезии, при АГЭ даёт низкий уровень экспрессии, а в случае с аденокарциномой он должен быть еще ниже. В нашем исследовании во всех случаях этот маркер повышался примерно в равной степени относительно нормальной ткани. B-катенин, отсутствующий в здоровых клетках и появляющийся лишь в случаях опухолевой трансформации, определялся. Экспрессия Ki-67, являющегося маркером клеточной пролиферации, повышалась в 100% случав, кроме того, выявлялось не только интенсивное окрашивание, но и полиморфизм ядер, что указывает на озлокачествление процесса.

Выводы:

1. Изменение экспрессии Er, Pg, E-кадгерина, B-катенина не может характеризовать риск малигнизации ввиду отсутствия достоверных их изменений в ткани аденокарциномы по сравнению с тканями АГЭ с учетом концепции.
2. Ki-67, с учетом увеличения его экспрессии и визуализации полиморфных ядер, единственный маркер для оценки риска малигнизации.

Ключевые слова: онкология, иммуногистохимия, атипическая гиперплазия эндометрия, аденокарцинома эндометрия

Библиографический список литературы:

1. Горных О. А., Самойленко В. В., Биштави А. Х., Каниболоцкий А. А., Манухин И. Б., Табакман Ю. Ю. Гиперплазия и предрак эндометрия // Опухоли женской репродуктивной системы. 2011. №4. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/giperplaziya-i-predrak-endometriya (дата обращения: 23.10.2021).

2. Tong G-X, Chiriboga L, Hamele-Bena D, Borczuk AC. Expression of PAX2 in papillary serous carcinoma of the ovary: immunohistochemical evidence of fallopian tube or secondary Müllerian system origin. Mod Pathol 2007;20: 856-863. [PubMed] [Google Scholar]
3. Benign Endometrium. David W Kindelberger and Marisa R Nucci. Gynecologic Pathology: A Volume in the Series: Foundations in Diagnostic Pathology, Chapter 6, 197-232.
4. Ahmed ARH, Muhammad EMS. E-cadherin and CD10 expression in atypical hyperplastic and malignant endometrial lesions. J Egypt Natl Canc Inst 2014;26:211–217. [PubMed] [Google Scholar]

РЕЦИДИВЫ РАКА ШЕЙКИ МАТКИ (РШМ): РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ПЕРВИЧНОГО ЛЕЧЕНИЯ

Шумейкина А.О.
Новосибирский национальный исследовательский государственный университет
nashum99@mail.ru

Аннотация: Ретроспективно проанализировано 74 истории болезни пациенток за период 2011-2021г., которые получали лучевую терапию по поводу рецидивов РШМ в ФГБУ «НМИЦ им.ак. Е.Н. Мешалкина». Основной метод лечения первичных больных — сочетанная лучевая терапия — 28 больных (38%), хирургический метод — 17 больных (23%), химиолучевая терапия — 14 больных (19%), хирургия в сочетании с адъювантной лучевой терапией — 14 больных (19%), полихимиотерапия (с паллиативной целью) — 1 больная (1%). Неоадъювантная химиотерапия — 5 пациенток (6,7%), предоперационная лучевая терапия — 1 (1,3%). В структуре типов рецидивов наиболее распространенные — локорегионарные рецидивы — 32 больных (43%), местные рецидивы — 20 больных (27%), метастатические гематогенные — 14 (19%), метастатические лимфогенные — 8 (11%). При этом чаще — поздние рецидивы (более 24 мес) — 48 случаях (65%), ранние (12-24 мес) — 15 (20%), прогрессирование (до 6 мес) — 11 (15%). Частые локализации для возникновения отдаленных метастазов РШМ — кости и легкие (по 35,8%), головной мозг и печень (по 14,2%), паховые и надключичные лимфоузлы. Учитывая, что у больных РШМ после первичного лечения в 65% возникали поздние рецидивы, в 50% — рецидивы возникают у больных с начальными стадиями, больным показано более частое и длительное наблюдение у онкогинеколога. Вне зависимости от стадии, сроков возникновения, локализации рецидивов, показано лечение у онколога, радиолога, нейрохирурга, химиотерапевта.

We analyzed 74 cases of patients for the period 2011-2021 who received radiation therapy for recurrence of cervical cancer in the E.N. Meshalkin. National Medical Research Center. The main primary method of treating is combined radi-

ation therapy — 28 (38%), surgical method — 17 (23%), chemoradiotherapy — 14 (19%), surgery in combination with adjuvant radiation therapy — 14 (19%), polychemotherapy — 1 (1%). Neoadjuvant chemotherapy — 5 (6.7%), preoperative radiation therapy — 1 (1.3%). In the structure of types of recurrences, the most common are locoregional recurrences — 32 (43%), local recurrences — 20 (27%), metastatic hematogenous — 14 (19%), metastatic lymphogenous — 8 (11%). More often — late recurrences (more 24 months) — 48 (65%), early (12-24 months) — 15 (20%), progression (up to 6 months) — 11 (15%). Considering that in patients with cervical cancer after primary treatment, late recurrences occurred in 65%, and in 50% recurrences occur in patients with initial stages, patients need more frequent and longer follow-up with an oncogynecologist. Regardless of the stage, timing, localization of recurrences, patients need the treatment by an oncologist, radiologist, neurosurgeon, chemotherapist.

Введение и цель: Введение: Заболеваемость РШМ в мире составляет 500000 новых случаев в год. В структуре смертности от злокачественных новообразований у женщин до 45 лет РШМ занимает 1-е место. [1] Частота рецидивов РШМ коррелирует с исходной распространенностью опухолевого процесса: при более запущенных стадиях — выше вероятность рецидива. [2] Одним из возможных методов лечения рецидивов РШМ является стереотаксическая лучевая терапия [3, 4], которая позволяет неинвазивно подвести радикальную дозу ионизирующего излучения без серьезных токсических осложнений. [5] Цель: проанализировать результаты первичного лечения больных РШМ с целью оптимизации методов лечения рецидивов РШМ.

Материалы и методы: Проведен ретроспективный анализ 74 историй болезни пациентов с диагнозами рецидивов РШМ, которые получали лучевую терапию в ФГБУ «НМИЦ им.ак. Е.Н. Мешалкина» в период 2011-2021г. Пациентки были обследованы согласно международным стандартам и клиническим рекомендациям Минздрава РФ. Диагнозы рецидивов и метастазов были верифицированы морфологически, а также с применением дополнительных методов исследования — МРТ, КТ, ПЭТ-КТ, остеосцинтиграфия. У всех пациенток из этой группы (n = 74) проводилась стереотаксическая конформная лучевая терапия на аппарате ELEKTA AXESSE, с методикой ротационного объемно-модулированного облучения (VMAT). Использовались следующие ограничения критических органов — D0,1см3 (спинной мозг) <18 Гр, V15Гр (почка) <35%, V36Гр (двенадцатиперстная кишка) <1%, V36 Гр (желудок, тонкий кишечник) <3%, V15Гр (печень) <3%, V23Гр (ворота почки) <33%. Всем пациентам проводилось топометрическое КТ сканирование, при необходимости использовались данные МРТ и ПЭТ КТ. GTV определялся по фактическому макроскопическому объему на КТ снимках. Для получения PTV использовался отступ 3-7 мм в зависимости

от локальной подвижности. Подвижность оценивалась в зависимости от положения очага при максимальном вдохе и выдохе.

Результаты: Средний возраст пациенток 47,7 ± 12,5 лет. III стадия заболевания — 35 больных (47,3%), II — 20 (27%), I — 17 (23%), IV — 2 (2,7%). По гистологии — 66 пациенток (89,2%) — плоскоклеточный рак, у 8 — аденокарцинома (10,8%). Сопутствующая патология была выявлена у 50 больных (67,6%). Основной метод лечения первичных больных — сочетанная лучевая терапия — 28 больных (38%), хирургический метод — 17 больных (23%), химиолучевая терапия — 14 больных (19%), хирургия в сочетании с адъювантной лучевой терапией — 14 больных (19%), полихимиотерапия (с паллиативной целью) — 1 больная (1%). Неоадъювантная химиотерапия использовалась у 5 пациенток (6,7%), предоперационная лучевая терапия — у 1 (1,3%). В структуре типов рецидивов наиболее распространенные — локорегионарные рецидивы — у 32 больных (43%), местные рецидивы — у 20 больных (27%), метастатические гематогенные — у 14 (19%), метастатические лимфогенные — у 8 (11%). При этом чаще — поздние рецидивы (более 24 мес) — в 48 случаях (65%), ранние (12-24 мес) — у 15 (20%), прогрессирование (до 6 мес) — у 11 (15%). Частые локализации для возникновения отдаленных метастазов РШМ — кости и легкие (по 35,8%), головной мозг и печень (по 14,2%), паховые и надключичные лимфоузлы.

Выводы: Учитывая, что у больных РШМ после первичного лечения в 65% возникали поздние рецидивы, в 50% — рецидивы возникают у больных с начальными стадиями, больным показано более частое и длительное наблюдение у онкогинеколога. Вне зависимости от стадии, сроков возникновения, локализации рецидивов, показано лечение у онколога, радиолога, нейрохирурга, химиотерапевта.

Ключевые слова: рак шейки матки, рецидивирующий и метастатический рак шейки матки, стереотаксическая лучевая терапия.

Библиографический список литературы:

1. Бохман Я. В. Руководство по онкогинекологии. М.: Медицина. — 1989, — 463 с.
2. 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;
3. Паяниди Ю.Г., Жорданиа К.И., Савостикова М.В. Рак шейки матки. Традиционные и новые подходы к проблеме. Акушерство и гинекология. 2015; 7: 94-99.
4. 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.
5. Красильников С. Э. Патоморфологическое обоснование неоадъювантной химио-, лучевой терапии в сочетании с индуктором интерфероногенеза в комплексном лечении рака шейки матки: диссертация доктора медицинских наук, Новосибирск, 2004. 296 с.

ВЫЯВЛЕНИЕ РАННИХ ПРИЗНАКОВ ПОВЕРХНОСТНО-РАСПРОСТРАНЯЮЩИХСЯ МЕЛАНОМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Рисс М.Е.
Новгородский государственный университет им. Ярослава Мудрого

Аннотация: Проанализирован уровень диагностики меланом кожи в регионе. Выявлено увеличение встречаемости данной патологии более чем в 1,5 раза за последние десять лет. Узловые меланомы кожи встречаются в 47%, известно, что данные образования требуют более сложного и дорогостоящего лечения. В процессе исследования был впервые применен неинвазивный способ ZOOM-диагностики. С целью ранней диагностики использовали портативный USB-микроскоп, полученные результаты были оцифрованы с последующей передачей на компьютер. Новообразования предварительно окрашивали по типу Ван-Гизона (пикрофуксином) с целью ранней диагностики меланом кожи и активизации пигментных невусов. Была подана и одобрена заявка на изобретение. При этом наблюдалось светло-желтое окрашивание волокон соединительной ткани, ярко- красное- коллагеновых (ретикулярных), которые формировали ромбовидную сеть. В случае активизации с возможной трансформацией пигментных невусов наблюдаются изменения структуры, которые выводятся на экран. На основе полученных данных может быть сформирована электронная библиотека. Данный метод был опробован на 43 пациентах, он не требует инвазивных вмешательств, может быть использован на доврачебном этапе оказания медицинской помощи, а также при дистанционном консультировании, что особенно актуально в период пандемии.

The level of diagnosis of skin melanomas in the region was analyzed. It was found that the incidence of this pathology increased by more than 1.5 times over the past ten years. Nodular melanomas of the skin occur in 47%, it is known that these formations require more complex and expensive treatment. The study was the first to use a non-invasive ZOOM-diagnostic method. For the purpose of early diagnostics, a portable USB microscope was used, and the results were digitized and then transmitted to a computer. Neoplasms were prestained according to the Van-Gieson type (picrofuxin) for the purpose of early diagnosis of skin melanomas and activation of pigmented nevi, an application for the invention was submitted and approved. At the same time, there was a light yellow staining of connective tissue fibers, and a bright red staining of collagen (reticular) fibers that formed a diamond-shaped network. In the case of activation with possible transformation of pigment nevi, changes in the struc-

ture are observed, which are displayed on the screen. An electronic library can be formed based on the received data. This method was tested on 43 patients, it does not require invasive interventions, and can be used at the pre-medical stage of medical care, as well as for remote consultation, which is especially important during a pandemic.

Введение и цель: Встречаемость пациентов с диагнозом меланомы кожи в течении последних десяти лет увеличилась почти вдвое, данной патологией страдают преимущественно лица старше среднего возраста по причине длительного пребывания на солнце и поздней обращаемости населения в лечебно-профилактические учреждения [1]. На основании данных некоторых авторов [2,3], показателем прогрессии является смена фаз роста новообразования: вертикальный рост (обычно до 6 мм) сменяет горизонтальный. МК чаще страдают женщины от 30 до 60 лет. Характерным признаком новообразования является полиморфизм. Во 2-й фазе МК способна к быстрой прогрессии и малигнизации. С целью предотвращения развития данной патологии особенно важна ранняя диагностика новообразования [4,5]. Малигнизации могут подвергаться как уже имеющиеся невусы, так и неизмененные участки кожных покровов. Имеются следующие признаки малигнизации пигментных образований (метод ABCDE): A — асимметричная форма; B (borders) — неправильные края новообразования; C (color) — разнородное окрашивание; D (diameter) — диаметр образования; E (evolution) —трансформация пигментного образования. Диагностика новообразования в ряде случаев может быть затруднена, в связи с этим пациенту необходим осмотр узкого специалиста [6,7]. В качестве дополнительного метода исследования применяют дерматоскопию, положительно влияющую на динамику лечебно-диагностического процесса. В ряде случаев взятие пунктата ткани новообразования может послужить основой для верификации диагноза у пациента [8,9]. К выполнению данного метода может быть допущен только специалист на дооперационном этапе. На территории Новгородского региона преобладает выявляемость узловых меланом кожи (47%), с первичным вертикальным ростом, по причине диагностирования новообразования на поздних стадиях в связи с несвоевременным обращением пациента. В последние годы число летальных исходов увеличилось незначительно в связи с совершенствованием уровня оказания медицинской помощи (расширение спектра оперативных вмешательств с применением пластики, стимуляция защитных сил организма и использование методов этиотропной терапии). Цель нашего исследования включала оценку уровня диагностики меланом кожи в Новгородской области и создание неинвазивного способа раннего выявления характерных признаков активизации пигментных невусов и поверхностно-распространяющихся меланом.

Материалы и методы: Наиболее часто применяемым методом для диагностики пигментных невусов и поверхностно-распространяющихся меланом в современной клинической практике является дерматоскопия с 10-кратным увеличением изображения структур новообразования. Данный метод заключается в нанесении иммерсионного масла и последующем изучении структур через дерматоскоп. Применяется угловая подача света, способствующая более детальному изучению и анализу поверхностных структур. Описанный выше способ имеет определенные недостатки: возможность исследования только поверхностных слоев, присутствие только одного специалиста, отсутствие автономного освещения, отсутствие возможностей использования современных технологий телемедицины. В процессе исследования нами разработан аппарат для ZOOM-диагностики поверхностно распространяющихся МК, который представляет собой портативный USB-микроскоп с увеличением от ×50 до ×500, обладающий встроенной подсветкой и прямым подключением к компьютеру. В случае возникновения подозрений на трансформацию невуса было проведено окрашивание по Ван Гизону на 5-10 мин с целью детализации поверхностных структур образования. В качестве красителя использовался пикрофуксин. В состав данного красителя входят фуксин и пикриновая кислота. Первый компонент, проникая сквозь, придает коллагеновым волокнам, имеющим вид ромбов, ярко-красную окраску, второй- окрашивает асимметрично расположенные волокна в желтый и другие цвета. С помощью USB-микроскопа, транслирующего цифровое изображение предварительно окрашенного, увеличенного патологического образования на экран монитора, стало возможным получение информации из слоев глубже сосочкового слоя (место расположения коллагеновых волокон). На фиксированное цифровое изображение наносили две линии крест на крест с одного угла до другого с получением сегментов для более детальной топографической оценки структур новообразования. Затем производили анализ полученных данных по сегментам. Данный метод диагностики апробирован на 43 пациентах на базе областного клинического онкологического диспансера (выдан патент на изобретение).

Результаты: По данным клинического осмотра выявлено наличие внутридермальных невусов у 9 пациентов, старческого кератоза- у 2 и смешанных невусов у 8 пациентов. Меланоз Дюбрейля встречается у 2 пациентов. Пограничные невусы обнаружены у 17 человек. В 5 случаев наблюдений присутствует риск малигнизации процесса. Выявлены признаки ранней малигнизации новообразования у 11 пациентов (28,2%), один случай был подтвержден при интраоперационном гистологическом исследовании (меланоцитарная дисплазия).

Выводы: Можно сделать вывод, что предложенная нами методика исследования кожных новообразований, позволяет произвести детальное исследование их структурных элементов, включая коллагеновые волокна на границе невуса. Данный метод является одновременно уникальным и простым в использовании. Разработанная нами технология может широко применяться в области телемедицины и является необходимой для диагностики злокачественных новообразований на ранних стадиях малигнизации. В условиях пандемии применение данного метода является особенно актуальным, в связи с необходимостью снижения количества контактов пациентов и медицинских работников.

Ключевые слова: меланома, ZOOM-диагностика, пикрофуксин, компьютерные технологии

Библиографический список литературы:

1. Злокачественные новообразования в России в 2017 году (заболеваемость и смертность) / Под ред. А. Д. Каприна, В. В. Старинского, Г. В. Петровой. М.: МНИОИ им. П. А. Герцена, 2018. 250 с. [Zlokachestvennyye novoobrazovaniya v Rossii v 2017 godu (zabolevayemost' i smertnost'). -Malignant neoplasms in Russia in 2017 (morbidity and mortality) / ed. by A. D. Kaprin, V. V. Starinsky, G. V. Petrova. Moscow, MNIONI Publ., 2018. 250 p. (In Russ.)].
2. Алиев М. Д., Бохян Б. Ю., Демидов Л. В. Клинические рекомендации по диагностике и лечению больных меланомой кожи. М., 2014. 11 с. [Aliyev M. D., Bokhyan B. YU., Demidov L. V. i dr. Klinicheskiye rekomendatsii po diagnostike i lecheniyu bol'nykh melanomoy kozhi.- Clinical recommendations for the diagnosis and treatment of patients with melanoma of the skin. Moscow, 2014. 11 p. (In Russ.)].
3. Шатилова А. А., Акимова А. Д., Жизневский Р. Алгоритм патоморфологической диагностики меланом и невусов [Электронный ресурс] // Научное сообщество студентов XXI столетия. Естественные науки: сб. ст. по мат. XLVII междунар. студ. научно-практ. конф. №11(46). URL: https://sibac.info/archive/nature/11(46).pdf (дата обращения: 10.03.2020). [Shatilova A. A., Akimova A. D., Zhiznevskiy R. Algoritm patomorfologicheskoy diagnostiki melanom i nevusov.- Algorithm of pathomorphological diagnosis of melanomas and nevi]. Scientific community of students of the XXI century. Natural sciences. Coll. of papers. Available at: https://sibac.info/archive/nature/11(46).pdf (accessed: 10.03.2020).].
4. Maria N. Ombra, Panagiotis Paliogiannis, Valentina Doneddu, Maria C. Sini, Maria Colombino [et al.]. Vitamin D status and risk for malignant cutaneous melanoma: recent advances // Eur J Cancer Prev. 2017. V. 26(6). P. 532–541. https://doi.org/10.1097/CEJ.0000000000000334
5. Gandini S., Sera F., Cattaruzza M. S. A meta-analysis of risk factors for cutaneous melanoma: I. Common and atypical nevi // EUR J Cancer. 2005. V. 41. P. 28-44.
6. Naomi Chuchu, Jacqueline Dinnes, Yemisi Takwoingi, Rubeta N. Matin, Susan E Bayliss [et al.]. Teledermatology for diagnosing skin cancer in adults // Journal List. 2018. V. 2018 (12). https://doi.org/10.1002/14651858.CD013193
7. Lavinia Ferrante di Ruffano, Yemisi Takwoingi, Jacqueline Dinnes, Naomi Chuchu, Susan E. Bayliss [et al.]. Computer-assisted diagnosis techniques (dermoscopy and spectroscopy-based) for diagnosing skin cancer in adults // Journal List. 2018. V. 2018 (12). https://doi.org/10.1002/14651858.CD013186

8. Златник Елена Юрьевна, Пржедецкий Юрий Валентинович, Кочуев Сергей Сергеевич, Новикова Инна Арнольдовна, Непомнящая Евгения Марковна [и др.]. Иммунологические факторы в ткани меланомы кожи различной распространенности. Медицинский вестник Северного Кавказа. 2018;13(1.1):44¬48. [Elena Zlatnik, Yuriy Przhedetsky, Sergey Kochuev, Inna Novikova, Evgeniya Nepomnyaschaya [et al.]. Immunologic factors in tissues of cutaneous melanoma depending on its thickness. Meditsinskii vestnik Severnogo Kavkaza. — Medical News of North Caucasus. 2018;13(1.1):44¬48. (In Russ.)]. https://doi.org/10.14300/mnnc.2018.13013
9. Гетьман А. Д. Дерматоскопия новообразований кожи. Русский: 2015. [Hetman A. D. Dermatoscopy of skin lesions. Russian: 2015. (In Russ.)]

ЕСТЬ ЛИ МЕСТО ПАЛЛИАТИВНОЙ ГАСТРЭКТОМИИ У БОЛЬНЫХ С ИНТРАПЕРИТОНЕАЛЬНЫМ КАРЦИНОМАТОЗОМ?

Мартынов И.А.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
alisamay2000@mail.ru

Аннотация: Цель: оценить целесообразность выполнения циторедуктивных операций и внутрибрюшной химиотерапии в рамках комбинированного лечения пациентов с осложненными формами местно-распространенного и диссеминированного рака желудка Материалы и методы: группу наблюдения составили 150 пациента в возрасте от 30 до 80 лет. Основную группу составлили 104 пациента, которым проводились циторедукивная операция, системная химиотерапия и интраперитонеальная химиотерапия с применением подкожной порт-системы. Контрольную группу составили 46 пациентов, которым также выполнена циторедуктивная операция и проведено 6 курсов только системной химиотерапии. В группах проводили анализ продолжительности и качества жизни по шкале Карновского и ECOG. Результаты. Комбинированное лечение пациентов с использованием циторедуктивных операций в сочетаниии с системной химиотерапией позволило увеличить продолжительность жизни, а использование подкожной порт-систеиы существенно улучшило качество жизни таких больных.

Purpose: to assess the feasibility of performing cytoreductive surgery and intra-abdominal chemotherapy as part of the combined treatment of patients with complicated forms of locally advanced and disseminated gastric cancer. Materials and methods: the observation group consisted of 150 patients aged 30 to 80 years. The main group consisted of 104 patients who underwent cytoreductive surgery, systemic chemotherapy and intraperitoneal chemotherapy using a subcutaneous port system. The control group consisted of 46 patients who also underwent cytoreductive surgery and received six courses of

systemic chemotherapy alone. The groups analyzed the duration and quality of life according to the Karnofsky scale and ECOG. Results: Combined treatment of patients with the use of cytoreductive operations in combination with systemic chemotherapy has increased life expectancy, and the use of a subcutaneous port system has significantly improved the quality of life of such patients.

Введение и цель: Паллиативная гастрэктомия остается спорным вопросом современной онкохирургии. Наличие опухолевых клеток в перитонеальных смывах является общепринятым показанием к паллиативной химиотерапии, при этом медиана выживаемости этих пациентов не превышает 3-6 месяцев. В то же время прогрессирование онкологического процесса нередко приводит к развитию опухолевого стеноза или кровотечения, которые по рекомендациям большинства онкологических ассоциаций подлежат исключительно паллиативным эндоскопическим и рентгеноваскулярным процедурам. По сравнению с химиотерапией, паллиативные гастрэктомии у больных с осложненными формами рака желудка позволяют превысить 1-1,5-летнюю выживаемость, существенно улучшая качество жизни в том числе за счет использования интраперитонеальной химиотерапии. Цель работы: оценить целесообразность выполнения циторедуктивных операций и внутрибрюшной химиотерапии в рамках комбинированного лечения пациентов с осложненными формами местно-распространенного и диссеминированного рака желудка.

Материалы и методы: Группу наблюдения составили 150 пациентов (98 мужчин, 52 женщины) в возрасте от 30 до 80 лет (средний возраст 63,7 лет). Пациенты были разделены на 2 группы, в основную вошли 104 пациента, которым после выполнения циторедуктивной операции проводилась системная и интраперитонеальная химиотерапия через порт-систему. Группу сравнения составили 46 пациентов, которым после выполнения циторедуктивной операции по причине их отказа проводилась лишь системная химиотерапия. Основным критерием включения в исследование было наличие у пациента местно-распространенного и диссеминированного рака желудка IIB-IIIC стадий (T2-4N0-3M1) и одного или нескольких осложнений (опухолевый стеноз кардии, опухолевый стеноз выходного отдела желудка, рецидивирующее кровотечение из опухоли желудка). Хирургическое лечение проведено в объеме: гастрэктомия с резекцией абдоминального отдела пищевода 56 пациентам (37,3%), дистальная субтотальная резекция по Бильрот I 52 пациентам (34,7%), дистальная субтотальная резекция по Бильрот II 22 (14,7%) и проксимальная резекция желудка с резекцией нижней трети пищевода 20 пациентам (13,3%). Выполнен анализ продолжительности и качества жизни пациентов по шкале Карновского и ECOG.

Результаты: Проанализированы результаты хирургического лечения и качество жизни пациентов после комбинированного лечения, включавшего циторедуктивную операцию и 6 курсов системной и внутрибрюшной химиотерапии. Использование внутрибрюшной химиотерапии с применением подкожной порт-системы позволило достоверно улучшить качество жизни в том числе, за счет эффективного купирования злокачественного асцита. 59,6% больных основной группы оценили качество своей жизни в диапазоне от 84 до 94 баллов по шкале Карновского, из чего следует, что они не испытывали дискомфорта и хорошо себя чувствовали. Подкожная порт-система позволяет корректировать и контролировать течение асцита. Амбулаторный режим введения химиопрепарата позволял им вести активный образ жизни и даже работать. Медиана выживаемости включенных в исследование пациентов составила от 8 до 21 месяца в зависимости от индекса перитонеальной диссеминации. И, хотя продолжительность жизни существенно не отличалась в группах сравнения, качество жизни было значительно лучше в основной группе.

Выводы: Сравнение показателей качества и продолжительности жизни пациентов основной группы и группы сравнения, а также сравнение с данными мировой литературы позволило продемонстрировать целесообразность применения комбинированного лечения, включавшего циторедуктивную операцию у пациентов с осложненными формами рака желудка, а также преимущества внутрибрюшной химиотерапии с применением подкожной порт-системы в лечении больных с осложненными формами местно-распространенного и диссеминированного рака желудка.

Ключевые слова: паллиативная гастрэктомия, palliative gastrectomy; свободных опухолевых клеток в перитонеальных смывах free, cancer cells in peritoneal lavages; интраперитонеальная химиотерапия, intraperitoneal chemotherapy

Библиографический список литературы:

1. Wagner AD, Syn NL, Moehler M, et al. Chemotherapy for advanced gastric cancer. Cochrane Database Syst Rev. 2017;8:Cd004064.
2. Thrumurthy SG, Chaudry MA, Chau I, Allum W. Does surgery have a role in managing incurable gastric cancer? Nat Rev Clin Oncol. 2015;12(11):676–682
3. Бесова, Н. С., Трякин, А. А., Артамонова, Е. В., Болотина, Л. В., Калинин, А. Е., Кононец, П. В., Лядов, В. К., Малихова, О. А., Неред, С. Н., Проценко, С. А., Рябов, А. Б., Стилиди, И. С., Тер-Ованесов, М. Д., & Хомяков, В. М. (2021). Практические рекомендации по лекарственному лечению рака желудка. Malignant Tumours, 11(3s2-1), 314–329. https://doi.org/10.18027/2224-5057-2021-11-3s2-21
4. Bang, Y.-J., Ruiz, E. Y., Van Cutsem, E., Lee, K.-W., Wyrwicz, L., Schenker, M., Alsina, M., Ryu, M.-H., Chung, H.-C., Evesque, L., Al-Batran, S.-E., Park, S. H., Lichinitser, M., Boku, N., Moehler, M. H.,

Hong, J., Xiong, H., Hallwachs, R., Conti, I., & Taieb, J. (2018). Phase III, randomised trial of avelumab versus physician's choice of chemotherapy as third-line treatment of patients with advanced gastric or gastro-oesophageal junction cancer: Primary analysis of Javelin Gastric 300. Annals of Oncology, 29(10), 2052–2060. https://doi.org/10.1093/annonc/mdy264

5. Chemotherapy side-effects: Not all DNA damage is equal. (n.d.). Retrieved February 5, 2022, from https://www.researchgate.net/publication/358182671_Chemotherapy_Side-Effects_Not_All_DNA_Damage_Is_Equal
6. Smyth, E. C., Wotherspoon, A., Peckitt, C., Gonzalez, D., Hulkki-Wilson, S., Eltahir, Z., Fassan, M., Rugge, M., Valeri, N., Okines, A., Hewish, M., Allum, W., Stenning, S., Nankivell, M., Langley, R., & Cunningham, D. (2017). Mismatch repair deficiency, microsatellite instability, and survival. JAMA Oncology, 3(9), 1197. https://doi.org/10.1001/jamaoncol.2016.6762
7. Messager, M., Lefevre, J. H., Pichot-Delahaye, V., Souadka, A., Piessen, G., Mariette, C., Arnaud, J. P., Balon, J. M., Bonnetain, F., Borie, F., Brachet, D., Brigand, C., Carrere, N., D'Journo, X. B., Dechelotte, P., Delpero, J. R., Dhari, A., Fabre, S., Fernandez, M., … Vandois, F. (2011). The impact of perioperative chemotherapy on survival in patients with gastric signet ring cell adenocarcinoma. Annals of Surgery, 254(5), 684–693. https://doi.org/10.1097/sla.0b013e3182352647
8. Wang K, Li E, Busuttil RA, Kong JC, Pattison S, Sung JJY, Yu J, El-Omar EM, Simpson JA, Boussioutas A. A cohort study and meta-analysis of the evidence for consideration of Lauren subtype when prescribing adjuvant or palliative chemotherapy for gastric cancer. Ther Adv Med Oncol. 2020 Jul 23;12:1758835920930359. doi: 10.1177/1758835920930359. PMID: 32754227; PMCID: PMC7378722.
9. Association, J. G. C. (2020, February 14). Japanese gastric cancer treatment guidelines 2018 (5th edition) — gastric cancer. SpringerLink. Retrieved February 5, 2022, from https://link.springer.com/article/10.1007/s10120-020-01042-y
10. Guideline Committee of the Korean Gastric Cancer Association (KGCA), D. W. G. & R. P. (n.d.). Korean practice guideline for Gastric cancer 2018: An evidence-based, multi-disciplinary approach. https://doi.org/10.5230/jgc.2019.19.e8. Retrieved February 5, 2022, from https://doi.org/10.5230/jgc.2019.19.e8
11. Smyth, E. C., Verheij, M., Allum, W., Cunningham, D., Cervantes, A., & Arnold, D. (2016). Gastric cancer: ESMO clinical practice guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. Annals of Oncology, 27, v38–v49. https://doi.org/10.1093/annonc/mdw350
12. Kawabata, H., Hitomi, M., & Motoi, S. (2019, July 24). Management of bleeding from unresectable gastric cancer. MDPI. Retrieved February 5, 2022, from https://doi.org/10.3390/biomedicines7030054
13. Yonemura, Y., Elnemr, A., Endou, Y., Ishibashi, H., Mizumoto, A., Miura, M., & Li, Y. (2012). Effects of neoadjuvant intraperitoneal/systemic chemotherapy (bidirectional chemotherapy) for the treatment of patients with peritoneal metastasis from Gastric Cancer. International Journal of Surgical Oncology, 2012, 1–8. https://doi.org/10.1155/2012/148420
14. Yonemura, Y., Bandou, E., Sawa, T., Yoshimitsu, Y., Endou, Y., Sasaki, T., & Sugarbaker, P. H. (2006). Neoadjuvant treatment of gastric cancer with peritoneal dissemination. European Journal of Surgical Oncology (EJSO), 32(6), 661–665. https://doi.org/10.1016/j.ejso.2006.03.007
15. Chan, D. L., Morris, D. L., Rao, A., & Chua, T. C. (2012, November 23). Intraperitoneal chemotherapy in ovarian cancer: A review of tolerance and efficacy. Cancer Management and Research. Retrieved February 5, 2022, from https://www.dovepress.com/intraperitoneal-chemotherapy-in-ovarian-cancer-a-review-of-tolerance-a-peer-reviewed-fulltext-article-CMAR

16. Verwaal, V. J., Bruin, S., Boot, H., van Slooten, G., & van Tinteren, H. (2008). 8-year follow-up of randomized trial: Cytoreduction and hyperthermic intraperitoneal chemotherapy versus systemic chemotherapy in patients with peritoneal carcinomatosis of colorectal cancer. Annals of Surgical Oncology, 15(9), 2426–2432. https://doi.org/10.1245/s10434-008-9966-2
17. Yan, T. D., Black, D., Savady, R., & Sugarbaker, P. H. (2006). A systematic review on the efficacy of cytoreductive surgery and perioperative intraperitoneal chemotherapy for Pseudomyxoma peritonei. Annals of Surgical Oncology, 14(2), 484–492. https://doi.org/10.1245/s10434-006-9182-x
18. Yan, T. D., Welch, L., Black, D., & Sugarbaker, P. H. (2007). A systematic review on the efficacy of cytoreductive surgery combined with perioperative intraperitoneal chemotherapy for diffuse malignancy peritoneal mesothelioma. Annals of Oncology, 18(5), 827–834. https://doi.org/10.1093/annonc/mdl428
19. Brierley J.D., Gospodarowicz M.K., Wittekind C., eds. TNM classification of malignant tumours. 8th ed. eds. Oxford, UK; Hobo-ken, NJ: John Wiley & Sons, Inc.; 2017.
20. Paul H. Sugarbaker, Technical Handbook for the Integration of Cytoreductive Surgery and Perioperative Intraperitoneal Chemotherapy into the Surgical Management of Gastrointestinal and Gynecologic Malignancy. 4th Edition, 2005;
21. Clavien, P. A., Barkun, J., de Oliveira, M. L., Vauthey, J. N., Dindo, D., Schulick, R. D., de Santibañes, E., Pekolj, J., Slankamenac, K., Bassi, C., Graf, R., Vonlanthen, R., Padbury, R., Cameron, J. L., & Makuuchi, M. (2009). The clavien-dindo classification of surgical complications. Annals of Surgery, 250(2), 187–196. https://doi.org/10.1097/sla.0b013e3181b13ca2
22. Qiu H, Zhou Z. [Updates and interpretation on NCCN clinical practice guidelines for gastric cancer 2017 version 5]. Zhonghua Wei Chang Wai Ke Za Zhi. 2018 Feb 25;21(2):160-164. Chinese. PMID: 29492914.
23. Degboe, A., Ivanescu, C., Rohay, J. M., Turner, R. R., & Cella, D. (2019, March 1). Validity and performance of the functional assessment of cancer therapy-bladder (FACT-BL) among advanced urothelial cancer patients — supportive care in cancer. SpringerLink. Retrieved February 5, 2022, from https://link.springer.com/article/10.1007/s00520-019-04709-0
24. Cowling J;Gorman B;Riaz A;Bundred JR;Kamarajah SK;Evans RPT;Singh P;Griffiths EA; (n.d.). Peri-operative outcomes and survival following palliative gastrectomy for Gastric cancer: A systematic review and meta-analysis. Journal of gastrointestinal cancer. Retrieved February 5, 2022, from https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32959118/

ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ХИРУРГИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ COVID-19 У БОЛЬНЫХ ХИРУРГИЧЕСКОГО И ОНКОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Хусаинова Н.Р., Миненкова А.Г.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
ssimovod@mail.ru

Аннотация: Обобщение результатов лечения COVID-ассоциированных пневмоний у онкологических пациентов, нуждающихся в хирургической помощи, позволяет накопить ценный опыт лечения тяжелых осложнений.

Учитывая особенности терапии новой коронавирусной инфекции, в ряде случаев приходится сталкиваться с осложнениями, требующими хирургического вмешательства. Опыт стационарного лечения таких больных в дальнейшем позволит экстраполировать эти знания на лечение пациентов с вирусными пневмониями другой этиологии.

Summarizing the results of COVID-associated pneumonia treatment in oncological patients in need of surgical care, allows to accumulate valuable experience in the treatment of severe complications. Complications requiring surgical intervention often arise due to therapy of COVID-19. The experience of treating this patients will allow us to apply this knowledge to the treatment of patients with other viral pneumonia.

Введение и цель: Целью настоящего исследования был анализ опыта хирургического лечения онкологических больных с вирусной пневмонией на фоне COVID-19.

Материалы и методы: Было проведено ретроспективное исследование, в которое были включены 240 пациентов, пролеченных за период с октября 2020 года по ноябрь 2021 года в COVID-госпитале на базе УКБ 4 Сеченовского Университета, с подтвержденным диагнозом новой коронавирусной инфекции, которым потребовалась хирургическая помощь. Средний возраст пациентов составил 69,2 года, среди них 128 (53,3%) женщин и 112 (46,7%) мужчин. Из них— 69 (28,8%) пациентов онкологического профиля (рак легкого, рак желудка, колоректальный рак, метастатический рак печени, рак мочеполовой системы, рак молочной железы, онкогематология) и 171 (71,2%) пациент без онкологического заболевания. В ходе стационарного обследования у этих больных выявлены следующие коморбидные заболевания: тяжелая кардиальная патология (ИБС: стенокардия напряжения III-IV функционального класса, инфаркт миокарда в анамнезе, артериальная гипертензия II-III степени, тяжелые нарушения сердечного ритма) — у 33,7%, заболевания легких (хроническая обструктивная болезнь легких с обструкцией 2-4 по GOLD, гормонозависимая бронхиальная астма) — у 13,9%, инсулинозависимый сахарный диабет — у с, избыток массы тела (у 39% больных ИМТ был более 30 кг/м2). 113 человек были пролечены консервативно, 127 пациентов перенесли оперативные пособия различного объема и сложности: лапаротомные и торакотомные операции (резекция желудка, операция Гартмана, протезирование аортального клапана, резекция аневризмы, установка кардиостимулятора, операции по поводу миомы матки, резекция предстательной железы), малоинвазивные операции, вскрытие гематомы брюшной стенки, трахеостомия, пункции, дренирование, лапароцентез. Лечение и диагностика новой коронавирусной инфекции у всех пациентов производилась в полном соответствии с временными методическими рекомендациями [1].

Результаты: Послеоперационный период у пациентов с COVID-19 после больших операций отличается тяжелым течением (летальность у онкологический пациентов составляет 56,5%, у не онкологических-56,8%). При выполнении малоинвазивных оперативных пособий риск тяжелого послеоперационного периода значительно снижается. Низкая смертность (8,8%) отмечена в группе пациентов, которым не проводились инвазивные вмешательства, либо объем хирургического пособия был минимальным. Достоверно увеличивает риск летального исхода поражение легких вследствие коронавирусной инфекции. При тяжелом поражении легких с КТ-3-4 и при наличии сопутствующих коморбидных состояний увеличивается риск летального исхода больных хирургического профиля, в особенности онкологических. Помимо степени поражения легких на вероятность летального исхода влияла стадия онкологического заболевания. У больных с 3-4 стадией рака предикторами летального исхода являлись: распространенность опухолевого процесса, только что перенесенная операция, курс химиотерапии. На вероятность летального исхода у пациентов с ранней стадией рака влияли: степень поражения легочной ткани, коморбидные состояния и проведение курсов химиотерапии в ближайшем доинфекционном периоде.

Выводы: Активные хирургические вмешательства значительно усугубляют течение коронавирусной инфекции, опасность вызывают послеоперационные осложнения, возникающие в том числе и из-за антиковидной терапии. Малоинвазивные пособия улучшают прогноз на выздоровление пациентов и снижают риски развития послеоперационных осложнений. Особой проблемой является лечение онкологических больных, входящих в группу риска тяжелого течения коронавирусной инфекции COVID-19 вследствие угнетенного иммунитета на фоне противоопухолевого лечения.

Ключевые слова: COVID-19, онкология, хирургические осложнения

Библиографический список литературы:

1. Временные методические рекомендации Минздрава России «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)». Версия 8 (03.06.2020). URL: http:// www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_354163/#dst0, свободный.
2. А.А. Свистунов, Т.В. Хоробрых, Г.К. Махнач, А.Ю. Крылов, Д.В. Бунина, М.В.Волгин, Н.П. Мищенко, В.Г. Агаджанов, Е.Г. Гандыбина. Опыт применения иммуномодуляторов для профилактики короновирусной инфекции (COVID-19) у медицинского персонала и осложнений пневмонии у больных COVID-19. Терапия. — 2020. — №7. — С.156-164. DOI: https://dx.doi.org/10.18565/therapy.2020.7.
3. Ветшев Ф.П., Шпоть Е.В., Хоробрых Т.В., Осминин С.В., Дымов А.М., Проскура А.В. Одномоментные лапароскопические операции у больных с первично-множественным синхронным раком желудка и почки. Хирургия, 2020. — № 12. — С. 27-31. DOI: 10.17116/hirurgia20201217

4. Хоробрых Т.В., Махнач Г.К., Волгин М.В., Хоробрых В.В., Мищенко Н.П., Иващенко А.А., Логинов В.Г., Якубова Е.В. Клинико-иммунологические параллели при COVID-19: опыт применения иммуномодулирующей терапии. Иммунология., 2021. — Т42. — С.376-385.
5. Секачева М.И., Русанов А.С., Фатьянова А.С., Борода А.М., Истранов А.Л., Русанов С.Н., Бабаева Ю.В., Поддубская Е.В. Особенности ведения онкологических пациентов во время пандемии коронавирусной инфекции COVID-19. Сеченовский вестник. 2020; 11(2): 62–73. https://doi.org/10.47093/2218-7332.2020.11.2.62-73
6. ESMO. ESMO COVID-19 and cancer. URL: https://www. esmo.org/covid-19-and-cancer/q-a-on-covid-19, free (accessed 20.04.2020).
7. Федоров А.В., Курганов И.А., Емельянов С.И. Хирургические операции в условиях пандемии новой коронавирусной инфекции (Covid-19). Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2020;(9):92-101.
8. Fedorov AV, Kurganov IA, Emelyanov SI. Surgical care during the new coronavirus (Covid-19) pandemic. Pirogov Russian Journal of Surgery = Khirurgiya. Zurnal im. N.I. Pirogova. 2020;(9):92-101. (In Russ.). https://doi.org/10.17116/hirurgia202009192
9. WHO. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation. Report — 51. [Electronic resource]. URL: https://www.who.int/docs/defaultsource/coronaviruse/situation-reports/20200311- sitrep-51-covid-19.pdf?sfvrsn=1ba62e57_10 (accessed 13.06.2020).
10. Spinelli A, Pellino G. COVID-19 pandemic: perspectives on an unfolding crisis. BrJ-Surg 2020; https://doi.org/10.1002/bjs.11627 [Epub ahead of print].

ВОЗМОЖНОСТИ ТАРГЕТНОЙ ИММУНОТЕРАПИИ ОПУХОЛЕЙ ТИМУСА

Паксилев С.А., Ипполитов Л.И., Алексеева Д.Ю.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
sonya-name@mail.ru

Аннотация: Цель: разработка и внедрение в клиническую практику новых и качественных методов в комплексном лечении тимом. Материалы и методы: ретроспективно были проанализированы гистологические материалы 20 пациентов с тимомами. Большая часть пациентов имели генерализованную форму миастении различной степени тяжести и находились на комплексной терапии глюкокортикостероидами и антихолинэстеразными препаратами. Гистологический тип тимом и степень инвазии оценивались по классификации Масаока-Кога. Исследуемая группа больных распределена следующим образом: 8 пациентов тимома тип В3, 9 пациентов тимома тип В2 и трое больных имели кисты вилочковой железы. Тяжесть миастенических расстройств оценивалась по балльной шкале в соответствии с классификацией MGFA. Миастенические расстройства выявлены у 18 больных, при этом у 13 диагностирована миастения 3б стадии, у 5 больных 4а стадии. При дополнительном иммуногистиохимическом исследовании оцени-

вались такие параметры как экспрессия PDL1(programmed death ligand 1), CD 20. Результаты: высокая экспрессиях PDL1 была выявлена у 17 больных в значительной степени (свыше 60%) и связана с продвинутой стадией Масаока III и IV или гистологическим типом B2/B3. В нашем исследовании не отмечена корреляция экспрессии PDL1 в зависимости от тяжести миастенических расстройств. Также не отмечено достоверной корреляции между уровнем экспрессии PDL1 и CD 20. Вместе с тем у 3-х больных с кистами вилочковой железы не отмечено экспрессии PDL1 и экспрессии CD-20. Исследования экспрессии CD-20 показало что у 4-х больных с тимомами тип B2 и B3 есть ее увеличение, что может служить предположением об опухолевой трансформации лимфоидного компонента. Полученные данные по экспрессии CD-20 не позволяют сделать достоверных выводов и требуют дополнительного исследования. Высокий уровень, экспрессии PDL1 может стать новым прогностическим фактором агрессивного течения тимом. И служить обоснованием для применения иммунотерапии методов в комплексном лечении этого типа опухоле

Objective: to develop and introduce new and high-quality methods in clinical practice application in thymomas comprehensive treatment. Materials and methods: the histological data of 20 patients with thymoma were analyzed retrospectively. Most patients have different degrees severity of generalized myasthenia gravis and receive comprehensive treatment with glucocorticoids and anticholinesterase drugs. The histological type and degree of invasion were evaluated according to Masaoka Koga classification. There are follows group: 8 patients with thymoma type B3, 9 patients with thymoma type B2 and 3 patients with thymus cyst. According to the MGFA classification, the severity of myasthenia gravis was assessed according to the scoring table. Myasthenia was found in 18 patients, of which 13 were diagnosed with stage 3B and 5 were diagnosed with stage 4A myasthenia. Another immunohistochemical study evaluated parameters such as PDL1 (programmed death ligand1) and CD20 expression. RESULTS: High PDL1 expression was found in 17 patients to a significant extent (over 60%) and was associated with advanced Masaoka III and IV or histological type B2/B3. In our study, there was no correlation of PDL1 expression depending on the severity of myasthenic disorders. Also, there was no significant correlation between the level of expression of PDL1 and CD20. At the same time, in 3 patients with thymus cysts, there was no expression of PDL1 and CD20 expression. Studies of CD20 expression showed that in 4 patients with thymomas type B2 and B3 there is an increase in it, which can serve as an assumption about the tumor transformation of the lymphoid component. The obtained data on the expression of CD20 do not allow us to draw reliable conclusions and require additional research. High

level expression of PDL1 may become a new prognostic factor for the aggressive course of thymoma and serve as a rationale for the use of immunotherapy methods in the complex treatment this type of tumors.

Введение и цель: Разработка и внедрение в клиническую практику новых и качественных методов в комплексном лечении тимом.

Материалы и методы: Ретроспективно были проанализированы гистологические материалы 20 пациентов с тимомами. Большая часть пациентов имели генерализованную форму миастении различной степени тяжести и находились на комплексной терапии глюкокортикостероидами и антихолинэстеразными препаратами. Гистологический тип тимом и степень инвазии оценивались по классификации Масаока-Кога. Исследуемая группа больных распределена следующим образом: 8 пациентов тимома тип В3, 9 пациентов тимома тип В2 и трое больных имели кисты вилочковой железы. Тяжесть миастенических расстройств оценивалась по балльной шкале в соответствии с классификацией MGFA. Миастенические расстройства выявлены у 18 больных, при этом у 13 диагностирована миастения 3б стадии, у 5 больных 4а стадии. При дополнительном иммуногистиохимическом исследовании оценивались такие параметры как экспрессия PDL1(programmed death ligand 1), CD 20.

Результаты: Высокая экспрессиях PDL1 была выявлена у 17 больных в значительной степени (свыше 60%) и связана с продвинутой стадией Масаока III и IV или гистологическим типом В2/В3. В нашем исследовании не отмечена корреляция экспрессии PDL1 в зависимости от тяжести миастенических расстройств. Также не отмечено достоверной корреляции между уровнем экспрессии PDL1 и CD 20. Вместе с тем у 3-х больных с кистами вилочковой железы не отмечено экспрессии PDL1 и экспрессии CD-20. Исследования экспрессии CD-20 показало что у 4-х больных с тимомами тип В2 и В3 есть ее увеличение, что может служить предположением об опухолевой трансформации лимфоидного компонента.

Выводы: Полученные данные по экспрессии CD-20 не позволяют сделать достоверных выводов и требуют дополнительного исследования. Высокий уровень, экспрессии PDL1 может стать новым прогностическим фактором агрессивного течения тимом. И служить обоснованием для применения иммунотерапии методов в комплексном лечении этого типа опухолей.

Ключевые слова: тимома, thymoma, PD1, programmed death 1, PDL1, programmed death ligand 1, эпителиальные опухоли тимуса, thymic epithelial tumor (TET), миастения, myasthenia gravis, ингибиторы контрольных точек, checkpoint inhibitors, опухолевая иммунотерапия, tumor immunotherapy

Библиографический список литературы:

1. Hakiri S, Fukui T, Mori S, et al. Clinicopathologic Features of Thymoma With the Expression of Programmed Death Ligand 1. Ann Thorac Surg. 2019;107(2):418-424. doi:10.1016/j.athoracsur.2018.08.037
2. Song JS, Kim D, Kwon JH, Kim HR, Choi C-M, Jang SJ. Clinicopathologic Significance and Immunogenomic Analysis of Programmed Death-Ligand 1 (PD-L1) and Programmed Death 1 (PD-1) Expression in Thymic Epithelial Tumors. Front Oncol. 2019;9:1055. doi:10.3389/fonc.2019.01055
3. Guleria P, Husain N, Shukla S, Kumar S, Parshad R, Jain D. PD-L1 immuno-expression assay in thymomas: Study of 84 cases and review of literature. Ann Diagn Pathol. 2018;34:135-141. doi:10.1016/j.anndiagpath.2018.03.012
4. Yokoyama S, Miyoshi H. Thymic tumors and immune checkpoint inhibitors. J Thorac Dis. 2018;10(Suppl 13):S1509-S1515. doi:10.21037/jtd.2017.10.157
5. Owen D, Chu B, Lehman AM, et al. Expression Patterns, Prognostic Value, and Intratumoral Heterogeneity of PD-L1 and PD-1 in Thymoma and Thymic Carcinoma. J Thorac Oncol. 2018;13(8):1204-1212. doi:10.1016/j.jtho.2018.04.013
6. Chen Y, Zhang Y, Chai X, et al. Correlation between the Expression of PD-L1 and Clinicopathological Features in Patients with Thymic Epithelial Tumors. Biomed Res Int. 2018;2018:5830547. doi:10.1155/2018/5830547
7. Marchevsky AM, Walts AE. PD-L1, PD-1, CD4, and CD8 expression in neoplastic and nonneoplastic thymus. Hum Pathol. 2017;60:16-23. doi:10.1016/j.humpath.2016.09.023
8. Arbour KC, Naidoo J, Steele KE, et al. Expression of PD-L1 and other immunotherapeutic targets in thymic epithelial tumors. PLoS ONE. 2017;12(8):e0182665. doi:10.1371/journal.pone.0182665
9. Yokoyama S, Miyoshi H, Nishi T, et al. Clinicopathologic and Prognostic Implications of Programmed Death Ligand 1 Expression in Thymoma. Ann Thorac Surg. 2016;101(4):1361 1369. doi:10.1016/j.athoracsur.2015.10.044

ПСОРИАЗ И ФОРМНЫЕ ДЕРМАТОЗЫ КАК НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫЕ ЯВЛЕНИЯ ИММУНОТЕРАПИИ РАКА

Лукиенко М.Е.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
lukienko2001@mail.ru

Аннотация: Ингибиторы иммунных контрольных точек (ICI) являются новыми препаратами, одобренными для лечения злокачественных новообразований на поздних стадиях. Они доказали свою эффективность при широком спектре злокачественных новообразований. Несмотря на свои важные клинические преимущества и благоприятное соотношение риск/польза ингибирование контрольных точек влечет за собой новый спектр побочных эффектов, известных как нежелательные явления, связанные с

иммунной системой (irAEs), в основе развития которых лежит аутоиммунное воспаление. Кожная токсичность является наиболее частым иммунологическим нежелательным явлением во время терапии блокадой против PD-1. [17] По мере того, как клиническое применение иммунотерапии рака расширяется, понимание клинических и гистопатологических особенностей ассоциированной кожной токсичности становится все более важным для дерматологов, онкологов и патологоанатомов для обеспечения своевременной диагностики и надлежащего лечения. [7] В настоящей работе проведен анализ патоморфологических изменений в сочетании с клинической симптоматикой.

Immune checkpoint inhibitors (ICI) are new drugs approved for the treatment of advanced cancers. They have proven effective in a wide range of malignancies. Despite its important clinical benefits and favorable risk/benefit ratio, checkpoint inhibition brings with it a new spectrum of side effects known as immune-related adverse events (irAEs) that are driven by autoimmune inflammation. Skin toxicity is the most common immunological adverse event during anti-PD-1 blockade therapy. [17] As the clinical application of cancer immunotherapy expands, understanding the clinical and histopathological features of associated skin toxicity becomes increasingly important for dermatologists, oncologists, and pathologists to ensure timely diagnosis and appropriate treatment. [7] In the present work, an analysis of pathomorphological changes in combination with clinical symptoms was carried out.

Введение и цель: В последние годы основной акцент в лекарственном лечении злокачественных опухолей делается на иммунотерапию. Это обусловлено разработкой и регистрацией нового класса препаратов — блокаторов контрольных точек иммунного пути. Основанием для регистрации этого класса препаратов послужили результаты рандомизированных клинических исследований, показавших преимущество этих препаратов по сравнению со стандартной терапией в общей выживаемости [14].

Иммунотерапевтические препараты — класс противоопухолевых препаратов, действие которых направлено на изменение иммунного ответа организма для облегчения контроля опухолевых клеток или их элиминации [2].

К настоящему времени в нашей стране зарегистрированы к применению 6 препаратов, блокирующих ИКТ:

1. ингибитор CTLA-4 — Ипилимумаб (Ервой®);
2. ингибиторы PD-1 — Ниволумаб (Опдиво®) и Пембро-лизумаб (Китруда®);
3. ингибиторы PD-L1 — Атезолизумаб (Тецентрик®), Авелумаб (Бавенсио®) и Дурвалумаб (Имфинзи®). [1]

Цель: Изучение патоморфологических изменений при псориазиформных дерматозах развившихся как нежелательные явления (НЯ) в лечении комбинациями ингибиторов PD-1, таких как Ниволумаб и блокаторы CTLA-4, такие как Ипилимумаб.

Материалы и методы: Под наблюдением находилось 4 пациента с псориазиформными дерматозами 37-62 лет: 3 пациента с метастатической меланомой и 1 пациент с раком почки III ст. Получали Ипилимумаб 3 мг/кг 1 раз /3 недели в 4 курса, затем Ниволумаб 3 мг/кг 1раз /2 недели. Поражение кожи появилось на 27± 4 день от начала иммунотерапии. Поражение кожи развилось впервые, онкопроцесс без прогрессии. Взятие биологического материала с посдедующей верификаией проводилось методом экцизионной биопсии на участке высыпаний сущетсвующих более двух недель.

Результаты: После обследования пациентов был впервые верифицирован псориаз. По результатам патоморфологического анализа верифицированы признаки псориаза -1 пациент, красного плоского лишая — 2 пациента и саркоидноподобную пролиферацию — 1 пациент. Ингибиторы иммунных контрольных точек (ICI) изменили ландшафт передового лечения рака в течение последних нескольких лет. Ипилимумаб является моноклональным антителом человека против связывания CTLA-4, которое приводит к дезактивации ингибирующего сигнала Т-клетки. Когда эти рецепторы блокируются, Т-клетки больше не ингибируются и действуют против злокачественных клеток. Ниволумаб — ингибитор иммунной контрольной точки, который нацелен на запрограммированный белок гибели клеток 1 (PD-1). НЯ возникают как следствие нарушения самопереностимости от потери ингибирования Т-клеток. ICI провоцируют повышение регуляции лимфоцитов Th17 вторичной сверхэкспрессией провоспалительных цитокинов IL-17 и IL-22. Поскольку Th17 является важным фактором развития псориаза, ICI могут вызвать новый псориаз. Аналогично другим кожным нежелательным явлениям, развитие псориаза было связано с регрессией опухоли, что указывает на то, что возникновение этого неблагоприятного события может коррелировать с противоопухолевым иммунным ответом. Сочетание Ниволумаба и Ипилимумаба провоцирует более высокую скорость развития irAEs. В целом, использование PD-1-ингибиторов, таких как Ниволумаб, имеет более низкую частоту irAEs (38%) по сравнению с теми, которые блокируют CTLA-4, такими как Ипилимумаб (68%).

Выводы: Разработка точного диагноза и плана лечения имеет решающее значение для повышения безопасности пациентов, поскольку irAEs, вероятно, будут увеличиваться по частоте и тяжести с увеличением использования и разработки более эффективных иммунотерапий. Кожные irAEs могут побудить клиницистов снизить дозы препарата, добавить системные

стероиды к режиму лечения и / или прекратить жизненно важную иммунотерапию. Следует понимать, что кожные irAEs часто связаны с дозой и обратимы. Основной целью является раннее выявление и междисциплинарный подход к минимизации перерывов в лечении.

Ключевые слова: adverse event, autoimmunity, checkpoint inhibitor, CTLA-4, dermatologic therapy, dermatologic toxicity, Immune checkpoint inhibitor, immune-related adverse events (irAEs), Immunotherapy, ipilimumab, nivolumab, oncodermatopathology, PD-1, psoriasis, skin rash, skin toxicity, иммуноопосредованные нежелательные явления, ингибиторы контрольных точек, токсичность, иммунотерапия опухолей, ипилимумаб, ниволумаб, кожная токсичность, онкодерматология

Библиографический список литературы:

1. Камышова Е.С., Бобкова И.Н., Секачева М.И. Поражение почек, ассоциированное с противоопухолевой терапией: фокус на нежелательные явления современных иммуноонкологических препаратов. Терапевтический архив. 2021; 93 (6): 649-660. DOI: 10.26442/00403660.2021.06.200860
2. Лядова М.А., Лядов В.К. Иммуноопосредованные нежелательные явления при терапии ингибиторами контрольных точек иммунитета: обзор литературы. Современная Онкология. 2021; 23 (2): 319-326. DOI: 10.26442/18151434.2021.2.200502
3. Шатохина Е.А., Полонская А.С., Круглова Л.С., Шатохин М.Н. Дерматологические нежелательные явления противоопухолевой иммунотерапии моноклональными антителами к PD-1 и PD-L1. Иммунология. 2021; 42 (6): 641-654. DOI:10.33029/0206-4952-2021-42-6-641-654
4. Шубникова ЕВ, Букатина ТМ, Вельц НЮ, Каперко ДА, Кутехова ГВ. Ингибиторы контрольных точек иммунного ответа: новые риски нового класса противоопухолевых средств. Безопасность и риск фармакотерапии. 2020;8(1):9—22. DOI: 10.30895/2312-7821-2020-8-1-9-22
5. Altobrando AD, Bruni F, Alessandrini A, et al. Severe de-novo palmoplantar and nail psoriasis complicating Nivolumab treatment for metastatic melanoma. Dermatol Ther. 2020 May;33(3):e13363. doi: 10.1111/dth.13363.
6. Curry JL, Chon SY, Marques-Piubelli ML, Chu EY. Cutaneous Toxicities in the Setting of Immune Checkpoint Blockade:: The Era of Oncodermatopathology. Surg Pathol Clin. 2021 Jun;14(2):209-224. doi: 10.1016/j.path.2021.01.002.
7. Ellis SR, Vierra AT, Millsop JW, et al.. Dermatologic toxicities to immune checkpoint inhibitor therapy: A review of histopathologic features. J Am Acad Dermatol. 2020 Oct;83(4):1130-1143. doi: 10.1016/j.jaad.2020.04.105.
8. Halle BR, Warner AB, Zaman FY, et al. Immune checkpoint inhibitors in patients with pre-existing psoriasis: safety and efficacy. J Immunother Cancer. 2021 Oct;9(10):e003066. doi: 10.1136/jitc-2021-003066.
9. Johnson D, Patel AB, Uemura MI, et al. IL17A Blockade Successfully Treated Psoriasiform Dermatologic Toxicity from Immunotherapy. Cancer Immunol Res. 2019 Jun;7(6):860-865. doi: 10.1158/2326-6066.CIR-18-0682.

10. Kosche C, Stout M, Sosman J, Lukas RV, et al. Dermatomyositis in a patient undergoing nivolumab therapy for metastatic melanoma: a case report and review of the literature. Melanoma Res. 2020 Jun;30(3):313-316. doi: 10.1097/CMR.0000000000000642.
11. Muntyanu A, Netchiporouk E, Gerstein W, et al.. Cutaneous Immune-Related Adverse Events (irAEs) to Immune Checkpoint Inhibitors: A Dermatology Perspective on Management. J Cutan Med Surg. Jan-Feb 2021;25(1):59-76. doi: 10.1177/1203475420943260.
12. Nikolaou V, Sibaud V, Fattore D, et al.. Immune checkpoint-mediated psoriasis: A multicenter European study of 115 patients from the European Network for Cutaneous Adverse Event to Oncologic Drugs (ENCADO) group. J Am Acad Dermatol. 2021 May;84(5):1310-1320. doi: 10.1016/j.jaad.2020.08.137.
13. Politi A, Angelos D, Mauri D, Zarkavelis G, Pentheroudakis G. A case report of psoriasis flare following immunotherapy: Report of an important entity and literature review. SAGE Open Med Case Rep. 2020 Jan 13;8:2050313X19897707. doi: 10.1177/2050313X19897707.
14. Reutova EV, Laktionov KP, Breder VV, Sarantseva KA, Okruzhnova MA et al. Immune-mediated adverse events associated with immune checkpoint inhibitors therapy. Malignant Tumours 2016; 4: 68-76.
15. Riyad N H Seervai, Heberton M, Cho WC, et al. Severe de novo pustular psoriasiform immune-related adverse event associated with nivolumab treatment for metastatic esophageal adenocarcinoma J Cutan Pathol. 2021 Dec 9. doi: 10.1111/cup.14185.
16. Sibaud V. Dermatologic Reactions to Immune Checkpoint Inhibitors: Skin Toxicities and Immunotherapy. Am J Clin Dermatol. 2018 Jun;19(3):345-361. doi: 10.1007/s40257-017-03363.
17. Voudouri D, Nikolaou V, Laschos K, et al. Anti-PD1/PDL1 induced psoriasis. Curr Probl Cancer. Nov-Dec 2017;41(6):407-412. doi: 10.1016/j.currproblcancer.2017.10.003.

ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНА ГИПОКСИЯ-ИНДУЦИБЕЛЬНОГО ФАКТОРА-1АЛЬФА С1772Т КАК ФАКТОР РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ РАКА ЯИЧНИКОВ

Палютин Н.В.
Ульяновский государственный университет
palyutinnik@mail.ru

Аннотация: Активация гипоксия-индуцибельного фактора (HIF-1a) является важным механизмом адаптации клеток опухоли к гипоксии, выступая в качестве индуктора ангиогенеза, пролиферации и контроля энергетического метаболизма [1]. Показано, что однонуклеотидный полиморфизм (SNP) гена HIF1a 1772 C> T, приводящий к замене в 582 позиции пролина на серин, ассоциирован с риском возникновения рака эндометрия, легких, предстательной железы [2,3]. Целью работы явилось изучение полиморфизма С1772Т гена HIF1a (rs11549465) у пациенток с раком яичников (РЯ). Материалы и методы. В исследование включены пациентки со злокачественными (n=134), доброкачественными (киста) (n=45) новообразовани-

ями яичников, группа сравнения — здоровые женщины (n=52) в возрасте от 35 до 65 лет. Геномная ДНК выделялась из венозной крови набором «Проба-ГС-Генетика» (ООО «НПО ДНК-технология», Россия). Полиморфизм C1772T (Pro582Ser) гена HIF1a определяли методом ПЦР в реальном времени (НПО «Синтол», Россия). Значимость различий оценивали с помощью критерия χ2, оценка связи фактора риска и заболевания по отношению шансов OR(ПО BioStat Pro). Результаты. Частота встречаемости аллели Т (генотипы СТ/ТТ) у пациенток с РЯ составляет 12,7% по сравнению с группой с кистами яичников — 3,5% (χ2=5,89, p=0,018; OR 95%CI 4,02(1,20-13,44). При анализе частот генотипов между группой сравнения и РЯ выявлена подобная динамика (χ2=4,18, p=0,039; OR 95%CI 3,36(0,74-9,21). Изученный SNP гена HIF1a (1772 C>T) определяет гиперэкспрессию данного транскрипционного фактора в регуляторной части гена. Так, сравнение частоты генотипов гена HIF1a в группах с разным ответом на химиотерапию показало, что в группе пациенток с прогрессированием и ранним рецидивом чаще встречался аллель Т (генотипы СТ+ТТ) в 17%случаев по сравнению с группой без рецидива — 8,6% (p=0,178). Изучение SNP и экспрессии HIF1a в опухолевой ткани пациенток с РЯ является маркером в формировании молекулярно-биологического портрета опухоли.

Activation of the hypoxia-inducible factor (HIF-1a) is the important mechanism adaptation of tumor cells to hypoxia, acting as an inducer of angiogenesis, proliferation, and control of energy metabolism [1].A number of studies have shown that single nucleotide polymorphism (SNP) of the HIF1a 1772 C>T gene,leading to the substitution of proline for serine at position 582, is associated with the risk of endometrial, lung and prostate cancer [2,3]. The purpose was to study the C1772T polymorphism of the HIF1a gene (rs11549465) in patients with ovarian cancer(OC). Materials and methods. The study included patients with malignant (n=134), benign ovarian tumors (BOT) (n=45), a comparison group — healthy women (n=52) aged 35-65 years. Genomic DNA was isolated from venous blood using the "Proba-GS-Genetika" kit Polymorphism C1772T (Pro582Ser) of the HIF1a gene was determined by real-time PCR (Sintol, Russia). The significance of differences was assessed using the χ2 test, assessment of the relationship between risk factor and disease by the odds ratio OR (BioStat Pro). Results.The frequency of T allele(CT/TT genotypes) in patients with OC is 12.7% compared to the group with BOT — 3.5% (χ2=5.89, p=0.018; OR 95%CI 4.02 (1.20-13.44).We found similar dynamics when comparing genotype frequencies between the control group and OC (χ2=4.18, p=0.039; OR 95%CI 3.36 (0.74-9.21).The studied SNP of the HIF1a gene (1772 C>T) determines the overexpression of this transcription factor in the regulatory part of the gene.Thus, comparison of the frequency of HIF1a gene genotypes in groups with different

responses on chemotherapy showed that in the group of patients with progression and early relapse, the T allele(CT + TT genotypes) was more common in 17% of cases compared to the group without relapse — 8,6%(p=0.178). Study of SNP and HIF1a expression in the tumor tissue of patients with OC is marker the role of factor in the formation of the molecular biological portrait of the tumor.

Введение и цель: Активация гипоксия-индуцибельного фактора (HIF-1a) является важным механизмом адаптации клеток опухоли к гипоксии, выступая в качестве индуктора ангиогенеза, пролиферации и контроля энергетического метаболизма[1]. Показано, что однонуклеотидный полиморфизм (SNP) гена HIF1a 1772 C>T, приводящий к замене в 582 позиции пролина на серин, ассоциирован с риском возникновения рака эндометрия, легких, предстательной железы [2, 3].

Материалы и методы: В исследование включены пациентки со злокачественными (n=134), доброкачественными (киста) (n=45) новообразованиями яичников, группа сравнения — здоровые женщины (n=52) в возрасте от 35 до 65 лет. Геномная ДНК выделялась из венозной крови набором «Проба-ГС-Генетика» (ООО «НПО ДНК-технология», Россия). Полиморфизм C1772T (Pro582Ser) гена HIF1a определяли методом ПЦР в реальном времени (НПО «Синтол», Россия). Значимость различий оценивали с помощью критерия χ2, оценка связи фактора риска и заболевания по отношению шансов OR(ПО BioStat Pro).

Результаты: Результаты. Частота встречаемости аллели T (генотипы CT/TT) у пациенток с РЯ составляет 12,7% по сравнению с группой с кистами яичников — 3,5% (χ2=5,89, p=0,018; OR 95%CI 4,02(1,20-13,44). При анализе частот генотипов между группой сравнения и РЯ выявлена подобная динамика (χ2=4,18, p=0,039; OR 95%CI 3,36(0,74-9,21). Изученный SNP гена HIF1a (1772 C>T) определяет гиперэкспрессию данного транскрипционного фактора в регуляторной части гена.

Выводы: Так, сравнение частоты генотипов гена HIF1a в группах с разным ответом на химиотерапию показало, что в группе пациенток с прогрессированием и ранним рецидивом чаще встречался аллель T (генотипы CT+TT) в 17%случаев по сравнению с группой без рецидива — 8,6% (p=0,178). Изучение SNP и экспрессии HIF1a в опухолевой ткани пациенток с РЯ является перспективным в понимании роли фактора в формировании молекулярно-биологического портрета опухоли.

Ключевые слова: рак яичников, ovarian cancer, гипоксия-индуцибельный фактор,hypoxia-inducible factor, полиморфизм, polymorphism. УДК/ББК 616-006.66 /577.21

Библиографический список литературы:

1. Shay JE, Celeste Simon M. Hypoxia-inducible factors: crosstalk between inflammation and metabolism. Semin Cell Dev Biol. 2012 Jun;23(4):389-94. doi: 10.1016/j.semcdb.2012.04.004. Epub 2012 Apr 21. PMID: 22525300.
2. Liao SH, Liu WZ, Liu T, Sun Y, Feng X, Zhou HF. Potential signaling pathway of hypoxia-inducible factor in lung cancer and its gene polymorphism with lung cancer risk. J Recept Signal Transduct Res. 2015;35(4):233-7. doi: 10.3109/10799893.2015.1041648. Epub 2015 Jul 6. PMID: 26482024.
3. Hu X, Fang Y, Zheng J, He Y, Zan X, Lin S, Li X, Li H, You C. The association between HIF-1α polymorphism and cancer risk: a systematic review and meta-analysis. Tumour Biol. 2014 Feb;35(2):903-16. doi: 10.1007/s13277-013-1160-x. Epub 2013 Sep 18. PMID: 24046090.

ВОПРОСЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОСЛОЖНЕННЫХ ФОРМ ЛИМФОМ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА

Кузнецова А.И., Руму В.И.
Ростовский государственный медицинский университет
mareeius@gmail.com

Аннотация: Цель: изучить основные причины хирургического вмешательства при лечении гастроинтестинальных лимфом. Материалы и методы: в ходе исследования изучены 57 пациентов ФГУ НМИЦ онкологии г. Ростов-на-Дону, проходивших лечение по поводу неходжскинской лимфомы ЖКТ в период с 2012 по 2018 год, из которых у 36 больных наблюдалось поражение желудка, у 15 — кишечника, у 6 — сочетанное поражение обоих органов. Хирургическое вмешательство по различным причинам было произведено 35 больным.

Результаты: оперативное лечение у больных с лимфомами желудка было произведено в 22 случаях, среди которых 16 (72,7%) приходилось на осложненные формы заболевания — стеноз (кардинальный или пилорический отделы) — в 9 случаях (41%), кровотечение — в 4 случаях (18,2%), перфорация — 3(13,6%). В остальных случаях хирургическое вмешательство осуществлялось в сложных диагностическая ситуациях — 3 случая (13,6%), и при рефрактерном течении заболевания — 3 (13,6%). Радикальное удаление лимфомы кишечника производилось у 11 больных. Основными причинами являлись: осложнение заболевания у 10 пациентов (90,9%) и рефрактерное течение у 1 (9,1%). К осложненным формам отнесли кишечную непроходимость в результате стеноза просвета органа у 8 больных (72,8%) и перфорацию стенки у 2 (18,2%). Таким образом, основными причинами хирургических вмешательств при лимфомах ЖКТ являются осложненные

формы заболевания — стеноз, кровотечение, перфорация, резистентное течение и сложности диагностики.

Purpose: to study the main reasons for surgical intervention in the treatment of gastrointestinal lymphomas. Materials and methods: in the course of the study, 57 patients of the Federal State Institution National Medical Research Center of Oncology, Rostov-on-Don, who were treated for non-Hodgkin's lymphoma of the gastrointestinal tract in the period from 2012 to 2018, were studied, of which 36 patients had lesions of the stomach, 15 — intestines, in 6 cases, a combined lesion of both organs. Surgical intervention for various reasons was performed in 35 patients. Results: surgical treatment in patients with gastric lymphomas was performed in 22 cases, among which 16 (72.7%) were complicated forms of the disease — stenosis (cardinal or pyloric) — in 9 cases (41%), bleeding — in 4 cases (18.2%), perforation — 3 (13.6%). In other cases, surgical intervention was performed in difficult diagnostic situations — 3 cases (13.6%), and in refractory course of the disease — 3 (13.6%). Radical removal of intestinal lymphoma was performed in 11 patients. The main reasons were: complication of the disease in 10 patients (90.9%) and refractory course in 1 (9.1%). Complicated forms included intestinal obstruction as a result of stenosis of the lumen of the organ in 8 patients (72.8%) and perforation of the wall in 2 (18.2%). Thus, the main reasons for surgical interventions for gastrointestinal lymphomas are complicated forms of the disease — stenosis, bleeding, perforation, resistant course and diagnostic difficulties.

Введение и цель: Лимфомы с первичным поражением желудка — самый частый вариант экстранодальных неходжкинских лимфом, составляющий до 20% всех лимфом и порядка 30-40% лимфом, протекающих с вовлечением других органов и тканей. В структуре злокачественных новообразований желудка частота встречаемости таких опухолей не превышает 5%. Частота возникающих осложнений, таких как кровотечение, перфорация или стеноз, составляет до 35%, а летальность при осложненных формах достигает 20%. Как правило, перфорация стенки желудка является абсолютным показанием для начала экстренного хирургического лечения, в то время, как вопрос о выборе тактики ведения пациентов с кровотечением или стенозом до сих пор остается нерешенным. Редкая встречаемость данной патологии обуславливает трудности клинического изучения эффективности различных методов лечения как осложненных, так и неосложненных форм заболевания. Цель: изучить основные причины хирургического вмешательства при лечении гастроинтестинальных лимфом.

Материалы и методы: Материалы и методы: в ходе исследования изучены 57 пациентов ФГУ НМИЦ онкологии г. Ростов-на-Дону, проходивших лечение по поводу неходжкинской лимфомы ЖКТ в период с 2012 по 2018

год, из которых у 36 больных наблюдалось поражение желудка, у 15 — кишечника, у 6 — сочетанное поражение обоих органов. Хирургическое вмешательство по различным причинам было произведено 35 больным.

Результаты: Результаты: оперативное лечение у больных с лимфомами желудка было произведено в 22 случаях, среди которых 16 (72,7%) приходилось на осложненные формы заболевания — стеноз (кардинальный или пилорический отделы) — в 9 случаях (41%), кровотечение — в 4 случаях (18,2%), перфорация — 3(13,6%). В остальных случаях хирургическое вмешательство осуществлялось в сложных диагностическая ситуациях — 3 случая (13,6%), и при рефрактерном течении заболевания — 3 (13,6%). Радикальное удаление лимфомы кишечника производилось у 11 больных. Основными причинами являлись: осложнение заболевания у 10 пациентов (90,9%) и рефрактерное течение у 1 (9,1%). К осложненным формам отнесли кишечную непроходимость в результате стеноза просвета органа у 8 больных (72,8%) и перфорацию стенки у 2 (18,2%).

Выводы: Основными причинами хирургических вмешательств при лимфомах ЖКТ являются осложненные формы заболевания — стеноз, кровотечение, перфорация, резистентное течение и сложности диагностики.

Ключевые слова: неходжскинская лимфома, non-Hodgkin's lymphoma, гастроинтестинальная лимфома, gastrointestinal lymphoma, хирургическое лечение, surgery

Библиографический список литературы:

1. Бакулин И.Г., Бакулина Н.В., Воробьев С.Л., Попова Е.А., Малихова О.А., Зейналова П.А., Ильчишина Т.А., Лозовая В.В., Аббасбейли Ф.М. Malt-лимфома и эрозивно -язвенные поражения желудка: современные подходы к дифференциальной диагностике и собственное клиническое наблюдение // ОГ. 2019
2. Неред С.Н., Шаленков В.А., Стилиди И.С., Поддубная И.В. Хирургическое и консервативное лечение осложненных форм неходжкинских лимфом желудка. Онкология. 2012;1:28–32
3. Ghimire P, Wu GY, Zhu L. Primary gastrointestinal lymphoma. World J Gastroenterol. 2011;17(6):697–707. doi: 10.3748/wjg.v17.i6.697
4. Ohkura Y, Lee S, Kaji D, et al. Spontaneous perforation of primary gastric malignant lymphoma: a case report and review of the literature. World J Surg Oncol. 2015;13(1):35. doi: 10.1186/s12957-015-0458-0.
5. Sugizaki K, Tari A, Kitadai Y, et al. Anti-Helicobacter pylori therapy in localized gastric mucosa-associated lymphoid tissue lymphoma: A prospective, nationwide, multicenter study in Japan. Helicobacter. 2018;23(2):e12474. doi: 10.1111/hel.12474
6. Wirth A, Gospodarowicz M, Aleman BM, et al. Long-term outcome for gastric marginal zone lymphoma treated with radiotherapy: a retrospective, multi-centre, International Extranodal Lymphoma Study Group study. Ann Oncol. 2013;24(5):1344–51. doi: 10.1093/annonc/mds623.

АНАЛИЗ ПРИЧИН РАСХОЖДЕНИЯ ДИАГНОЗОВ У БОЛЬНЫХ С ОНКОПАТОЛОГИЕЙ

Гацалова Д.Х., Гарасаева А.Ш.
Северо-Осетинская государственная медицинская академия
Diana_Gatsalova@mail.ru

Аннотация: Цель работы. Проанализировать случаи расхождения клинического и патологоанатомического диагнозов с целью определения путей решения данной проблемы (сокращения числа расхождений). Материалы и методы исследования. Истории болезни, материалы вскрытий, включая протоколы и гистологические препараты (окраска гематоксилин-эозином + поляризация) больных, умерших в течении 2-х лет. Результаты. Нами был проведен анализ случаев расхождения клинического и патологоанатомического диагноза. Проанализировано 27 случаев (разбили их на 2 группы: 1. основная группа-инфаркт миокарда; 2. контрольная-с поражением печени), а также протоколы вскрытий онкологических пациентов паллиативного профиля. Наибольший процент расхождения относится к невыявленным случаям с острым инфарктом миокарда у больных с онкопатологией. Инфаркт миокарда диагностируется на основании макроскопической и гистологической картины. Преимущественно встречались инфаркты давностью от 3 часов до 2-х суток, причем инфаркты давностью более 2-х суток не встречались.

- Коэффицент де Ритиса в основной и контрольной группе <1, что свидетельствует о поражении миокарда.
- ЛДГ у всех пациентов выше нормы (230-460). Данный показатель имеет большую ценность в неясных случаях инфаркта: при нетипичной клинической и электрокардиографической картине.

Выводы.

1. Наибольшее количество расхождений приходится на случаи невыявленной ОИБС.
2. Причина большого количества недиагностированных инфарктов миокарда в отсутствии определения показаний специальных тестов, а также (признаков острого ИМ: жалобы и болевой синдром).
3. проблемы может быть определение коэффицента де Ритиса, который является наиболее информативным.

The aim of the study is to analyze cases of discrepancy between clinical and pathoanatomical diagnoses in order to determine ways of solving this problem, which will let us reduce the frequency discrepancies. Research material and methods. Case histories, autopsy materials, including protocols and histological

sample preparations (hematoxylin-eosin staining (HE staining) + polarization) of patients who died within 2 years. Results. Cases of discrepancy between clinical and pathoanatomical diagnoses were analyzed by us. 27 cases were analyzed (they were divided into 2 groups: 1. main group — myocardial infarction; 2. control group — with liver damage), as well as autopsy protocols for palliative cancer patients. The largest percentage of discrepancy refers to undiagnosed cases with acute myocardial infarction in patients with oncopathology. Myocardial infarction is diagnosed on the basis of the macroscopic and histological findings. There were predominantly heart attacks around 3 hours to 2 days, and heart attacks that occurred more than 2 days ago were not found at all.

- The AST/ALT ratio (De Ritis Ratio) in the main and control group is <1, which indicates myocardial damage.
- LDH in all patients is above the norm (230-460). This indicator is of great value in unclear cases of infarction: with an atypical clinical and electrocardiographic picture.

Conclusion.

1. The largest number of discrepancies is in cases of undiagnosed CIHD.
2. The reason for the large number of undiagnosed myocardial infarctions is the lack of indications for special tests, as well as signs of acute MI: complaints and pain.
3. The solution to the problem may be determination of the AST/ALT ratio (De Ritis Ratio), which is the most informative.

Введение и цель: Актуальность. В онкологических стационарах вскрытие проводятся преимущественно в случаях гистологически неподтвержденного ЗНО или неясной первоначальной причины смерти. Особенный интерес представляет вторая категория умерших. При сопоставлении клинического и патологоанатомического диагнозов после вскрытий, как правило, наблюдается расхождение. Наличие информации у врача клинициста о патологическом процессе острого характера позволило бы существенно продлить жизнь пациентам, страдающих ЗНО. Изредка попадаются случаи, когда скорость прогрессирования стадии заболевания позволяла бы говорить о гораздо более значительной продолжительности жизни пациента. Цель работы. Проанализировать случаи расхождения клинического и патологоанатомического диагнозов с целью определения путей решения данной проблемы (сокращения числа расхождений).

Материалы и методы: Истории болезни, материалы вскрытий, включая протоколы и гистологические препараты (окраска гематоксилин-эозином + поляризация) больных, умерших в течении 2-х лет.

Результаты: Нами был проведен анализ случаев расхождения клинического и патологоанатомического диагноза. Проанализировано 27 слу-

чаев (разбили их на 2 группы: 1. основная группа-инфаркт миокарда;2. контрольная-с поражением печени), а также протоколы вскрытий онкологических пациентов паллиативного профиля. Наибольший процент расхождения относится к невыявленным случаям с острым инфарктом миокарда у больных с онкопатологией. Инфаркт миокарда диагностируется на основании макроскопической и гистологической картины. Преимущественно встречались инфаркты давностью от 3 часов до 2-х суток, причем инфаркты давностью более 2-х суток не встречались вообще. Для постановки диагноза инфаркта миокарда служат следующие лабораторные показатели:

1. неспецифические показатели тканевого некроза и воспалительной реакции в ответ на повреждение миокарда — полиморфно-клеточный лейкоцитоз до 12-15•109/л, который возникает в течение нескольких часов после появления ангинозной боли;
2. результаты изменения уровня ферментов сыворотки крови: креатинфосфокиназы (КФК), особенно ее МВ-фракции (МВ КФК), лактатдегидрогеназы (ЛДГ) и ее изофермента 1 (ЛДГ1), аспартатаминотрансферазы (АсАТ), аланинаминотрансферазы (АЛТ);
3. увеличение содержания в крови миоглобина и тропонинов;
4. определение коэффициента де Ритиса — повышение соотношения активности сывороточных АсТ и АЛТ.
5. ЭКГ. Признаком инфаркта миокарда является патологический зубец Q.

Основной причиной повышения активности и содержания ферментов в сыворотке крови у больных ОИМ является разрушение кардиомиоцитов и выход высвобождающихся клеточных ферментов в кровь. Поэтому оценка данных показателей является крайне информативной. В частности коэффициент де Ритиса (известное также как АСТ/АЛТ) — соотношение активности сывороточных АСТ (аспартатаминотрансфераза) и АЛТ (аланинаминотрансфераза). Значение коэффициента в норме составляет 1,33±0,42. При инфаркте миокарда активность АСТ в крови увеличивается в 8-10 раз, а АЛТ 1.5-2.0 раза. Следовательно, в классическую триаду признаков ОИМ входит: болевой синдром, типичные изменения ЭКГ, гиперферментемия. Однако, применение тропонинового теста, а также определение уровня КФК, КФК-МВ и миоглобина в онкологических стационарах рутинно бывает затруднительным,так как данные исследования проводятся исключительно по показаниям. Также нередко из-за раковой кахексии клиническая картина при острой ИБС (в частности ИМ) носит стертый или атипичный характер. К примеру, у больных, страдающих СД также развивается периферическая нейропатия, то есть страдает афферентная иннервация.

Как мы уже говорили, болевой синдром носит распространенный характер, однако больные не всегда могут указать, где именно локализуется боль, на фоне применения наркотических анальгетиков, которые также снимают боль при ИМ. В связи с этим, наличие показаний к применению тропонинового теста и ЭКГ отсутствуют. Соответственно, необходимо ориентироваться на показатели тестов, проводимых рутинно у больных с онкопатологией. В частности, коэффицент де Ритиса, который показывает степень и преимущественное поражение данных органов. А также определение показателей ЛДГ (в частности изофермент ЛДГ1, который более специфичен для поражений сердца, так как он присутствует в сердечной мышце), которые имеют большую ценность в неясных случаях инфаркта миокарда: при нетипичной клинической и электрографической картине.

- Коэффицент де Ритиса в основной и контрольной группе <1, что свидетельствует о поражении миокарда.
- ЛДГ у всех пациентов выше нормы (230-460). Данный показатель имеет большую ценность в неясных случаях инфаркта: при нетипичной клинической и электрокардиографической картине.

Выводы:

1. Наибольшее количество расхождений приходится на случаи невыявленной ОИБС.
2. Причина большого количества недиагностированных инфарктов миокарда в отсутствии определения показаний специальных тестов, а также (признаков острого ИМ: жалобы и болевой синдром).
3. Решением проблемы может быть определение коэффицента де Ритиса, который является наиболее информативным.

Ключевые слова: злокачественные новообразования, malignant neoplasms, инфаркт миокарда, myocardial infarction, гистологические препараты, histological preparations, коэффициент Де Ритиса, De Ritis ratio.

Библиографический список литературы:

1. Инфаркт миокарда с зубцом Q. Клинические и иммунологические особенности течения. Под ред. А.С. Тращенко. Год издания 2011. — 124 с.
2. Молекулярная онкология: от вирусной теории к лечению рака. Под редакцией Киселев Ф.Л., Имянитов Е.Н., Киселева Н.П., Левина Е.С. Год издания 2013. — 151 с.
3. Онкология. Под ред. О.О. Янушевича, Л.З. Вельшера, Г.П. Генс, А.Ю. Дробышева. Год издания 2019. — 592 с
4. Онкология. Под ред. М.И. Давыдов., Ш.Х. Ганцев. Год издания 2020. — 920 с.

РОЛЬ РЕЦЕПТОРА ГЛИОБЛАСТОМЫ IL13α2 В ПРОГРЕССИИ И РЕЗИСТЕНТНОСТИ ОПУХОЛЕВЫХ КЛЕТОК К ТЕРАПИИ ТЕМОЗОЛОМИДОМ

Цховребова С.А.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
ulasov75@yahoo.com

Аннотация: Глиобластома (ГБМ) — наиболее распространенный тип злокачественных опухолей центральной нервной системы взрослых. Среднаяя выживаемость пациентов после удаления опухоли составляет 6 месяцев, а последующее лечение лучевой терапией и химиотерапией темозоломидом увеличивает этот период до 14,6 месяцев (1). Поэтому продолжаются попытки повысить эффективность этих методов лечения, а также разработать новые стратегии, позволяющие целенаправленно воздействовать на клетки опухоли, не затрагивая при этом здоровые клетки головного мозга. Для этих целей потенциально могут быть использованы уникальные или высокоэкспрессированные рецепторы на поверхности клеточных мембран. В качестве подходящей мишени для диагностики и таргетной терапии был предложен рецептор интерлейкина-13α2 (IL-R13α2). Этот рецептор является одной из двух цепей комплекса IL-13R (2). IL-R13α2 потенциально может быть использован в качестве терапевтического средства для лечения опухолей головного мозга, поскольку он сверхэкспрессирован в клетках мультиформной глиобластомы, но мало эспрессируется в нормальной ткани головного мозга (3). Было показано, что IL-R13α2 способствует инвазии опухоли и метастазированию в мышиных моделях рака поджелудочной железы и яичников человека (4). Также было показано, что IL-R13α2 может защищать опухолевые клетки от апоптоза, способствуя тем самым росту опухоли (5). Функциональное значение экспрессии IL-R13α2 при злокачественной глиобластоме изучено недостаточно.Несколько исследований показали, что IL-R1302 может быть связан с увеличением степени злокачественоти глиомы и ассоциирован с плохой выживаемостью пациентов (6)(7).В свою очередь, на основе предварительного биоинформатического анализа корреляции экспрессии IL-R13α2 с экспрессией белков аутофагов, мы выдвинули гипотезу о потенциальном влиянии рецептора IL-R13α2 на процесс аутофагии, предположительно активацию цитопротекторной формы аутофагии.

Glioblastoma (GBM) is the most common type of malignant tumor of the central nervous system in adults. The median survival of patients after tumor removal is 6 months, and subsequent treatment with radiotherapy and chemotherapy with temozolomide increases this period to 14.6 months (1). Therefore, efforts continue

to improve the effectiveness of these treatments, as well as to develop new strategies to target tumor cells without affecting healthy brain cells. For these purposes, unique or highly expressed receptors on the surface of cell membranes can potentially be used. The interleukin-13a2 receptor (IL-R13a2) has been proposed as a suitable target for diagnosis and targeted therapy. This receptor is one of two chains of the IL-13R complex (2). IL-R13a2 has the potential to be used as a therapeutic agent for the treatment of brain tumors, since it is overexpressed in glioblastoma multiforme cells, but underexpressed in normal brain tissue (3). IL-R13a2 has been shown to promote tumor invasion and metastasis in mouse models of human pancreatic and ovarian cancer (4). It has also been shown that IL-R13a2 can protect tumor cells from apoptosis, thereby promoting tumor growth (5). The functional significance of IL-R13a2 expression in malignant glioblastoma is not well understood. Several studies have shown that IL-R1302 may be associated with an increase in glioma malignancy and is associated with poor patient survival (6)(7). In turn, based on a preliminary bioinformatics analysis correlation of IL-R13a2 expression with the expression of autophage proteins, we put forward a hypothesis about the potential effect of the IL-R13a2 receptor on the process of autophagy, presumably the activation of a cytoprotective form of autophagy.

Введение и цель: Глиобластома (GBM) является наиболее распространённой и агрессивной формой опухоли головного мозга. Считается, что высокий уровень резистентности клеток к химиотерапии негативно влияет на общую выживаемость пациентов с диагнозом ГБМ. Выявлено, что примерно 90% клеток глиобластомы экспрессируют рецептор IL-13α2. Целю данного исследования является изучение влияние экспрессии IL-13Rα2 на устойчивость глиобластомы к TMZ.

Материалы и методы: Перевиваемая клеточная линия U87, T98, GBM32, миРНК к мРНК катепсина человека типа Б (CTSB), темозоломид (Шеринг Плау, США), пуромицин (Сигма, США) Методы: биоинформатический анализ баз данных, иммуногистохимическое исследование, культивирование клеток, получение стабильноэкспрессирующих клеток глиобластомы человека, гель-электрофорез в ПААГ, МТТ, иммунофлуоресцентный анализ, in vivo анализ выживаемости.

Результаты: При анализе клинических данных, имеющихся в TCGA и CGGA базах данных мы наблюдали прямую корреляцию между увеличением уровня экспрессии мРНК IL-13Rα2 с прогрессированием глиобластомы и низкой выживаемостью пациентов (логарифмическое значение p, p < 0,0001). Корреляционный анализ Спирмена выявил прямую связь между мРНК IL-13Rα2 и экспрессией мРНК белков, связанных с аутофагией, такие как изоформа ATG4A (r^2 = 0,36-0,48, p < 0,001) и Катепсин Б (r^2 = 0,17- 0,43, p < 0,001). In vivo анализ выживаемости мышей с ксенотрансплантантами покатал, что повышенный уровень IL13Rα2 отрицательно влияет на выживаемость мышей во время ле-

чения TMZ. (Log rank test, N = 5 мышей в каждой группе). Выживаемость клеток U87, экспрессирующих IL-13Rα2, была на 44,03% выше на 5-й день терапии TMZ по сравнению с контролем (U87). Иммунофлуоресцентный анализ установил связь между экспрессией клетками IL-13Rα2 и индукцией аутофагии (детекция изоформым ЛС3). Последующий белковый анализ в клеточных лизатах обнаружил высокую экспрессию Катепсина Б в экспрессирующих IL-13Rα2 клетках. Ингибирование мРНК катепсина человека типа Б (CTSB) или белка Беклин 1 (Beclin1) в клетках глиобластомы, экспрессирующих IL-13Rα2, увеличивало чувствительность клеток к действию TMZ.

Выводы: IL-13Rα2 является одним из белков опухолевой адаптации к стрессу, в том числе к химиотерапии темозоломидом.

Ключевые слова: глиобластома, темозоломид, аутофагия

Библиографический список литературы:

1. Stupp et al., 2002
2. Kawakami er al. 2001
3. Brown et al. 2013
4. Fujisawa et al., 2009
5. Hsi et al., 2011
6. Joshi al., 2008
7. Brown et al., 2013

ЛЕКАРСТВЕННО-ИНДУЦИРОВАННАЯ ИНВАЗИЯ НОРМАЛЬНЫХ ТКАНЕЙ В ОПУХОЛЬ

Лепшина М.Б.
Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева
l.margarita.born@gmail.com

Аннотация: Целью данного исследования являлось изучение характера и морфологических особенностей противоопухолевого действия наноразмерного пектина, циклофосфана и их комбинации на перевиваемую опухоль Уокера. Установлено, что сочетание пектина и циклофосфана обладает синергичным эффектом. Регрессия опухоли достигала 100 %. Комбинация этих препаратов вела к нарастающей инвазии в опухоль веретенообразных клеток (фибробластов), разрастанию структурированных тканей (миоцитов) с замещением опухоли нормальными тканями. Обнаруженный эффект инвазии в опухоль нормальных тканей может быть использован как модель в различных областях экспериментальной онкологии.

The purpose of this study was to research the nature and morphological features of the antitumor effect of nanoscale pectin, cyclophosphane and their combination on Walker's transplanted tumor. It was found that the combination of pectin and cyclophosphane has a synergistic effect. Tumor regression reached 100%. The combination of these medications led to an increasing invasion of fusiform cells (fibroblasts) into the tumor, and the proliferation of structured tissues (myocytes) with the replacement of the tumor with normal tissues. The discovered effect of invasion of the normal tissues into the tumor can be used as a model in various fields of experimental oncology.

Введение и цель: Сведения о противоопухолевых свойствах нативных макромолекул пектинов неоднозначны. Степень влияния последних на рост опухоли и процессы метастазирования зависели от молекулярной массы, вида и части растения, из которых получен пектин [2, с. 35; 1, с. 240]. Цель исследования заключалась в изучении характера и морфологических особенностей противоопухолевого действия наноразмерного пектина, циклофосфана и их комбинации на перевиваемую опухоль Уокера.

Материалы и методы: В экспериментах использовались крысы Вистар с перевиваемой карциносаркомой Уокера 256. В каждой серии экспериментов из подопытных животных формировали следующие группы: 1) контрольная, получающая соответствующие растворители (воду); 2) группа, получавшая исследуемый пектин; 3) группа, получавшая только циклофосфан, 4) группа, получавшая цитостатик в сочетании с пектином. Низкомолекулярный свекловичный пектин был получен путем измельчения его в высокоэнергетической шаровой мельнице в течение 10 мин. В полученном образце содержание D-галактуроновой кислоты составляло 83,0%, Mw = 15 кДа. LD100 пектина составляла 89 г/кг. Цитостатики вводили внутрибрюшинно в дозе 25 мг/кг на 5 сутки после перевивки опухоли. Пектин вводился (400 мг/кг) зондом через желудок со 2-х по 13-е сутки после трансплантации опухоли. Противоопухолевый эффект оценивали по торможению роста опухоли и увеличению продолжительности жизни. Морфологические изменения изучали на парафиновых срезах, окрашенных гематоксилин-эозином.

Результаты: Терапия пектином вызывала торможение роста в среднем на 70%. Цитостатик тормозил рост первичной опухоли на 45%. Сочетанное применение пектина и циклофосфана вызвало эффект синергизма, результатом которого была полная регрессия опухоли. При воздействии на опухоль циклофосфана характерные и наиболее значительные морфологические изменения карциносаркомы Уокера происходили на 7-й день наблюдения. В опухолевом узле практически не регистрировались «светлые» клетки, основную массу составляли мелкие округлые клетки с гиперхромными ядрами. По всему объему опухоли встречались обшир-

ные некротические поля. В этих полях обнаруживались жизнеспособные опухолевые клетки, у значительной части из которых отмечались митозы. После введения пектина в опухоли преобладали преимущественно светлые клетки. Темные клетки образовывали небольшие скопления. Поля некроза представлены небольшими участками. Отчетливо видна деструкция ядерного материала с лизисом клеточных оболочек (апоптоз). После сочетанного воздействия циклофосфана и пектина отмечались выраженные некротические изменения опухолевых клеток: в одних зонах — диффузные, в других — очаговые; по периферии отмечался распад ткани. В структуре опухолевого узла преобладали псевдофолликулярные образования, в центральных зонах — скопления мономорфных эозинофильных клеток. В опухолевых клетках практически весь ядерный материал клеток, находящихся в состоянии апоптоза, сильно фрагментирован (ядерная пыль), сохранен в пределах цитоплазмы без нарушения цитоплазматической мембраны. В дальнейшем появились структурированные участки с обилием веретенообразных клеток. По мере увеличения сроков появлялись неоформленные пласты структурированных тканевых комплексов, инфильтрированных веретенообразными клетками. Среди этих структур сохранялись единичные апоптозные темные клетки опухоли.

Выводы: При анализе гистологического материала обращает внимание особый тип противоопухолевого действия пектина с циклофосфаном. Если цитостатик вызывал преимущественно некротические изменения в опухоли, а пектин — апоптозные, то сочетание этих препаратов вызывало отчетливую инвазию различных элементов нормальных тканей в опухоль. Возможно, что синергичный эффект препаратов обусловливает таким необычным механизмом противоопухолевую защиту. Продолжение экспериментальных исследований в рамках данного проекта реально реализовать на практике в виде нового способа лечения злокачественных заболеваний.

Ключевые слова: низкомолекулярный пектин, противоопухолевая активность, морфологические изменения, карциносаркома Уокера 256, синергия, инвазия нормальных тканей в опухоль, low molecular weight pectin, antitumor activity, morphological changes, Walker's carcinosarcoma 256, synergy, invasion of the normal tissues into the tumor

Библиографический список литературы:

1. Гурьев А.М. Химико-фармакологическое исследование полисахаридов высших растений и перспективы их использования в терапии злокачественных новообразований: Дисс.... докт. фарм. наук. Пятигорск, 2011. — 297 с.
2. Разина Т.Г., Зуева Е.П., Амосова Е.Н. и др. Влияние пектинов различной молекулярной массой на развитие аденокарциномы Эрлиха и карциномы легких Льюис и эффективность циклофосфана у мышей. Тихоокеанский медицинский журнал, 2010. -№ 2. с. 32-36.

БИОПСИЯ СТОРОЖЕВОГО ЛИМФАТИЧЕСКОГО УЗЛА ПРИ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ — ЗОЛОТОЙ СТАНДАРТ

Куракина В.С., Чукиту К.А., Досычева Т.А.
Кубанский государственный медицинский университет
Shivilov@yandex.ru

Аннотация: Цель: изучение методов биопсии сторожевых лимфатических узлов и определение предпочтительной техники с учетом клинической эффективности, деэскалации, а также ранней реабилитации пациентов. Материалы и методы: обследовано 150 пациенток с помощью флуоресцентного метода с диагнозом рак молочной железы T0-1-2N0-1M0, в возрасте от 45 до 85 лет. Результаты: клиническая эффективность применения различных методик визуализации СЛУ варьируется от множества параметров, которые учитываются при выборе тактики лечения пациентов данной группы. Для создания унифицированной методики оценки лимфогенной распространенности опухоли необходимо комбинировать несколько методик, учитывая разрешающие способности и чувствительность метода; использование ультразвукового красителя позволяет визуализировать СЛУ в 97,9% случаев, что с учетом прочих параметров делает его наиболее предпочтительным методом.

Objective: study the methods of sentinel lymph node biopsy and determination of the preferred technique taking into account clinical efficacy, de-escalation and also early rehabilitation of patients. Materials and methods: 150 patients were examined by using the fluorescent method with a diagnosis of breast cancer T0-1-2N0-1M0, aged 45 to 85 years. Results: clinical efficiency of the usage of various visualization techniques of SLN varies from multiple parameters that are taken into account when choosing treatment tactics for patients of this group. To create a unified methodology for assessing the lymphogenic prevalence of a tumor, it is necessary to combine several techniques, taking into account the resolution and sensitivity of the method; the use of an ultrasonic dye makes it possible to visualise SLN in 97.9% of cases, which, taking into account other parameters, makes it the most preferred method.

Введение и цель: Введение: В последнее десятилетие наметилась тенденция к менее радикальным хирургическим методам лечения рака молочной железы. Одним из положительных паттернов в данном направлении является биопсия сторожевого лимфатического узла (СЛУ). Цель: Оценить известные методы определения СЛУ и определить наиболее эффективный способ диагностики, с учетом клинической эффективности, деэскалации, а также ранней реабилитацией пациентов.

Материалы и методы: Был проведен систематический обзор в PubMed, Embase, Cochrane Library, Scopus, e-Library. Проанализированы 40 работ с различными методиками опред еления СЛУ: с применением радиоизотопа, флуоресцентный метод (ICG), с радиометкой, с наночастицами оксида железа (SPIO), с ультразвуковой визуализацией с контрастным усилением (CEUS). Оценена клиническая эффективность представленных методик, с сохранением онкобезопасности пациентов.

Результаты: Как показали результаты международного многоцентрового рандомизированного исследования (Network meta-analysis of novel and conventional sentinel lymph node biopsy techniques in breast cancer, 2019 г.), СЛУ могут быть корректно определены с использованием флуоресцентного метода в 97,9% случаев. Наименее чувствительным оказался метод, использующий УЗИ-визуализацию с контрастным усилением — 92,8%. В нашей работе было проанализировано более 150 клинических случаев с применением ICG за 2021 год. Полученные результаты были сопоставимы с результатами отечественных и зарубежных коллег. Мы пришли к выводу, что использование ультразвукового красителя позволяет достаточно точно визуализировать СЛУ. Обладая хорошей чувствительностью и специфичностью данная методика способствует деэскалации оперативных вмешательств на лимфатическом коллекторе.

Выводы: Клиническая эффективность применения различных методик визуализации СЛУ варьируется от множества параметров. Для создания унифицированной методики оценки лимфогенной распространенности опухоли необходимо комбинировать несколько методик, учитывая разрешающие способности и чувствительность метода. Биопсия СЛУ может считаться «золотым стандартом» в диагностике поражения лимфоколлектора и должна занять прочное место в мультицентровом лечении рака молочной железы.

Ключевые слова: биопсия сторожевых лимфатических узлов, рак молочной железы, индоцианин зелёный

Библиографический список литературы:

1. Mok CW, Tan SM, Zheng Q, Shi L. Network meta-analysis of novel and conventional sentinel lymph node biopsy techniques in breast cancer. BJS Open. 2019 Mar 25;3(4):445-452. doi: 10.1002/bjs5.50157. PMID: 31388636; PMCID: PMC6677105.
2. Goonawardena J, Yong C, Law M. Use of indocyanine green fluorescence compared to radioisotope for sentinel lymph node biopsy in early-stage breast cancer: systematic review and meta-analysis. Am J Surg. 2020 Sep;220(3):665-676. doi: 10.1016/j.amjsurg.2020.02.001. Epub 2020 Feb 7. PMID: 32115177.
3. Cykowska A, Marano L, D'Ignazio A, Marrelli D, Swierblewski M, Jaskiewicz J, Roviello F, Polom K. New technologies in breast cancer sentinel lymph node biopsy; from the current gold standard to artificial intelligence. Surg Oncol. 2020 Sep;34:324-335. doi: 10.1016/j.suronc.2020.06.005. Epub 2020 Jul 7. PMID: 32791443.

ОФТАЛЬМОЛОГИЯ

ВЛИЯНИЕ НЕСИНДРОМНЫХ ФОРМ ДИСПЛАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ НА ЗРИТЕЛЬНЫЕ РАССТВРОЙСТВА

Голубицких А.А.
Алтайский государственный медицинский университет

Аннотация: В данной статье представлены результаты исследования распространенности глазных заболеваний, а именно распространенность гетерофории, у студентов с наличием дисплазии соединительной ткани. В ходе работы было отобрано 262 студента с наличием бинокулярного зрения, из них выявили 136 студентов с дисплазией соединительной ткани и 126 студентов без данной патологии. Всем исследуемым был проведен тест Маддокса вблизи на определение наличия или отсутствия гетерофории. По результатам проведенной работы было выявлено, что у студентах имеющих несиндромную форму дисплазии соединительной ткани гетерофория встречается чаще на 22,5% чем у студентов без дистплвзии. Также в ходе исследования было выявлено, что у студентов с дисплазией соединительной ткани экзофория (скрытое расходящееся косоглазие) выявлена в 70,6%, а у студентов без признаков дисплазии выявлена в 42,9%, это свидетельствует тому, что группа риска по развитию миопии у студентов с признаками несиндромных форм дисплазии выше на 27,7% чем у студентов без ДСТ.

This article presents the results of a study of the prevalence of eye diseases, namely the prevalence of heterophoria, in students with connective tissue dysplasia. During the work, 262 students with binocular vision were selected, of which 136 students with connective tissue dysplasia and 126 students without this pathology were identified. All the subjects were given a Maddox test near to determine the presence or absence of heterophoria. According to the results of the work carried out, it was revealed that in students with a non-syndromic form of connective tissue dysplasia, heterophoria is more common by 22.5% than in students without dysplasia. The study also revealed that students with connective tissue dysplasia have exophoria (latent divergent strabismus) it was detected in 70.6%, and in students without signs of dysplasia it was detected in 42.9%, which indicates that the risk group for the development of myopia in students with signs of non-syndromic forms of dysplasia is 27.7% higher than in students without DST.

Введение и цель: Введение: Дисплазия соединительной ткани (ДСТ) — состояния врождённой неполноценности соединительной ткани. Данное заболевание встречается в 7-8%, однако предполагается, что отдельные

ее признаки и малые недифференцированные формы могут иметь 60-70% населения. Актуальность проблемы ДСТ определяется ее широкой распространенностью, а также трудностями дифференциальной диагностики, особенностями течения и влиянием на множество систем органов в организме. Обращаемость за медицинской помощью лиц с ДСТ в 6 раз чаще, чем других категорий пациентов. Время формирования признаков дисплазии соединительной ткани в определенном смысле может служить отражением степени значимости генетического дефекта, тяжести диспластического процесса и вероятности наличия в конкретном клиническом случае синдромной формы дисплазии. ДСТ имеет большую роль в развитии глазных заболеваниях к ним относят: миопию, астигматизм, косоглазие, нарушение нормальной деятельности сетчатки до полной отслойки, подвывихи хрусталика. Поэтому необходимо профилактировать их развитие заблаговременно. Нами было принято решении изучить является ли ДСТ фактором риска в возникновении такой глазной патологии как гетерофория (скрытое косоглазие). При гетерофории пациенты предъявляют жалобы на головные боли разной степени выраженности, ухудшение зрения, тошноту, рвоту, боли с потерей сознания при длительной зрительной нагрузке. Цель: Оценить влияние недифференцированных форм дисплазии соединительной ткани на распространенность гетерофории у студентов

Материалы и методы: В исследовании приняли участие 262 студента Алтайского государственного медицинского университета, в возрастной категории 19-25 лет с наличием бинокулярного характера зрения. Выявление недифференцированной ДСТ проводилось согласно критериям Т. Милковской-Димитровой и А.Каркашева (1985), а также проводили оценку гипермобильности суставов по критериям Бейтона, результаты тестирования позволяют оценить присутствие ДСТ по наличию широкого диапазона симптомов, характерных для данного заболевания. Для того чтобы точно определить мышечный дисбаланс глаз было проведено тестирование по методике Маддокса вблизи, где к правому глазу подставляют палочку Маддокса. Для того чтобы отличить гетерофорию от содружественного косоглазия с небольшой девиацией необходимо исследовать бинокулярное зрение, при гетеофории бинокулярное зрение есть, при содружественном косоглазии бинокулярного зрения нет. Результаты теста Маддокса следует интерпретировать следующим образом:

- при экзофории красная полоса на шкале Маддокса расположена слева от точечного источника света;
- при ортофории красная полоска на шкале Маддокса расположена на источнике света;

- при инфории красная полоскинтерпретироватьа на шкале Маддокса расположена справа от источника света.

Результаты: Среди обследованных 262 студентов 3 курса университета выявлено 136 (51,9%) студентов с признаками несиндромной формой дисплазии соединительной ткани, из них: с экзофорией — 96 студентов (70,6%), ортофорией — 32 студента (23,5%), инфорией — 8 студентов (5,9%). 126 (48,1%) студентов без ДСТ: с экзофорией — 54 студента (42,9%), ортофорией — 58 студентов (46%), инфорией — 14 студентов (11,1%). У студентов с ДСТ выявлена экзофория (скрытое расходящееся косоглазие) в 70,6%; у студентов без признаков ДСТ выявлена в 42,9%. Данные студенты входят в группу риска по развитию миопии.

Выводы: При проведении исследования было выявлено что у студентов с ДСТ гетерофория встречается чаще на 22,5%. Группа риска по развитию миопии у студентов с признаками несиндромных форм дисплазии выше на 27,7% чем у студентов без ДСТ. Всем студентам были даны индивидуальные рекомендации относительно их показателей.

Ключевые слова: дисплазия соединительной ткани, гетерофория, экзофория, миопия

Библиографический список литературы:

1. Золото, Е. В. Дисплазия соединительной ткани — проблема в современной медицине / Е. В. Золото // Университетская клиника. — 2018. — № 4(29). — С. 109-116. — DOI 10.26435/UC.V0I4(29).252.
2. Миракян, К. Ф. Косоглазие: клиническая картина различных видов косоглазия, диагностика, сбор анамнеза / К. Ф. Миракян // Региональный вестник. — 2020. — № 16(55). — С. 14-16.
3. Нечаева Г.И., Конев В.П., Друк И.В. и др. Выявление и тактика ведения пациентов с недифференцированной дисплазией соединительной ткани. Методические реко- мендации для врачей. Под ред. А.И. Мартынова. М: ООО «РГ ПРЕ 100» 2011; 52.
4. Поспелов В.И., Хребтова Л.А. К классификации гетерофории у детей // Офтальмологический журнал. — 1986 — № 1 — С.32-34.
5. Современные представления о синдроме недифференцированной дисплазии соединительной ткани / Е. П. Тимофеева, Т. В. Карцева, Т. И. Рябиченко, Г. А. Скосырева // Российский вестник перинатологии и педиатрии. — 2012. — Т. 57. — № 4-1. — С. 112-116.
6. Стяжкина С.Н., Егорова Э.Е. Статистика заболеваемости дисплазией соединительной ткани // Международный студенческий научный вестник. — 2016. — № 6.; URL: https://eduherald.ru/ru/article/view?id=16764

ОСТРЫЙ ИРИДОЦИКЛИТ НА ФОНЕ ПЕРЕНЕСЕННОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

Попова А.А., Насруллаева Д.А.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России

Аннотация: Цель. Глазные проявления COVID-19 часто остаются незамеченными и представляют собой угрозу как для населения, так и для медицинских работников, что обусловливает необходимость использовать дополнительных методов защиты при контакте с COVID-19 инфицированными пациентами. Также сейчас активно изучается связь между COVID-19 и заболеваниями переднего сегмента глаза. Материалы и методы. Был описан случай реактивного иридоциклита на фоне перенесенной коронавирусной инфекции у пациента. Результаты. В данном клиническом случае возникновение иридоциклита могло быть следствием перенесённой коронавирусной инфекции, а также и следствием рецидива В-клеточной лимфомы.

Purpose. The ocular manifestations of COVID-19 often go unnoticed and pose a threat to both the public and healthcare workers, necessitating the use of additional protective measures when exposed to COVID-19 infected patients. The relationship between COVID-19 and diseases of the anterior segment of the eye is also being actively studied. Materials and methods. A case of reactive iridocyclitis was described against the background of a coronavirus infection in a patient. Results. In this clinical case, the occurrence of iridocyclitis could be a consequence of a previous coronavirus infection, as well as a consequence of a relapse of B-cell lymphoma.

Введение и цель: Коронавирусы способны поражать глаза людей и животных. Негативное влияние на глаза у людей с COVID-19 чаще представляется в виде конъюнктивита, а также иридоциклита. Вирус проникает в глаза через конъюнктиву, носослезный канал и гематогенным инфицированием слезной железы. Проанализировать клинический случай иридоциклита на фоне перенесенной коронавирусной инфекции, предоставить описание методик лечения в данном случае.

Материалы и методы: Был описан случай реактивного иридоциклита на фоне коронавирусной инфекции у пациента офтальмологической клиники «Московская глазная клиника». Также проведен анализ литературных данных PubMed за 2019-2021 год.

Результаты: В анализируемом нами случае в приемное отделение офтальмологической клиники поступила пациентка с, появившимися месяц назад, жалобами на отек нижнего века на левом глазу, покраснение глаз и на плавающие мушки перед взором на обоих глазах. Было назначено ле-

чение витабактом по 1 капле 3 раза в сутки и опатанолом по 1 капле 2 раза в сутки, с положительным эффектом. Через 2 недели после начала лечения пациентка начала отмечать симптомы коронавирусной инфекции, которые в дальнейшем подтвердились при проведении дополнительных исследований. В этот период пациентка отмечает временное резкое снижение остроты зрения и покраснение глаз, лечение проводилось Офтальмофероном по 2 капле 3 раза в сутки без положительного эффекта. В настоящий момент отмечает появление пятен перед взором на обоих глазах в течение 2 недель. В анамнезе пациентки миопия слабой степени. Из анамнеза жизни известно, что в 2003 году поставлен диагноз В- клеточной лимфомы, в данный момент заболевание рецидивировало, пациентка проходит курс химиотерапии, также со стороны пищеварительной системы выявлен дивертикулез толстой кишки. При офтальмологическом осмотре на роговице в оптической зоне на эндотелии множественные преципитаты, передняя камера средней глубины, внутриглазная жидкость прозрачна, радужная оболочка субатрофична, пигментная кайма выражена, реакция зрачков на свет ослаблена. Клинический диагноз: Острый иридоциклит вторичного генеза на правом и левом глазу. Было назначено медикаментозное лечение Дексаметазоном 0,1% по 1-2 капле 6 раз в день, Неванак 4 раза в день по 1 капле, Мидримакс 2 раза в день по 1 капле.

Выводы: Таким образом, несмотря на частое проявление поражения глаз у больных с COVID-19 в виде конъюнктивита, возможно так же воспаление и других отделов глаза, как в данном случае, возникновение иридоциклита, что требует пристального наблюдения и дальнейшего изучения больных глазными проявлениями коронавирусной инфекции SARS-CoV-2. Однако, в данном клиническом случае возникновение иридоциклита могло быть следствием рецидива В-клеточной лимфомы.

Ключевые слова: иридоциклит, Iridocyclitis,COVID-19,В-клеточная лимфома, B-cell lymphoma, передний сегмент глаза, anterior segment of the eye

Библиографический список литературы:

1. Maria A. Amesty, COVID-19 Disease and Ophthalmology: An Update, Ophthalmol Ther (2020) 9:415–426, https://doi.org/10.1007/s40123-020-00260-y
2. Noemi Güemes-Villahoz, Conjunctivitis in COVID-19 patients: frequency and clinical presentation, Graefe's Archive for Clinical and Experimental Ophthalmology (2020) 258:2501–2507, https://doi.org/10.1007/s00417-020-04916-0
3. Shetty, Rohit, What ophthalmologists should know about conjunctivitis in the COVID-19 pandemic?, Indian Journal of Ophthalmology: May 2020 — Volume 68 — Issue 5 — p 683-687, doi: 10.4103/ijo.IJO_869_20

ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ФАКТОРОВ РОСТА ACP И SVF ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ГЛАЗ

Егоров Н.А.
Алтайский государственный медицинский университет
egorov-nikita199905@yandex.ru

Аннотация: С целью определения наличия статистически достоверного действия комбинированного препарата SVF и ACP были созданы модели патологии глаз на лабораторных животных. Введение препарата SVF и ACP осуществлялось 20 животным, из которых 10 животных имели модель «синдрома сухого глаза», 10 особей — модель глаукомы, созданную адреналин-индуцируемым методом. При введении препарата аутологичной кондиционированной плазмы и стромально-васкулярной фракции жировой ткани наблюдалось статистически значимое улучшение состояния структур глаза при воздействии на модели патологий глаз.

In order to determine the presence of a statistically significant effect of the combined drug SVF and ACP, models of eye pathology in laboratory animals were created. The administration of SVF and ACP was carried out in 20 animals, of which 10 animals had a model of "dry eye syndrome", 10 individuals had a model of glaucoma created by the adrenaline-induced method. When the drug was administered with autologous conditioned plasma and stromal-vascular fraction of adipose tissue, a statistically significant improvement in the state of eye structures was observed when exposed to eye pathology models.

Введение и цель: Растущее количество глазных болезней в популяции человека делает крайне актуальным внедрение новых методов лечения заболеваний глаз, к числу которых можно отнести лечение комбинированным препаратом аутологичной кондиционированной плазмы (ACP) и стромально-васкулярной фракции (SVF) жировой ткани. Для решения изложенных проблем нами принято решение об испытании препарата аутологичной кондиционированной плазмы и стромально-васкулярной фракции жировой ткани на моделях патологий для изучения воздействия препарата на регенеративный потенциал тканей глаза, а также исключения малигнизации тканей, полученных в результате воздействия аутологичной кондиционированной плазмы и стромально-васкулярной фракции жировой ткани. Цель исследования. Определить статистически достоверное действие комбинированного препарата SVF и ACP на модели патологии глаз на лабораторных животных.

Материалы и методы: С целью изучения терапевтического эффекта комбинированного препарата SVF и ACP нами были созданы модели пато-

логии глаз: для создания модели синдрома «сухого глаза» вводился в виде глазных капель 1% раствор атропина сульфата 3 раза в день в течение 14 дней; для создания модели глаукомы адреналин-индуцируемым методом опытным животным вводился в ушную вену 0,1 мл 0,1% раствора адреналина гидрохлорида через день в течение 20 дней. Далее осуществлялся забор жировой ткани у опытных животных по стандартной методике, запатентованной компанией Артрекс. Была организована группа контроля в количестве 20 животных. Введение препарата осуществлялось 20 животным, из которых 10 животных имели модель «синдрома сухого глаза», 10 особей — модель глаукомы, созданную адреналин-индуцируемым методом. У всех исследуемых кроликов приближенность модели к наблюдаемым в клинической практике заболеваниям глаз подтверждена путем офтальмологических и патоморфологических исследований. Особям, имеющим модель «синдрома сухого глаза», введение препарата в ткани, прилежащие к слезной железе, осуществлялось 2 раза в неделю в течение месяца, животным, имеющим модель патологии глаукомы, осуществлялось супрахориоидальное введение препарата 4 раза с интервалом в 7 дней.

Результаты: В исследуемых группах животных наблюдалось статистически достоверное увеличение слезопродукции, восстановление структуры эпителия роговицы. Проведенное гистолого-морфологическое исследование показало, что через один месяц кровеносные сосуды конъюнктивы, склеры, эписклеры, радужки, цилиарного тела, хориоидеи, сетчатки и зрительного нерва вернулись к нормальным размерам, полнокровие наблюдалось лишь в отдельных из них. В зрительном нерве нами наблюдалось исчезновение отека, число соединительнотканных прослоек так же уменьшилось (наличие которых говорит о фиброзе). Во многих капиллярах восстановилась базальная мембрана. Также нами наблюдалось статистически достоверное снижение внутриглазного давления, восстановление структуры эпителия Шлеммового канала, миелиновой оболочки зрительного нерва, уменьшение количества соединительнотканных прослоек во всех структурах глаза. Таким образом в ходе выполнения исследований наблюдалось постепенное восстановление структуры глаза при воздействии комбинированного препарата ACP и SVF.

Выводы: При введении препарата аутологичной кондиционированной плазмы и стромально-васкулярной фракции жировой ткани наблюдалось статистически значимое улучшение состояния структур глаза при воздействии на модели патологий глаз.

Ключевые слова: комбинированный препарат ACP и SVF, модель глаукомы, кролики, гистолого-морфологическое исследование, супрахориоидальное введение препарата,

Библиографический список литературы:

1. Петров С.Ю., Суббот А.М., Габашвили А.Н., Волжанин А.В., Витков А.А. Способы моделирования глаукомной оптической нейропатии в эксперименте на крысах. Национальный журнал Глаукома. 2017;16(4):79-85.
2. Казанова С.Ю., Страхов В.В. Анализ темпов прогрессирования глаукомного процесса при различных вариантах несоблюдения комплаенса лечения. Национальный журнал Глаукома. 2016;15(2):74-83.
3. Курышева Н.И., Иртегова Е.Ю., Ясаманова А.Н., Киселева Т.Н. Эндотелиальная дисфункция и тромбоцитарный гемостаз при первичной открытоугольной глаукоме. Национальный журнал Глаукома. 2015;14(1):27-36.
4. Шевела Екатерина Яковлевна, Ница Н.А., Старостина Н.М., Баранов С.И., Кожевников Ю.А., Попова Н.Д., Баторов Е.В., Останин А.А., Черных Е.Р. Первые клинические результаты применения клеток стромально-васкулярной фракции липоаспирата у пациентов с гонартрозом // Медицинская иммунология. 2017. №6.
5. Bourin P., Bunnell B.A., Casteilla L., Dominici M., Katz A.J., March K.L., Redl H., Rubin J.P., Yoshimura K., Gimble J.M. Stromal cells from the adipose tissue-derived stromal vascular fraction and culture expanded adipose tissue-derived stromal/stem cells: a joint statement of the International Federation for Adipose Therapeutics and Science (IFATS) and the International Society for Cellular Therapy (ISCT). Cytotherapy, 2013, Vol. 15, no. 6, pp. 641-648.
6. El-Badawy A., Amer M., Abdelbaset R., Sherif S.N., Abo-Elela M., Ghallab Y.H., Abdelhamid H., Ismail Y., El-Badri N. Adipose stem cells display higher regenerative capacities and more adaptable electro-kinetic properties compared to bone marrow-derived mesenchymal stromal cells. Sci. Rep., 2016, Vol. 6, p. 37801.

ПЕДИАТРИЯ

ВЕТРЯНАЯ ОСПА — ОДНА ИЗ ПРОБЛЕМ ДЕТСТВА. КАК БОРОТЬСЯ И ЧЕМ ЛЕЧИТЬ ДЕТЕЙ?

Абрамова А.Е.
ФГБУ ВО «Курский государственный медицинский университет» МЗ РФ
irbryanceva@yandex.ru

Аннотация. Ветряная оспа — острая вирусная инфекция с воздушно-капельным путем передачи, проявляющееся в виде сыпи мелких папул на коже и слизистых оболочках [2]. Основной контингент болеющих — это дети, конечно же, заболеть можно в любом возрасте, но чаще всего 3-5 лет.

Chickenpox is an acute viral infection with airborne transmission, manifested in the form of a rash of small papules on the skin and mucous membranes. The main contingent of patients are children, of course, you can get sick at any age, but most often 3-5 years old.

Введение и цель: Вирус герпеса, вызывающий ветряную оспу, очень сильно восприимчив человеком, заразиться которым можно при непосредственном контакте с заболевшим через воздушно-капельный путь [1]. Цель исследования: изучить эффективность терапии ветряной оспы у детей, находящихся на амбулаторном лечение.

Материалы и методы: В ходе исследования была изучена медицинская база Детской городской поликлиники №5 города Курска, а точнее рассмотрены 50 пациентов и их лечение на фоне возникновения ветряной оспы за период 2021 г. Объектом исследования явились пациенты, находящиеся на лечении по поводу ветряной оспы амбулаторно, а предмет — назначенные им лекарственные средства. Основным методом исследования является статистический анализ полученных данных по проведенной терапии ветряной оспы.

Результаты: Был проведен статистический анализ при котором были выявлены основные препараты, используемые в лечении ветряной оспы у детей. Исследование было основано на данных 50 пациентов поликлинического кабинета педиатра. Лечение данного заболевание основывается на двух основных приемах: немедикаментозное и медикаментозное. Рассматривая немедикаментозное лечение, нужно отметить обязательно полупостельный режим, если у больного ребенка возникает лихорадочный период, также это соблюдение гигиены ребенка и диеты №13, применяемой при инфекционных заболеваниях и помогающая вывести из организма токсины и микробы. Для медикаментозного лечения используются следую-

щие препараты: в случае лихорадки необходимо использовать жаропонижающие препараты — парацетамол 10-15 мг/кг с интервалом не менее 4 часов, не более трех дней внутрь — 20% (10 пациентов); при высыпаниях, в нашем исследовании в 100% (50 человек), используют растворы антисептиков везикулезные элементы смазывают 1% спиртовым раствором бриллиантового зеленого; с целью десенсибилизирующей терапии хлоропирамин 1-2 мг/кг в сутки через рот использовали в 14% (7 человек); также у 5 человек — 2,5% присоединилась вторичная бактериальная флора, которую лечили антибиотиками — цефтриаксон в/м 50 мг/кг в течение 7 дней. Основными признаками выздоровления будут: нормализация температуры, лабораторные показатели в норме, отсутствие осложнений, заживление папуло-везикулезных высыпаний, с появления последнего свежего которого прошло более 5 дней.

Выводы:

1. Пациентам с ветряной оспой в обязательном порядке назначались антисептические растворы для местно применения, поскольку у всех 59 человек наблюдалась сыпь, также были назначены жаропонижающие средства, если развивалась лихорадка, и антибактериальные препараты на фоне присоединившейся вторичной инфекции, направленные на уничтожение бактериальной флоры.
2. При проведенном лечение состояние пациентов стабилизовалось в 100% случае, все были выписаны с благоприятными результатами в течение 7-10 дней в зависимости от протекания инфекции.
3. Особое внимание нужно уделить вакцинации в раннем возрасте, поскольку прививка в 99% случаев предотвращает развитие «ветрянки» у детей, а при контакте — предотвращает развитие тяжелых форм.

Ключевые слова: ветряная оспа, инфекция, дети, сыпь, лихорадка, антибактериальные и жаропонижающие средства.

Библиографический список литературы:

1. Кузьменко, Л. Г. Возможности прогнозирования клинических проявлений ветряной оспы у детей / Л. Г. Кузьменко, Ю. Д. Выборнов, Н. В. Антипова, В. К. Котлуков // Педиатрия. Журнал им. Г. Н. Сперанского. — 2014. — Т. 93, №5. — С. 154-155.
2. Николаева, С. В. Вакцинопрофилактика ветряной оспы: актуальность проблемы / С. В. Николаева, О. О. Погорелова, Ю. Н. Хлыповка, А. В. Горелов // Медицинский совет. — 2020. — №10. — С. 28-33.

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ПОРАЖЕНИЯ ПЕЧЕНИ У ДЕТЕЙ С ЛЕЙКОЗАМИ

Анучина А.М. Бархатова А.А., Ковальская А.В.
ФГБОУ ВО ИГМУ Минздрава России
a.anuchina@inbox.ru

Цель: динамическая оценка поражений печени у детей с лейкозами на протяжении нескольких лет. Материалы и методы: нами проанализированы 16 законченных клинических случаев по историям болезни. Полученные данные были систематизированы с учетом длительности наблюдения у врача онколога. В среднем, на каждый клинический случай — по 9 историй болезни. Суммарное число историй болезни, которое было проанализировано — 139. Возраст детей — от 1,5 до 15 лет, средний возраст — 6,5 лет. Мальчиков — 6 (37,5%) , девочек — 10 (62,5%). Основной диагноз: острый лимфобластный лейкоз — 14 (87,5%), острый миелобластный лейкоз — 2 (12,5%). Все дети получали химиотерапию по блоку BFM-ALL-90 (протокол Ia, протокол Ib, протокол M, протокол II, поддерживающая терапия). Период лечения детей — с 1996 по 2005 год, терапия согласно принятому протоколу BFM-ALL-90; обследование согласно стандарту, включая биохимические и вирусологический профили, ИФА и ПЦР на вирусные инфекции, в том числе HBV и HCV, в связи с тем, что до 1999 года отсутствовала современная система контроля донорской крови, поэтому вероятность посттрансфузионных вирусных гепатитов была высокой. Вывод: наличие серьезных заболеваний крови в частности, острого лейкоза у детей, а также сопутствующего поражения печени при своевременной комбинированной терапии позволяет достигнуть стойкой ремиссии и выздоровления в большинстве случаев.

The purpose: drawing the dynamic inference of liver damage in children with leukemia based on several years of observations. Materials and methods: we have analyzed 16 completed clinical cases based on their medical histories. The obtained data were systemized considering the duration of observations by an oncologist. On average, each clinical case contains 9 medical histories. A total of 139 medical histories were analyzed. The age of children represented in medical histories is 1.5 to 15 years old, the average age is 6.5 years old. There are 6 boy patients (37.5%) and 10 girl patients (62.5%) in the data sample. The principal diagnoses are acute lymphoblastic leukemia in 14 cases (87.5%), and acute myeloblastic leukemia in 2 cases (12.5%). All the children received chemotherapy according to the BFM-ALL-90 protocol. The period of treatment is 1996 to 2005. The therapy was prescribed according to the adopted BFM-ALL-90

protocol; the examinations were made according to the standard, including examining the biochemical and virological profiles and the ELISA and PCR methods for viral infections. The latter two also included HBV and HCV tests since there was no modern blood donation control system before 1999, hence the probability of the appearance of posttransfusion viral hepatitis was high. The result: in case of undergoing a timely combined therapy, it is possible to achieve long-term remission and recovery in most cases of the presence of serious blood diseases, particularly, in cases of acute leukemia in children with concomitant liver damage.

Введение и цель: Лечение острых лейкозов сопряжено с высоким риском побочных эффектов, что является закономерным при высокодозной химиотерапии, и часто сопровождается нежелательными лекарственными реакциями, в том числе с поражением печени. Цель: динамическая оценка поражений печени у детей с лейкозами на протяжении нескольких лет.

Материалы и методы: нами проанализированы 16 законченных клинических случаев по историям болезни, методом сплошной выборки. Полученные данные были систематизированы с учетом длительности наблюдения у врача онколога. В среднем, на каждый клинический случай — по 9 историй болезни. Суммарное число историй болезни, которое было проанализировано — 139. Возраст детей от 1,5 до 15 лет, средний возраст — 6,5 лет. Мальчиков — 6 (37,5%) , девочек — 10 (62,5%). Основной диагноз: острый лимфобластный лейкоз — 14 (87,5%), острый миелобластный — 2 (12,5%). Все дети получали химиотерапию по блоку BFM-ALL-90 (протокол Ia, протокол Ib, протокол M, протокол II, поддерживающая терапия). Период лечения детей — с 1996 по 2005 год, терапия согласно принятому протоколу BFM-ALL-90; обследование согласно стандарту, включая биохимические и вирусологический профили, ИФА и ПЦР на вирусные инфекции, в т.ч. HBV и HCV в связи с тем, что до 1999 года отсутствовала современная система контроля донорской крови, поэтому вероятность посттрансфузионных вирусных гепатитов была высокой.

Результаты: по результатам анализа имеющихся изменений оказалось, что у всех детей в процессе высокодозной химиотерапии развивался синдром цитолиза: низкая степень активности у 7 детей (44 %) , средняя степень -у 6 (37%), высокая степень активности была зафиксирована только у 3 (19 %). Для большинства случаев было характерно повышение щелочной фосфатазы — 69%, а повышение билирубина зафиксировано только у 1 ребенка. Ультразвуковые изменения заключались в виде гепатомегалии (50%), диффузных и диффузно — очаговых изменений печени (68%) в большинстве случаев. По окончанию терапии в 11 случаях (69%)

эхогенных и структурных изменений печени не выявлялось, фиксировались реактивные и диффузные изменения без нарушений гемодинамики. Данные изменения возникали в основном во время терапии по протоколу BFM-ALL-90 (протокол Ia, протокол Ib), несмотря на сопроводительную инфузионную и гепатопротекторную терапию. Из гепатопротекторов использовали следующие препараты и их комбинации: эссенциале — 19%, гептрал -25%, карсил -63%, урсофальк — 31%, фосфоглив — 12% случаев. Наряду с токсическим лекарственным гепатитом у 6 детей (37)% — было выявлено инфицирование гепатитом В, у 1 ребенка — гепатит С, и в 7 случаях (44)% — гепатиты В+С. Все формы были безжелтушными. Этой группе детей в период ремиссии лейкоза назначались противовирусные препараты: ламивудин -12%, реаферон — 62%, интрон А — 6 % случаев. В процессе динамического наблюдения (9 лет) стабильная ремиссия была достигнута у большинства, а хроническое течение вирусного гепатита В+С было сформировано только у 3 детей. Выздоровление от острого лейкоза было достигнуто в 11 случаях.

Выводы: наличие серьезных заболеваний крови, в частности, разных вариантов острого лейкоза у детей, а также сопутствующего поражения печени различной этиологии, при своевременной комбинированной терапии позволяет достигнуть стойкой ремиссии и выздоровления в большинстве случаев.

Ключевые слова: Лейкоз, leukemia, печень, liver, гепатит, hepatitis, гепатопротекторы, hepatoprotectors.

Библиографический список литературы:

1. Детская гематология / под ред. А.Г. Румянцева, А.А. Масчана, Е.В. Жуковской. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015 с. 357 — 432.
2. Ивашкин В. Т., Барановский А. Ю., Райхельсон К. Л. с соавт. Лекарственные поражения печени (клинические рекомендации для врачей). — Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии, 2019, No 1, с. 101–131.
3. Румянцев А.Г. Эволюция лечения острого лимфобластного лейкоза у детей: эмпирические, биологические и организационные аспекты. Вопросы гематологии/онкологии и иммунопатологии в педиатрии. 2016; с 5-11.
4. Ю.В. Румянцева, А.И. Карачунский, А.Г. Румянцев Оптимизация терапии острого лимфобластного лейкоза у детей в России ФГУ ФНКЦ ДГОИ Росздрава Москва, 2009 г-9с: 1-6 с
5. Полунина Т.Е., Маев И.В. Лекарственный гепатит. Consilium medicum. Гастроэнтерология. 2008-9 с. 1-4 с 6.Ларионова В.Б., Громова Е.Г., Снеговой А.В. Клинические рекомендации по коррекции гепатотоксичности, индуцированной противоопухолевой химиотерапией. Москва, 201-17с. 5-10 с

ОСОБЕННОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У ПОДРОСТКОВ ГОРОДА БИШКЕК В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Бабаджанов Н.Н., Байызова А.А.
КГМА им.И.К.Ахунбаева, Киргизия
nursaid-n00@mail.ru

Цель: Изучить вариабельностm сердечного ритма у учеников 11-х классов города Бишкек. Материалы и методы: Нами были проведены одноканальные записи ЭКГ, выполняемые в спокойном состоянии и функциональные пробы у подростков 11 классов общеобразовательной школы. Математический анализ вариабельности сердечного ритма проведен методом интервалокардиографии по методике Р.М.Баевского. Оценивалось: ЭКГ, ЧСС, АД, вес, рост. Подсчитывались: индекс Кердо, коэффициент выносливости, индекс напряженности, адаптационный потенциал.Подсчет данных проводился программой SPSS. Результаты: Симпатический тип регуляции ССС (состояния напряжения или перенапряжения) по ритмограмме отмечался у 22%,мальчиков и у 29% девочек. По данным функциональных проб симпатический тип влияний выявлен у 44 % мальчиков и 66% девочек. Состояние дистресса и высокой степень вовлеченности организма в стресс (ИН) наблюдался у 30% девочек. Адаптационный потенциал ССС, позволяющий оценить функциональное состояние регуляторных систем, выявил компенсаторный дистресс у 6% мальчиков и 20% девочек. Состояние детренированности ССС(КВ) отмечалось у 94% мальчиков и 91% девочек. Низкая вариабельность сердечного ритма, выявленная у более чем у 20% девочек и 6% мальчиков дает возможность своевременного направления таких пациентов на консультацию в целях выявления патологии со стороны сердечно сосудистой системы.

Objective: To study heart rate variability in 11th grade students in Bishkek. Materials and methods: We conducted single-channel ECG recordings performed in a calm state and functional tests in adolescents of the 11th grade of secondary school. The mathematical analysis of heart rate variability was carried out by the method of intervalocardiography according to the method of R.M.Bayevsky. It was evaluated: ECG, heart rate, blood pressure, weight, height. Counted: Kerdo index, endurance coefficient, tension index, adaptive potential.The data was calculated by the SPSS program. Results: The sympathetic type of regulation of the CCC (state of tension or overstrain) according to the rhythmogram was observed in 22% of boys and 29% of girls. According to functional tests, the sympathetic type of influences was detected in 44% of boys and 66% of girls. A state of distress and a high degree of involvement of the body in stress (IN) was observed in 30% of girls. The adaptive potential of the CCC, which makes it possible to assess the

functional state of regulatory systems, revealed compensatory distress in 6% of boys and 20% of girls. The state of detrained CCC (CV) was observed in 94% of boys and 91% of girls. Low heart rate variability detected in more than 20% of girls and 6% of boys makes it possible to timely refer such patients for consultation in order to identify pathology from the cardiovascular system.

Введение и цель: Процесс развития общества во многом определяется уровнем популяционного здоровья подростков, которое оказывает значимое влияние на здоровье нации в целом и формирует ее культурный, интеллектуальный, производственный и репродуктивный потенциал[1]. Производственный потенциал реализуется в овладении профессиональными навыками и адаптации ко всему комплексу производственных условий. Вариабельность сердечного ритма -это неинвазивный метод исследования регуляторных систем человека в физиологических условиях [2]. Этот метод, позволяет оценить состояние механизмов регуляции функций организма и оценить соотношение влияния симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы. Симпатическая и парасимпатическая нервная система работают в балансе, как бы поддерживая друг друга, тем самым обеспечивая высокую устойчивость и защищенность [3]. Цель нашего исследования изучить вариабельность сердечного ритма у учеников 11-х классов города Бишкек.

Материалы и методы: Нами были проведены одноканальные записи ЭКГ, выполняемые в спокойном состоянии и функциональные пробы у подростков 11 классов общеобразовательной школы. Математический анализ вариабельности сердечного ритма проведен методом интервалокардиографии по методике Р.М.Баевского. Оценивалось: ЭКГ, ЧСС, АД, вес, рост. Подсчитывались: индекс Кердо, коэффициент выносливости, индекс напряженности, адаптационный потенциал. Подсчет данных проводился программой SPSS.

Результаты: По данным анализа вариабельности сердечного ритма, нормотонический тип регуляции сердечно-сосудистой системы (дальше ССС) у мальчиков составил- 72%, у девушек– 68%, ваготонический тип регуляции ССС у мальчиков-6%, девушек–3%, симпатикотонический тип регуляции ССС (состояние напряжения или перенапряжения- срыв механизмов адаптации) у мальчиков 22%, у девушек–29%. По данным анализа Индекса Кердо, определяющего вегетативный статус исследуемого, равное влияние парасимпатической и симпатической нервной системы встречалось у 12% мальчиков и 14% девочек, преобладание парасимпатических влияний у 44% мальчиков и 23% девушек, преобладание симпатических влияний у 44 % мальчиков и 66% девушек. По данным анализа типа саморегуляции кровообращения, позволяющего оценить уровень напряжения в регуляции ССС, было установлено, что сердечно-сосудистый тип саморегуляции выявлен у 39% мальчиков и

46% девушек, сердечный тип саморегуляции 22% мальчиков и 43% девушек, сосудистый тип- 39% мальчиков и 11% девушек. По данным анализа индекса напряжения(ИН) ССС к выполнению физической нагрузке: удовлетворительное состояние ИН у мальчиков-77%, девушек-63%, компенсаторный дистресс у мальчиков-17%, у девушек- 28%, некомпенсаторный дистресс у мальчиков-6%, у девочек-9%. По данным анализа коэффициента выносливости (КВ), характеризующего функциональное состояние сердечно-сосудистой системы, состояние хорошей тренированности отмечалось только у 6% мальчиков и 9% девочек, у остальных отмечалось состояние детренированности ССС. И наконец, при анализе индекса адаптационного потенциала ССС, позволяющего дать информацию о состоянии организма в целом и оценить функциональное состояние регуляторных систем, было установлено, что удовлетворительная адаптационная возможность была у 94% мальчиков и 80% девочек, компенсаторный дистресс был выявлен у 6% мальчиков и 20% девочек.

Выводы:

1. Симпатический тип регуляции ССС (состояния напряжения или перенапряжения) по ритмограмме отмечался у 22%,мальчиков и у 29% девочек. По данным функциональных проб симпатический тип влияний выявлен у 44 % мальчиков и 66% девочек.
2. Состояние дистресса и высокой степень вовлеченности организма в стресс (ИН) наблюдался у 30% девочек.
3. Адаптационный потенциал ССС, позволяющий оценить функциональное состояние регуляторных систем, выявил компенсаторный дистресс у 6% мальчиков и 20% девочек. Состояние детренированности ССС(КВ) отмечалось у 94% мальчиков и 91% девочек.
4. Низкая вариабельность сердечного ритма, выявленная у более чем у 20% девочек и 6% мальчиков дает возможность своевременного направления таких пациентов на консультацию в целях выявления патологии со стороны сердечно-сосудистой системы

Ключевые слова: Вариабельность сердечного ритма, регуляторные механизмы, школьники, Бишкек

Библиографический список литературы:

1. С. Ю. Артамонова, А. М. Аммосова, Н. М. Захарова, С. В. Маркова, Л. А. Степанова, М. В. Ханды Состояние вегетативной нервной города Якутска // вестник северо-восточного федерального системы у подростков университета имени М.К. Аммосова серия «Медицинские науки», № 4 (13) 2018 С. 34
2. Захарова, Н. Ю. Физиологические особенности вариабельности сердечного ритма в разных возрастных группах // Вестник аритмологии. 2003.-№ 31. — С. 37-45.
3. Баевский, Р. М. Математический анализ изменений серого дечного ритма при стрессе / Р. М. Баевский, О. И. Кириллов, С. З. Клецкая. — М.: Медицина, 1984. 219 с.

ОСОБЕННОСТИ ДИАБЕТИЧЕСКОГО КЕТОАЦИДОЗА ПРИ МАНИФЕСТАЦИИ САХАРНОГО ДИАБЕТА I ТИПА У ДЕТЕЙ ДО И ВО ВРЕМЯ ПАНДЕМИИ COVID-19

Базаева А.М., Ерькина Е.А.
ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» МЗ РФ
bishletova@mail.ru

Цель: провести анализ манифестации сахарного диабета I типа (СД1) у детей Нижегородской области до и во время пандемии COVID-19 и установить клинические и лабораторные особенности. Материалы и методы: объект исследования — выборка из 120 детей, экстренно поступивших в ГБУЗ НО «НОДКБ» с диагнозом СД1, впервые выявленный, с диабетическим кетоацидозом (ДКА) в период с 2019 — 2021 гг. Проведен ретроспективный анализ историй болезни детей, клинико-лабораторных данных. В исследовании пациенты были разделены на 2 группы: период до объявления пандемии новой коронавирусной инфекции 11.2019-01.2020 (n=60) и после 11.2020-03.2021 (n=60) для оценки влияния инфекции на дебют СД1 и степень ДКА. Результаты: для оценки степени тяжести ДКА учитывались клинические параметры: нарушение сознания, АД, ЧСС, уровень глюкозы крови, кислотно-щелочное состояние, выраженность кетонурии. Распределение пациентов по степени ДКА было следующим: 1-ая степень — 38 детей (64%), 2-ая степень — 19 (32%) и 3-я степень — 3 ребенка (4%) в первой группе и 1-ая степень — 20 детей (34%), 2-ая степень — 17 пацентов (28%), 3-я степень — 23 ребенка (38%) во второй. Таким образом, количество пациентов с легким ДКА в период COVID-19 достоверно уменьшилось (p=0,001, χ^2). Выявлено статистически значимое повышение удельного веса детей, нуждающихся в реанимационной поддержке и экстренной коррекции кислотно-щелочного состояния во второй группе пациентов относительно первой (p<0,001, χ^2). Во второй группе 11 (18%) пациентов имели лабораторно подтвержденную новую коронавирусную инфекцию в анамнезе — возможный триггерный фактор дебюта СД1. В данной группе почти 50% пациентов имели признаки ДКА 3-ей степени. Вывод: инфекция COVID-19 — возможный фактор риска более тяжелого дебюта СД1 у детей, предиктором неблагоприятного течения заболевания. В период пандемии COVID-19 возросло количество пациентов с тяжелым ДКА до 38 %. Среди пациентов с перенесенным COVID-19 и развитием СД1 почти 50% имеет манифестацию с тяжелого ДКА.

Purpose: to make a comparative analysis of the manifestation of type I diabetes mellitus (DM1) in children of the Nizhny Novgorod region before and

during the COVID-19 pandemic. Materials and methods: the examined 120 patients aged from 3 to 17 years urgently admitted to the GBUZ NO "NODKB" due to type 1 diabetes, diagnosed for the first time, with diabetic ketoacidosis (DKA) of varying degrees in 2019 — 2021. A retrospective analysis of case histories, clinical and laboratory data was carried out. Patients were divided into 2 groups: before the announcement of a pandemic of a new coronavirus infection on 11.2019-01.2020 (n=60) and after 11.2020-03.2021 (n=60) to assess the impact of this infection on the manifestation of DM1 and the degree of DKA. Results: to assess the degree of DKA, clinical parameters were taken into account: impaired consciousness, blood pressure, blood glucose level, acid-base state, severity of ketonuria. The distribution of patients according to the degree of DKA was as follows: 1st degree — 38 children (64%), 2nd degree — 19 (32%) and 3rd degree — 3 children (4%) in the first group and 1st degree — 20 children (34%), 2nd degree — 17 patients (28%), 3rd degree — 23 children (38%) in the second. Thus, the number of patients with mild DKA during the period of COVID-19 significantly decreased (p=0.001, χ^2). A statistically significant increase in the proportion of children in need of resuscitation support and emergency correction of the acid-base state was found in the second group of patients relative to the first (p<0.001, χ^2). In the second group, 11 (18%) patients had a history of a laboratory-confirmed COVID-19. In this group, almost 50% of patients had signs of grade 3 DKA. Conclusion: COVID-19 infection is a possible risk factor for a more severe debut of type 1 diabetes in children, a predictor of an unfavorable course of the disease in the future. During the COVID-19 pandemic, the number of patients with severe DKA increased.

Введение и цель: Провести анализ манифестации сахарного диабета I типа (СД1) у детей Нижегородской области до и во время пандемии COVID-19 и установить клинические и лабораторные особенности.

Материалы и методы: Объект исследования — выборка из 120 детей, экстренно поступивших в ГБУЗ НО «НОДКБ» с диагнозом СД1, впервые выявленный, с диабетическим кетоацидозом (ДКА) в период с 2019 — 2021 гг. Проведен ретроспективный анализ историй болезни детей, клинико-лабораторных данных. В исследовании пациенты были разделены на 2 группы: период до объявления пандемии новой коронавирусной инфекции 11.2019-01.2020 (n=60) и после 11.2020-03.2021 (n=60) для оценки влияния инфекции на дебют СД1 и степень ДКА

Результаты: Для оценки степени тяжести ДКА учитывались клинические параметры: нарушение сознания, АД, ЧСС, уровень глюкозы крови, кислотно-щелочное состояние, выраженность кетонурии. Распределение пациентов по степени ДКА было следующим: 1-ая степень — 38 детей (64%), 2-ая степень — 19 (32%) и 3-я степень — 3 ребенка (4%) в первой группе и 1-ая

степень — 20 детей (34%), 2-ая степень — 17 пациентов (28%), 3-я степень — 23 ребенка (38%) во второй. Таким образом, количество пациентов с легким ДКА в период COVID-19 достоверно уменьшилось (p=0,001, χ^2). Выявлено статистически значимое повышение удельного веса детей, нуждающихся в реанимационной поддержке и экстренной коррекции кислотно-щелочного состояния во второй группе пациентов относительно первой (p<0,001, χ^2). Во второй группе 11 (18%) пациентов имели лабораторно подтвержденную новую коронавирусную инфекцию в анамнезе — возможный триггерный фактор дебюта СД1. В данной группе почти 50% пациентов имели признаки ДКА 3-ей степени.

Выводы: Инфекция COVID-19 — возможный фактор риска более тяжелого дебюта СД1 у детей, предиктором неблагоприятного течения заболевания. В период пандемии COVID-19 возросло количество пациентов с тяжелым ДКА до 38 %. Среди пациентов с перенесенным COVID-19 и развитием СД1 почти 50% имеет манифестацию с тяжелого ДКА.

Ключевые слова: Диабет, новая коронавирусная инфекция, дети, кетоацидоз.

Библиографический список литературы:

1. Barrett, C. (2022). Risk for Newly Diagnosed Diabetes >30 Days After SARS-CoV-2 Infection Among Persons Aged <18 Years. Morbidity and Mortality Weekly Report, 71, 59-65.
2. Miriam E. , T. (2022). COVID-19 Associated With Increased Diabetes Risk in Youth. Medscape Medical News , 1, 24-28.

ВЫДЕЛЕНИЕ ШТАММОВ СТАФИЛОКОККА С ПОРАЖЕННОЙ КОЖИ ДЕТЕЙ, СТРАДАЮЩИХ АТОПИЧЕСКИМ ДЕРМАТИТОМ

[1]Воробьева М.А., [2]Гележе К.А.

[1]ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России

[2]ФГБНУ «Научно-исследовательский институт вакцин и сывороток им. И. И. Мечникова».

vorobiova.marya2016@yandex.ru

Цель. Изучить колонизацию пораженной кожи штаммами стафилококка у детей с АтД. Материалы и методы. Обследовано 119 детей с АтД, 15-с крапивницей (группа сравнения), 15-с бронхиальной астмой без поражений кожи (контрольная группа). Использованы диагностические критерии Ж. Ханифина и Х. Райка (1980). Средний возраст — 4,7–3,6 лет (2мес-17л). Посев мазков производили на кровяной агар. Полученные изоляты идентифицировали с помощью системы “Walka-way 96 plus”, Siemens Healthcare

Diagnostics, Германия. Статистическая обработка проводилась с помощью Stat Soft Statistica 6.0. Использовали критерий хи-квадрат в сравнении значений для точности. Различия с p<0,05 приняты как достоверные. Результаты. Стафилококк обнаружен на повреждённой коже детей с АтД в 74%. В 26% (31чел) — роста стафилококка не было. Выделили следующие коагулазонегативные штаммы: S.haemolyticus (5чел), S.warneri (3чел), S.hominis (4чел); S.saprophyticus, S.sciuri и S.capitis (по 1 чел). Исследование показало преобладание S.aureus и S.epidermidis (53 и 54чел). Мы не получили свидетельств связи более частой колонизации S.aureus и тяжести течения АтД. У 17 детей обнаружены разные штаммы стафилококка: 9 случаев S.aureus и S.epidermidis, 2- S.haemolyticus и S.aureus, 1- S.haemolyticus и S.epidermidis, 1- S.saprophyticus и S.aureus, 1- S.epidermidis и S.hominis, 1- S.epidermidis и S.warneri, 1- тройной ассоциированности S.epidermidis, S.aureus и S.hominis. S.epidermidis показал частую ассоциированность с S.aureus. Одновременное наличие стафилококков не вызывало более тяжелого течения АтД, не показывало связи с различными формами заболевания. С возрастом повышается присутствие S.aureus, снижается — S.epidermidis. При объединении коагулазонегативных штаммов в группу, достоверно убедились в более частом присутствии S.aureus при тяжелом хроническом течении болезни (p=0,051). Не выделены S. aureus в группе сравнения и обнаружены — только в 6% в контрольной. S. epidermidis поражал кожу в 12% в каждой группе.

The aim is to study the specificity of skin colonization with staphylococci in children with AD. Materials and methods. The study enrolled 119 patients with AD, 15 — with urticarial (the comparison group) and 15 control group with bronchial asthma without skin lesions. We applied the criteria by J. Hanifin и G. Rajka (1980). Average age was 4,7(2month-17y.o.). The skin smear seeding was performed on blood agar. The staphylococci types were identified with "Walka-way 96 plus" Siemens Healthcare Diagnostics, Germany. The results were processed with Statistica 6.0. We applied Pearson's chi-squared test in comparing frequency values for fidelity assessment. The differences with p < 0,05 were considered as reliable. Results. We detected the staphylococcus in the majority of cases (74%). 26% (n=31) showed no bacterial growth. We isolated CNS strains: S.haemolyticus(n=5), S.warneri(n=3), S.hominis(n=4); S.saprophyticus, S.sciuri и S.capitis(each n=1). The study proved S.aureus and S.epidermidis privilege (53,54 cases). We obtained no evidence for more frequent skin contamination with S.aureus and AD aggravation. 17 patients showed associations of different strains: 9-S. epidermitis and S.aureus, 2-S.haemolyticus and S.aureus, 1-S.haemolyticus and S.epidermidis, 1-S.saprophyticus and S. aureus, 1-S. epidermidis and S.hominis, 1-S. epidermidis and S.warneri and 1-S.epidermidis, S.aureus and S.hominis. S.epidermidis showed frequent association with S.aureus. Associa-

tions neither accompanied a more severe aggravation of AD nor showed a relationship with the different clinical forms. The older a child becomes, the higher S.aureus gets, while there is a decrease in S.epidermidis. With all CNS being separated as a single group we positively determined a more frequent detection of S.aureus with severe acute forms of disease (p=0,051) We didn't isolate S.aureus in the comparison group and found it in 6% in the control group. S.epidermis contaminated skin in 12% in each group.

Введение и цель: Известно, что Staphylococcus aureus инфицирует пораженную кожу детей с атопическим дерматитом (АтД). Штаммы S.aureus могут выделять различные токсины, оказывая негативное влияние на течение болезни. S.epidermidis способен направленно уничтожать S.aureus, контролируя колонизацию условно-патогенной флоры на физиологических барьерах. Цель. Изучить колонизацию пораженной кожи штаммами стафилококка у детей с АтД.

Материалы и методы: Было обследовано 119 детей с АтД, 15 — с крапивницей (группа сравнения), 15 — с бронхиальной астмой без поражений кожи (контрольная группа). Были использованы диагностические критерии, предложенные Ж. Ханифином и Х. Райка (1980). Средний возраст детей — 4,7–3,6 лет (от 2х месяцев до 17 лет). Посев мазков производился на кровяной агар. Полученные изоляты идентифицировали до вида с использованием системы "Walka-way 96 plus", Siemens Healthcare Diagnostics, Германия. Статистическая обработка проводилась с помощью Stat Soft Statistica 6.0. Использовали критерий хи-квадрат в сравнении значений для точности данных. Различия с p<0,05 приняты как достоверные.

Результаты: Стафилококк был обнаружены на повреждённой коже детей с АтД в 74% случаев. В 26% (31 пациент) — роста стафилококка не было. Выделили следующие коагулазонегативные штаммы: S.haemolyticus (5 детей), S.warneri (3 чел), S.hominis (4 чел); S.saprophyticus, S.sciuri и S.capitis (по 1 чел). Исследование показало преобладание S.aureus и S.epidermidis (53 и 54 соответственно). Мы не получили свидетельств связи более частой колонизации S.aureus и тяжести течения АтД. У 17 детей обнаружены разные штаммы стафилококка: 9 случаев S.aureus и S.epidermidis, 2 — S.haemolyticus и S.aureus, 1 — S.haemolyticus и S.epidermidis, 1 — S.saprophyticus и S.aureus, 1 — S.epidermidis и S.hominis, 1 — и S.warneri, 1 — тройной ассоциированности S.epidermidis, S.aureus и S.hominis. Таким образом S.epidermidis показал частую ассоциированность с S.aureus. Одновременное присутствие стафилококков не вызывало более тяжелого течения АтД, а также не показывало связи с различными формами заболевания. Было отмечено, что с возрастом повышается присутствие S.aureus и снижается — S.epidermidis. Было отмечено, что при объединении всех коагулазонегативных штаммов

в отдельную группу, мы убедились в достоверно более частом присутствии на коже S. aureus при тяжелом хроническом течении болезни (p=0,051). Мы не выделили S. aureus в группе сравнения и обнаружили его только в 6% случаев в контрольной группе. S. epidermidis поражал кожу в 12% случаев в каждой из групп.

Выводы: Таким образом, S. aureus чаще колонизировал кожу пациентов с длительным течением АтД и хроническим воспалением, вытесняя при этом коагулазонегативные штаммы бактерии. Вполне вероятно, что ассоциированное присутствие нескольких штаммов стафилококка на коже приходится на конкретный период развития локального воспаления, когда кожа все еще сохраняет способность контролировать колонизацию S. aureus.

Ключевые слова: Дети, атопический дерматит, золотистый стафилококк, эпидермальный стафилококк, коагулазонегативные штаммы стафилококка.

Библиографический список литературы:

1. Kudryavtseva A.V., Fluer F.S. Severe atopic dermatitis in children and Staphylococcus aureus. Allergy,2012; 67 (S1):471-472
2. Kudryavtseva A.V., Fluer F.S., Morozova O.A , Maximushkin A.Yu. The Biological Peculiarities of Staphylococcus Collected from Children's lesion Skin with Atopic Dermatitis, Allergy Allergy,2013; 68 (S1):422
3. Kudryavtseva A.V., Savvina J.A., Morozova O.A. Skin Lesions Colonization with Staphylococcus in Children with Atopic Dermatitis. Allergy,2014; 69 (S1):241-242
4. Tadayuki I., Yoshio U, Hitomi S.,Akiko T. Staphylococcus Epidermidis Esp Inhibits Staphylococcus Aureus Biofilm Formation And Nasal Colonization.Nature, 2010;465:346–349.
5. Cho SH et al. Fibronectin and fibrinogen contribute to the enhanced binding of Staphylococcus aureus to atopic skin. J Allergy Clin Immunol. 2001;108:269-74.
6. Michael R. Williams, Richard L. Gallo. The Role of the Skin Microbiome in Atopic Dermatitis. Curr Allergy Asthma Rep (2015) 15: 65
7. Adam R. Spaulding, Wilmara Salgado-Pabyn, Petra L. Kohler, Alexander R. Horswill, Donald Y. M. Leung, Patrick M. Schlieverta; Staphylococcal and Streptococcal Superantigen Exotoxins. Clinical Microbiology Reviews; July 2013, Volume 26, Number 3; 422–447
8. Edslev SM, Olesen CM, Nørreslet LB, Ingham AC, Iversen S, Lilje B, Clausen ML, Jensen JS, Stegger M, Agner T, Andersen PS. Staphylococcal Communities on Skin Are Associated with Atopic Dermatitis and Disease Severity. Microorganisms. 2021 Feb 19;9(2):432.
9. Lomholt H, Andersen KE, Kilian M. Staphylococcus aureus Clonal Dynamics and Virulence Factors in Children with Atopic Dermatitis. Invest. Dermatol. 2005; 125: 977–98
10. Galli E., Cicconi R., Rossi P. et al. Atopic dermatitis: molecu_x0002_lar mechanisms, clinical aspects and new therapeutical approaches. Curr Mol Med 2003;
11. Gonzalez T, Biagini Myers JM, Herr AB, Khurana Hershey GK. Staphylococcal Biofilms in Atopic Dermatitis. Curr Allergy Asthma Rep. 2017 Oct 23;17(12):81.
12. Iwamoto K, Moriwaki M, Miyake R, Hide M. Staphylococcus aureus in atopic dermatitis: Strain-specific cell wall proteins and skin immunity. Allergol Int. 2019 Jul;68(3):309-315

ВЛИЯНИЕ ЭНТЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ НА ПРОГНОЗ НЕКРОТИЗИРУЮЩЕГО ЭНТЕРОКОЛИТА У НОВОРОЖДЕННЫХ

Дроздова А.С., Зайцева Н. В.
Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М.Сеченова (Сеченовский Университет), Москва
aminova62@yandex.ru

Аннотация. Данная научная работа раскрывает проблематику стратегии энтерального питания у новорожденных детей с некротизирующим энтероколитом (НЭК), а также ее влияние на течение заболевания. На основании данных и обследований были выявлены факторы риска со стороны матери и ребенка. Установлено значение и влияние стартового питания после рождения в контексте рассматриваемого заболевания. Результаты данной работы могут быть использованы во врачебной деятельности специалистов для профилактики и лечения развития НЭК у новорожденных.

This scientific work reveals the issues of enteral nutrition strategy in newborns with necrotizing enterocolitis (NEC), as well as its impact on the course of the disease. Based on data and surveys, risk factors for both mother and child were identified.The significance and influence of starting nutrition after birth in the context of the disease under consideration has been established. The results of this work can be used in the medical practice of specialists for the prevention and treatment of the development of NEC in newborns.

Введение и цель: Оценить влияние стратегии энтерального питания у новорожденных детей с некротизирующим энтероколитом (НЭК) на прогноз течения заболевания.

Материалы и методы: Одноцентровое обсервационное проспективное аналитическое когортное исследование 186 младенцев в возрасте от 2 дней до 2 мес. (96 мальчиков, 90 девочек) с установленным диагнозом НЭК различной степени тяжести, находившихся на лечении в отделении патологии новорожденных ДГКБ №9 им. Г.Н.Сперанского МЗ РФ г. Москвы в 2016–2018 гг. Пациенты были распределены на 2 группы в зависимости от тяжести заболевания (Walsh и Kliegman): группа I — 124 (66,7%) новорожденных с легким течением НЭК (степень 1А, Б и 2А) и группа II — 62 (33,3%) пациента с тяжелым течением (степень 2Б и 3А, Б).

Результаты: Установлено, что факторами риска со стороны матери для развития тяжелых форм НЭК у новорожденных являются: возраст матери старше 40 лет (ОШ = 1,40, 95% ДИ 0,83–2,17), вспомогательные репродуктивные технологии (ОШ = 2,62, 95% ДИ 1,79–3,66), отягощенный акушерско-гинекологический анамнез (ОШ = 1,80, 95% ДИ 1,03–2,97), инфекционные заболевания во время беременности (ОШ = 1,37, 95% ДИ 0,69–1,90). Ран-

жирование факторов риска со стороны ребенка позволило выявить причинно-следственную связь с такими факторами, как бактериологическое обсеменение биосред (ОШ = 2,80, 95% ДИ 1,3–4,0), бактериемия, вирусемия (ОШ = 5,80, 95% ДИ 2,99–7,13), гестационный возраст 30–32 нед. (ОШ = 2,35, 95% ДИ 1,01–3,94), которые были значимыми только для легких форм НЭК. Диагностировано минимальное количество тяжелых случаев при комбинации грудного вскармливания и парентерального питания (16,7%), чаще формирование тяжелого НЭК отмечалось при стартовом кормлении в течении 5 дней грудным молоком (26,3%), молочной смесью (33,3%), сочетании грудного молока и смеси (5%) или у детей, не получавших кормление в связи с тяжелым состоянием после рождения (33%) (p < 0,05). Минимальное количество тяжелых НЭК выявлено среди детей, остающихся после 5-го дня на естественном (11,1%) и смешанном (11,1%) вскармливании (p < 0,05), максимальное — у детей, которые стартовали с энтерального питания и были переведены на искусственное вскармливание (50%). В случае длительного нахождения ребенка на энтеральном питании тяжелое течение НЭК выявлялось в три раза чаще (p < 0,001).

Выводы: Установлено, что частота формирования тяжелого НЭК зависит от характера стартового питания после рождения. Риск развития тяжелых форм НЭК снижается у новорожденных на грудном или смешанном вскармливании, при комбинации грудного вскармливания и парентерального питания, коротких курсах энтеральных пауз, чередовании энтерального кормления и энтеральных пауз. Полученные результаты могут быть использованы в практической деятельности неонатологов и педиатров для профилактики и лечения возможных осложнений развития НЭК у новорожденных детей.

Ключевые слова: некротизирующий энтероколит, энтеральная пауза, энтеральное питание, неонатология, масса тела при рождении, гестационный возраст, недоношенные дети.

Библиографический список литературы:

1. Красовская ТВ, Кучеров ЮИ, Летинецкая ОЮ. Некротический энтероколит новорожденных. Лекция. М.: РГМУ, 2008.
2. Stoll BJ, Hansen NI, Bell EF, Walsh MC, Carlo WA, Shankaran S, et al. Trends in care practices, morbidity, and mortality of extremely preterm neonates, 1993– 2012. JAMA. 2015;314:1039-1051. DOI: 10.1001/jama.2015.10244
3. David JA. Nekrotizing entercolitis Associate, Updated: Oct 24, 2008.
4. Alsaied A, Islam N, Thalib L. Global incidence of Necrotizing Enterocolitis: a systematic review and Meta-analysis. BMC Pediatr. 2020 Jul 13;20(1):344. DOI: 10.1186/s12887-020-02231-5
5. Hossain S, Shah PS, Ye XY, Darlow BA, Lee SK, Lui K, et al. Outborns or inborns: where are the differences a comparison study of very preterm neonatal intensive care unit infants cared for in Australia and New Zealand and in Canada. Neonatology. 2016;109(1):76-84. DOI: 10.1159/0004412726.

6. Battersby C, Santhalingam T, Costeloe K, Modi N. Incidence of neonatal necrotising enterocolitis in high-income countries: a systematic review. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 2018 Mar;103(2):F182-F189. DOI: 10.1136/ archdischild-2017-313880
7. Alsaied A, Islam N, Thalib L. Global incidence of Necrotizing Enterocolitis: a systematic review and Meta-analysis. BMC Pediatr. 2020 Jul 13;20(1):344. DOI: 10.1186/s12887-020-02231-5
8. Севковский ИА, Свирский АА, Махлин АМ, Мараховский КЮ, Валек ЛВ, и др. Некротизирующий энтероколит новорожденных — анализ распространенно- сти и летальности. Научные стремления. 2016;20:41-45.
9. Gastroenterology and nutrition. Ed. by Josef Neu: Neonatology Questions and Controversies. Elsevier Saunders. 2012, 217-225.
10. Neonatology: A Practical Approach to Neonatal Diseases. Ed. by G.Buonocore, R.Bracci, M. Weindling — Springer-Verlag Italia. 2012, 1348 p.
11. Yee WH, Soraisham AS, Shah VS, Aziz K, Yoon W, Lee SK; Canadian Neonatal Network. Incidence and timing of presentation of necrotizing enterocolitis in preterm infants. Pediatrics. 2012 Feb;129(2):e298-304. DOI: 10.1542/peds.2011- 2022
12. Bell MJ, Ternberg JL, Feigin RD, Keating JP, Marshall R, Barton L, Brotherton T. Neonatal necrotizing enterocolitis. Therapeutic decisions based upon clinical staging. Ann Surg. 1978;187:1-7.
13. Walsh MC, Kliegman RM. Necrotizing Enterocolitis: Treatment Based on Staging Criteria. Pediatr Clin North Am. 1986;33:179-201.
14. Newborn Surgery (3rd edition). Ed. by P.Puri. 2011; Hodder & Stoughton Ltd, London, UK, 1020 p.
15. Sharman-Koendjbiharie M, Hopman WP, Piena-Spoel M, Albers MJ, Jansen JB, Tibboel D. Gut hormones in preterm infants with necrotizing enterocolitis during starvation and reintroduction of enteral nutrition. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2002 Nov;35(5):674-9. DOI: 10.1097/00005176-200211000-00017
16. Morgan J, Young L, McGuire W. Delayed introduction of progressive enteral feeds to prevent necrotizing enterocolitis in very low birth weight infants. Cochrane Database Syst Rev. 2014;2014(12):CD001970. DOI: 10.1002/14651858. CD001970.pub5
17. Дорофеева ЕИ, Подуровская ЮЛ, Буров АА, Рюмина ИИ, Нароган МВ, Грошева ЕВ, и др. Диагностика и консервативное лечение новорожденных с некротизирующим энтероколитом. Клинические рекомендации. 2014.
18. Claud EC. Neonatal necrotizing enterocolitis — inflammation and intestinal immaturity. Antiinflamm Antiallergy Agents Med Chem. 2009 Sep;8(3):248-259. DOI: 10.2174/1871523097 89152020
19. Maheshwari A, Corbin LL, Schelonka RL. Neonatal necrotizing enterocolitis. Research and Reports in Neonatology. 2011;1:39-53.
20. Dorling J, Abbott J, Berrington J, Bosiak B, Bowler U, Boyle E, et al. Controlled Trial of Two Incremental Milk-Feeding Rates in Preterm Infants. New Engl J Med. 2019;381(15):1434-1443. DOI: 10.1056/NEJMoa1816654
21. Wang Y, Zhu W, Luo B-R. Continuous feeding versus intermittent bolus feeding for premature infants with low birth weight: a meta-analysis of randomized controlled trials. Eur J Clin Nutr. 2020; 74(5):775-783. DOI: 10.1038/s41430-019- 0522-x
22. Jocelyn OuY, Cathleen MC, Allie ES, Maria ET, Brad WW. Nutrition in Necrotizing Enterocolitis and Following. Nutrients. 2020;12:520. DOI: 10.3390/nu12020520
23. Miyake H, Chen Y, Koike Y, Hock A, Lee C, Zani A, et al. Osmolality of enteral formula and severity of experimental necrotizing enterocolitis. Pediatr Surg Int. 2016;32(12):1153-1156. DOI: 10.1007/s00383-016-3998-7
24. Brown JVE, Embleton N, Harding JE, McGuire W. Multi-nutrient fortification of human milk for preterm infants. Cochrane Database Syst Rev. 2016 May 8;(5):CD000343. DOI: 10.1002/14651858. CD000343.pub3

25. Pammi M, Abrams SA. Enteral lactoferrin for the treatment of sepsis and necrotizing enterocolitis in neonates. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2019;5:CD007138. DOI: 10.1002/14651858.CD007138
26. Hock AM, Chen Y, Miyake H, Koike Y, Seo S, Pierro A. Initiation of Enteral Feeding After Necrotizing Enterocolitis. Eur J Pediatr Surg. 2018;28(1):44-50. DOI: 10.1055/s-0037-1604436
27. Bohnhorst B, Müller S, Dördelmann M, Peter CS, Petersen C, Poets CF. Early feeding after necrotizing enterocolitis in preterm infants. J Pediatr. 2003 Oct;143(4):484-7. DOI: 10.1067/S0022-3476(03)00443-8
28. Kimak KS, de Castro Antunes MM, Braga TD, Brandt KG, de Carvalho Lima M. Influence of Enteral Nutrition on Occurrences of Necrotizing Enterocolitis in Very-Low-Birth-Weight Infants. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2015 Oct;61(4):445- 50. DOI: 10.1097/MPG.0000000000000835
29. Hay WW Jr. Strategies for feeding the preterm infant. Neonatology. 2008;94(4):245-254. DOI: 10.1159/000151643
30. Tyson JE, Kennedy KA, Lucke JF, Pedroza C. Dilemmas initiating enteral feedings in high risk infants: How can they be resolved? Semin Perinatol. 2007 Apr;31(2):61-73. DOI: 10.1053/j.semperi.2007.02.008
31. Schmolzer G, Urlesberger B, Haim M, Kutschera J, Pichler G, Ritschl E, et al. Multi-modal approach to prophylaxis of necrotizing enterocolitis: Clinical report and review of literature. Pediatr Surg Int. 2006;22(7):573-580. DOI: 10.1007/ s00383-006-1709-5
32. Newell SJ. Enteral feeding of the micropremie. Clin Perinatol. 2000 Mar;27(1):221- 34, viii. DOI: 10.1016/s0095-5108(05)70015-4
33. Bombell S, McGuire W. Early trophic feeding for very low birth weight infants. Cochrane Database Syst Rev. 2009 Jul 8;(3):CD000504. DOI: 10.1002/14651858. CD000504.pub3
34. Sullivan S, Schanler RJ, Kim JH, Patel A, Trawöger R, Kiechl-Kohlendorfer U, et al. An Exclusively Human Milk-Based Diet Is Associated with a Lower Rate of Necrotizing Enterocolitis than a Diet of Human Milk and Bovine Milk-Based Products. J Pediatr. 2010 Apr;156(4):562-7.e1. DOI: 10.1016/j. jpeds.2009.10.040
35. Nangia S, Vadi-vel V, Thukral A, Saili A. Early Total Enteral Feeding versus Conventional Enteral Feeding in Stable Very-Low-Birth-Weight Infants: A Randomised Controlled Trial. Neonatology. 2019;115(3):256-262. DOI: 10.1159/000496015

АНАЛИЗ ПОДРОСТКОВ 13–15 ЛЕТ НА ПРЕДМЕТ ПЕРЕНЕСЕНИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

Дубинина М.С.
Курский государственный медицинский университет
dubinoria@yandex.ru

Цель: провести исследование среди подростков 13-15 лет на предмет перенесениями ими новой коронавирусной инфекции для изучения распространенности заболевания в данной выборке, характера и методах диагностики и течения CoViD-2019.

Материалы и методы. Для проведения социологического опроса была разработана анкета, доступная по ссылке: https://forms.gle/r7aueras4KsGjVbF9.

В опросе приняли участие 52 обучающихся 7-9 классов МБОУ «Гимназия №44» г. Курска, что полностью удовлетворяет необходимости обеспечения репрезентативности выборки согласно цели исследования.

Результаты. Среди опрошенных 61,5 % респондентов — девушки, 38,5% — юноши в возрасте 13 лет (7,7%), 14 лет (76,9%) и 15 лет (15,4%). 61,5% переболели CoVidD-2019, 18,3% школьников считают, что не болели новой коронавирусной инфекции, 20% опрошенных затрудняются однозначно ответить на вопрос. 37,5% обучающихся пришли к заключению о том, что перенесли новую коронавирусную инфекцию самостоятельно, основываясь на симптомах и эпидемиологическом анамнезе. 12,5% респондентов во время заболевания имели подтвержденный положительный результат ПЦР-тестирования на выявление РНК SARS-CoV-2. У 25% школьников заболевание протекало одновременно с болезнью родственника, у которого был достоверно подтвержденный CoViD-2019. 25% респондентов к заключению о перенесении заболевания пришли исходя из определения высокого титра IgG в крови. Большинство случаев перенесения новой коронавирусной инфекции в подростковой популяции не являются подтвержденными с помощью ПЦР-тестирования на выявление РНК SARS-CoV-2, что может влиять на статистические данные заболеваемости, а также на протокол лечения в каждом отдельно взятом клиническом случае. Среди подрастающего поколения сформированы положительные взгляды на вопрос о вакцинации против CoViD-2019, поскольку многие поддерживают ее (53,8%), а 38,8% готовы пройти вакцинации при наличии такой возможности.

Objective: to conduct a study among adolescents aged 13-15 years for the transmission of a new coronavirus infection to study the prevalence of the disease in this sample, the nature and methods of diagnosis and the course of CoViD-2019.

Materials and methods. To conduct a sociological survey, a questionnaire was developed, available at the link: https://forms.gle/r7aueras4KsGjVbF9 . 52 students of grades 7-9 of the MBOU “Gymnasium No. 44” of Kursk took part in the survey, which fully satisfies the need to ensure the representativeness of the sample according to the purpose of the study.

Results. Among the respondents, 61.5% of respondents are girls, 38.5% are boys aged 13 years (7.7%), 14 years (76.9%) and 15 years (15.4%). 61.5% have had CoVidD-2019, 18.3% of schoolchildren believe that they have not had a new coronavirus infection, 20% of respondents find it difficult to answer the question unequivocally. 37.5% of students came to the conclusion that they suffered a new coronavirus infection independently, based on symptoms and epidemiological history . 12.5% of respondents during the disease had a con-

firmed positive result of PCR testing for the detection of SARS-CoV-2 RNA. In 25% of schoolchildren, the disease occurred simultaneously with the illness of a relative who had a reliably confirmed CoViD-2019. 25% of respondents came to the conclusion about the transfer of the disease based on the determination of a high IgG titer in the blood. Most cases of transmission of a new coronavirus infection in the adolescent population are not confirmed by PCR testing for the detection of SARS-CoV-2 RNA, which may affect the incidence statistics, as well as the treatment protocol in each individual clinical case.. Among the younger generation, positive views have been formed on the issue of vaccination against CoViD-2019, since many support it (53.8%), and 38.8% are ready to be vaccinated if there is such an opportunity.

Введение и цель: Несмотря на большую распространённость и высокую контагиозность новой коронавирусной инфекции, удельный вес детей среди заболевших COVID-19 существенно ниже, чем других возрастных групп. Однако, с появлением штамма «Омикрон», его распространенность в детской популяции значительно выросла, а это значит, что статистические данные заболеваемости новой коронавирусной инфекцией, их абсолютный и относительный рост обуславливают актуальность совершенствования подходов к диагностике, терапии и реабилитации в рамках действующих временных клинических рекомендаций. Цель исследования: провести исследование среди подростков 13-15 лет на предмет перенесениями ими новой коронавирусной инфекции для изучения распространенности заболевания в данной выборке, характера и методах диагностики и течения CoViD-2019.

Материалы и методы: Для проведения социологического опроса была разработана анкета, доступная по ссылке: https://forms.gle/r7aueras4KsGjVbF9. В опросе приняли участие 52 обучающихся 7-9 классов МБОУ «Гимназия №44» г. Курска, что полностью удовлетворяет необходимости обеспечения репрезентативности выборки согласно цели исследования.

Результаты: Среди опрошенных 61,5 % респондентов — девушки, 38,5% — юноши в возрасте 13 лет (7,7%), 14 лет (76,9%) и 15 лет (15,4%). Среди респондентов 61,5% переболели CoVidD-2019, 18,3% школьников считают, что не болели новой коронавирусной инфекции, 20% опрошенных затрудняются однозначно ответить на вопрос. 37,5% обучающихся пришли к заключению о том, что перенесли новую коронавирусную инфекцию самостоятельно, основываясь на симптомах и эпидемиологическом анамнезе. 12,5% респондентов во время заболевания имели подтвержденный положительный результат ПЦР-тестирования на выявление РНК SARS-CoV-2. У 25% школьников заболевание протекало одновременно с болезнью родственника, у которого был достоверно подтвержденный CoViD-2019. 25% респондентов к заключению о перенесении заболевания пришли исходя из определе-

ния высокого титра IgG в крови. Среди возможных симптомов заболевания коронавирусной инфекцией школьники отмечали слабость (75%) и аносмию (75%), не менее распространенными симптомами были головная боль (62,5%) и заложенность носа (62,5%). Кашель встречался у 50% опрошенных, а повышение температуры выше 37оС лишь у 25% респондентов. 53,8% школьников, в случае возникновения необходимости готовы поддержать решение их совершеннолетнего родственника, друга пройти вакцинацию против CoViD-2019, 15,4% респондента не смогут поддержать близкого человека в его решении, а 30,8% затрудняются ответить. В случае возникновения возможности для детей от 14 до 18 лет пройти вакцинацию от CoViD-2019, 38,5% опрошенных готовы воспользоваться ей, 15,5% не готовы, а 46,2% затрудняются дать определенный ответ на этот вопрос.

Выводы:

1. Большинство случаев перенесения новой коронавирусной инфекции в подростковой популяции не являются подтвержденными с помощью ПЦР-тестирования на выявление РНК SARS-CoV-2, что может влиять на статистические данные заболеваемости, а также на протокол лечения в каждом отдельно взятом клиническом случае.
2. Новая коронаирусная инфекция для детей протекает более благоприятно и менее выражено, проявляясь незначительными по силе и времени симптомами, самими распространенными их которых являются аносмия и усталость.
3. Среди подрастающего поколения сформированы положительные взгляды на вопрос о вакцинации против CoViD-2019, поскольку многие поддерживают ее (53,8%), а 38,8% готовы пройти вакцинации при наличии такой возможности.

Ключевые слова: новая коронавирусная инфекция, подростки, вакцинация, социологическое исследование.

Библиографический список литературы:

1. Воробьёв, П.А. Постковидный синдром. [Электронный ресурс] // Лекция профессора Воробьёва П. А. — 2021. URL: https://youtu.be/FB4EGWgb4VQ (дата обращения 17.02.2022).
2. Временные методические рекомендации профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (covid-19), версия 14 (27.12.2021).
3. Заплатников, А.Л. COVID-19 и дети / Заплатников, А.Л. Свинцицкая В.И./ — РМЖ. –2020. — №1. С. 1–3.
4. Мелехина, Е.В., Клинические особенности течения COVID-19 у детей различных возрастных групп. Обзор литературы к началу апреля 2020 года. / Горелов А.В., Музыка А.Д. // Вопросы практической педиатрии. — 2020. — №15(2). — С. 7–20.
5. Соловьева, Н. В. Коронавирусный синдром: профилактика психотравмы, вызванной COVID-19 / Н.В. Соловьева, Е.В. Макарова, И.В. Кичук // Российский медицинский журнал. — 2020. — №9. — С. 18-22.

ВАЖНОСТЬ СВОЕВРЕМЕННОЙ ДИАГНОСТИКИ И СОБЛЮДЕНИЯ ДИЕТЫ ПРИ ГОМОЦИСТИНУРИИ

Егорова А.И., Тулупова С.А.
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России
egorova.anig@gmail.com

Введение: Гомоцистинурия — аутосомно-рецессивное орфанное заболевание, обусловленное нарушением метаболизма метионина вследствие дефекта цистатион-бета-синтазы, приводящее к накоплению гомоцистеина и его метаболитов. Характерны деформации скелета, миопия, подвывих хрусталика, умственная отсталость, склонность к тромбообразованию. Цель: проследить развитие основных симптомов гомоцистинурии у ребёнка, проанализировать эффективность терапии. Материалы и методы: была проанализирована медицинская документация (за период с 2018 по 2022 гг.) пациента, наблюдавшегося в МДГКБ. Результаты: Мальчик 9 лет, после года отмечалось отставание в речевом развитии, с 1,5 лет ребенок наблюдался неврологом, ноонтропы — без эффекта. В 4 года выявлен подвывих хрусталика с двух сторон, имплантированы интраокулярные линзы. Сибс ребенка поступил в МДГКБ в экстренном порядке в 2018 с острым нарушением мозгового кровообращения, обнаружен ишемический инсульт, смерть в 10 лет. Заподозрена классическая гомоцистинурия. Обнаружены схожие симптомы у младшего брата. При обследовании: гомоцистеин 122,21 мкмоль/л, метионин 36,48 мкмоль/л. Генетически подтверждена гомоцистинурия. Поставлен диагноз: классическая гомоцистинурия — недостаточность цистатион-бета-синтазы, пиридоксин нечувствительная форма. Начата низкобелковая диета с ограничением метионина. В августе 2019 в терапию введен Бетаин. Сентябрь 2019, март 2020: уровень гомоцистеина и метионина выше нормы. В сентябре 2020: на фоне диеты в стационаре гомоцистеин — 94,47 мкмоль/л, метионин 378,84 мкмоль/л. Установлена сколиотическая деформация грудо-поясничного отдела позвоночника 2 степени. Февраль 2021: улучшен контроль за диетой, гомоцистеин 45,39 мкмоль/л, метионин 55,13 мкмоль/л. Сентябрь 2021 на фоне нарушения диеты: гомоцистеин 114,05 мкмоль/л, метионин 81,39 мкмоль/л. Заключение: Ранняя диагностика гомоцистинурии, своевременно начатое лечение и приверженность к диете предотвращают риск тяжелых осложнений и инвалидизации пациента.

Introduction. Homocystinuria is a rare autosomal recessive inborn error of amino-acid metabolism due to deficiency of the enzyme cystathionine beta-synthase. Skeletal deformities, myopia, lens dislocation, mental retardation, and a tendency to thrombosis are characteristic. Goal. To trace the development of the main symptoms of homocystinuria in a child, to analyze the effectiveness of therapy.

Materials and methods. The medical documentation (for the period from 2018 to 2022) of the patient who was observed in MDGKB was analyzed.

Results. The boy is 9 years old, after a year child had lag in speech development, from the age of 1.5 the child was observed by a neurologist, but nootropics-no effect. At the age of 4, a subluxation of the lens was detected, intraocular lenses were implanted. Sibs was admitted to the MDGKB in 2018 with acute cerebral circulation disorder, an ischemic stroke was detected, death at 10 years old. Classical homocystinuria is suspected. Similar symptoms were found in the brother. During examination: homocysteine 122.21 mmol/l, methionine 36.48 mmol/l. Homocystinuria has been genetically confirmed. The diagnosis: classical homocystinuria — insufficiency of cystation-beta-synthase, pyridoxine insensitive form. A low-protein diet with methionine restriction has been started. In August 2019, Betaine was introduced into therapy. September 2019, March 2020: homocysteine and methionine levels are above normal. In September 2020: against the background of a hospital diet, homocysteine was 94.47 mmol/l, methionine was 378.84 mmol/l. Scoliotic deformity of the thoracolumbar spine of the 2nd degree was made. February 2021: improved diet control, homocysteine 45.39 mmol/L, methionine 55.13 mmol/l. September 2021, violation of the diet: homocysteine 114.05 mmol/l, methionine 81.39 mmol/l. Conclusion. Early diagnosis of homocystinuria, timely treatment and adherence to a diet prevent the risk of severe complications and disability of the patient.

Введение и цель: Гомоцистинурия — аутосомно-рецессивное орфанное заболевание, обусловленное нарушением метаболизма метионина вследствие дефекта цистатион-бета-синтазы, приводящее к накоплению гомоцистеина и его метаболитов. Характерны деформации скелета, миопия, подвывих хрусталика, умственная отсталость, склонность к тромбообразованию. Цель: проследить развитие основных симптомов гомоцистинурии у ребёнка, проанализировать эффективность терапии.

Материалы и методы: была проанализирована медицинская документация (за период с 2018 по 2022 гг.) пациента, наблюдавшегося в МДГКБ.

Результаты: Мальчик 9 лет, после года отмечалось отставание в речевом развитии, с 1,5 лет ребенок наблюдался неврологом, ноонтропы — без эффекта. В 4 года выявлен подвывих хрусталика с двух сторон, имплантированы интраокулярные линзы. Сибс ребенка поступил в МДГКБ в экстренном порядке в 2018 с острым нарушением мозгового кровообращения, обнаружен ишемический инсульт, смерть в 10 лет. Заподозрена классическая гомоцистинурия. Обнаружены схожие симптомы у младшего брата. При обследовании: гомоцистеин 122,21 мкмоль/л, метионин 36,48 мкмоль/л. Генетически подтверждена гомоцистинурия. Поставлен диагноз: классическая гомоцистинурия — недостаточность цистатион-бета-синтазы, пиридоксин

нечувствительная форма. Начата низкобелковая диета с ограничением метионина. В августе 2019 в терапию введен Бетаин. Сентябрь 2019, март 2020: уровень гомоцистеина и метионина выше нормы. В сентябре 2020: на фоне диеты в стационаре гомоцистеин — 94,47 мкмоль/л, метионин 378,84 мкмоль/л. Установлена сколиотическая деформация грудо-поясничного отдела позвоночника 2 степени. Февраль 2021: улучшен контроль за диетой, гомоцистеин 45,39 мкмоль/л, метионин 55,13 мкмоль/л. Сентябрь 2021 на фоне нарушения диеты: гомоцистеин 114,05 мкмоль/л, метионин 81,39 мкмоль/л.

Выводы: Ранняя диагностика гомоцистинурии, своевременно начатое лечение и приверженность к диете предотвращают риск тяжелых осложнений и инвалидизации пациента.

Ключевые слова: Гомоцистинурия, homocystinuria, диета, diet, лечение, treatment.

Библиографический список литературы:

1. Ramakrishnan E, Muthu S, Balasubramaniam P, Chellamuthu G. Holistic Approach in the Management of Skeletal Deformity in a Case of Homocystinuria. Journal of Orthopaedic Case Reports 2021 April;11(4): 1-5
2. Fatima, Dr & Hafeez, Ayesha & Ijaz, Aamir & Asif, Naveed & Awan, Afshan & Sajid, Ambreen. (2018). Classical Homocystinuria In A Juvenile Patient. Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan. 28. 488-489. 10.29271/jcpsp.2018.06.488.
3. Баранов А. А., Намазова-Баранова Л. С., Боровик Т. Э., Бушуева Т. В., Глоба О. В., Журкова Н. В., Вишнёва Е. А., Захарова Е. Ю., Звонкова Н. Г., Кузенкова Л. М., Куцев С. И., Михайлова С. В., Николаева Е. А., Новиков П. В., Пушков А. А., Савостьянов К. В., Воскобоева Е. Ю., Селимзянова Л. Р., Семячкина А. Н. Гомоцистинурия у детей. Вопросы современной педиатрии. 2017; 16 (6): 457–467. doi: 10.15690/vsp.v16i6.1818
4. Бучинская Н. В., Исупова Е. А., Костик М. М. Гомоцистинурия: литературный обзор и описание клинического случая. Вопросы современной педиатрии. 2019; 18 (3): 187–195. doi: 10.15690/vsp.v18i3.2036

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ КОЖНОГО МАСТОЦИТОЗА В ПРАКТИКЕ ВРАЧА-ПЕДИАТРА

Захарова А.В.
ФГБОУ ВО РязГМУ имени академика И.П. Павлова Минздрава России
nastya.zakharova.1999@mail.ru

Цель: представление клинического случая мастоцитоза у пациента в возрасте 9 месяцев. Материалы и методы: анализ клинического случая и первичной медицинской документации ребенка Н. Результаты: пациент Н., 2020 г. рождения. Мальчик от третьей беременности, вторых срочных ро-

дов. При рождении масса тела — 2640 г, длина тела — 47 см, окружность головы — 33 см, окружность груди — 31 см, оценка по шкале Апгар — 7/8. В период новорожденности отмечалась неонатальная желтуха. Находился на грудном вскармливании до 2 месяцев. Профилактические прививки БЦЖ-М в роддоме. Аллергологический анамнез не отягощен. Генеалогический анамнез: хронический пиелонефрит у матери; старшая дочь здорова. В возрасте 2 месяцев при плановом осмотре у ребёнка отмечалась лёгкая иктеричность кожных покровов. В общем анализе крови отмечалась анемия 1 степени (Нв-101 гл), эозинофилия (12%), общий анализ мочи — без патологий, копрограмма — в норме. В биохимическом анализе крови — снижение общего билирубина за счет непрямого (36,1-4,3-31,8 ммоль/л). В 2,5-месячном возрасте у ребёнка на коже живота, в области левого верхнего квадранта появились высыпания. Элементы диаметром 0,5-0,7 см, неправильной формы, багрово-красного цвета, склонные к слиянию, возвышающиеся над поверхностью кожи. Высыпания периодически краснели и набухали при трении, купании в теплой воде. Педиатром по месту данные высыпания были расценены как гемангиома в области живота. В 3 месяца ребёнок консультирован дерматологом. На коже при трении элементов отмечалось их покраснение и набухание, что свидетельствовало о положительном симптоме Дарье — Унны. Был выставлен диагноз: Мастоцитоз. Пигментная крапивница. Назначен внутрь фенистил в возрастной дозировке на 2 недели, наружно — эмоленты. В возрасте 4 месяцев, отмечалось появление двух новых багрово-красных элементов неправильной формы справа.

Purpose: to present a clinical case of mastocytosis in a patient aged 9 months. Materials and methods: analysis of a clinical case and primary medical documentation of child N. Results: patient N., born in 2020. The boy from the third pregnancy, the second urgent delivery. At birth, body weight — 2640 g, body length — 47 cm, head circumference — 33 cm, chest circumference — 31 cm, Apgar score — 7/8. Neonatal jaundice was noted during the neonatal period. Was breastfed for up to 2 months. Prophylactic BCG-M vaccinations in the maternity hospital. Allergological anamnesis is not burdened. Genealogical history: chronic pyelonephritis in the mother; eldest daughter is healthy. At the age of 2 months, during a routine examination, the child had mild icterus of the skin. In the general analysis of blood, anemia of the 1st degree (Hb-101 g/l), eosinophilia (12%) was noted, the general analysis of urine was without pathologies, the coprogram was normal. In a biochemical blood test — a decrease in total bilirubin due to indirect (36.1-4.3-31.8 mmol / l). At the age of 2.5 months, a rash appeared on the skin of the abdomen, in the region of the left upper quadrant. Elements with a diameter of 0.5-0.7 cm, irregular in shape, purple-red, prone to fusion, rising above the surface of the skin. The rash pe-

riodically turned red and swelled when rubbing, bathing in warm water. The local pediatrician regarded these rashes as a hemangioma in the abdomen. At 3 months the child was consulted by a dermatologist. On the skin, during the friction of the elements, their redness and swelling were noted, which indicated a positive symptom of Darya-Unna. The diagnosis was made: Mastocytosis. Urticaria pigmentosa. Fenistil was administered orally at an age dosage for 2 weeks, externally — emollients. At the age of 4 months, the appearance of two new purple-red elements of irregular shape on the right, prone to fusion, with a diameter of 0.5 cm, was noted.

Введение и цель: Мастоцитоз — редкое гетерогенное заболевание, при котором происходит избыточное накопление и пролиферация тучных клеток в тканях и органах, в том числе в коже и костном мозге. У детей проявления болезни в основном ограничиваются кожей, у взрослых заболевание носит системный характер и затрагивает костный мозг и другие внутренние органы. Целью работы является представление клинического случая мастоцитоза у пациента в возрасте 9 месяцев.

Материалы и методы: Анализ клинического случая и первичной медицинской документации ребенка Н.

Результаты: Пациент Н., 2020 г. рождения. Мальчик от третьей беременности, вторых срочных родов. При рождении масса тела — 2640 г, длина тела — 47 см, окружность головы — 33 см, окружность груди — 31 см, оценка по шкале Апгар — 7/8. Ребёнок выписан на 5 сутки. В период новорожденности отмечалась неонатальная желтуха. Находился на грудном вскармливании до 2 месяцев. Профилактические прививки БЦЖ-М в роддоме. В дальнейшем ребёнок не прививался из-за отказа матери. Аллергологический анамнез не отягощен. Генеалогический анамнез: хронический пиелонефрит у матери; старшая дочь здорова. В возрасте 2 месяцев при плановом осмотре в детской поликлинике у ребёнка отмечалась лёгкая иктеричность кожных покровов. В общем анализе крови отмечалась анемия 1 степени (Нв-101 гл), эозинофилия (12%), общий анализ мочи — без патологий, копрограмма — в норме. В биохимическом анализе крови — снижение общего билирубина за счет непрямого (36,1-4,3-31,8 ммоль/л). УЗИ органов брюшной полости, тазобедренных суставов, нейросонография без патологии. ЭхоКГ- открытое овальное окно, гемодинамика в норме. Мальчик осмотрен специалистами: неврологом — выявлена мышечная дистония, хирургом — выявлена паховая грыжа справа, офтальмологом — здоров. В 2,5-месячном возрасте у ребёнка на коже живота, в области левого верхнего квадранта появились высыпания. Элементы диаметром 0,5-0,7 см, неправильной формы, багрово-красного цвета, склонные к слиянию, возвышающиеся над поверхностью кожи. Высыпания периодически краснели и набухали при трении, купании в

теплой воде. Педиатром по месту данные высыпания были расценены как гемангиома в области живота. В 3 месяца ребёнок консультирован дерматологом. На коже при трении элементов отмечалось их покраснение и набухание, что свидетельствовало о положительном симптоме Дарье — Унны. Был выставлен диагноз: Мастоцитоз. Пигментная крапивница. Назначен внутрь фенистил в возрастной дозировке на 2 недели, наружно — эмоленты. В возрасте 4 месяцев, отмечалось появление двух новых багрово-красных элементов неправильной формы справа, склонных к слиянию, диаметром 0,5 см.

Выводы: Благоприятный исход заболевания характерен для детей с типичным течением болезни и при возникновении его в возрасте до 2 лет. У половины детей с кожными формами мастоцитоза регистрируют отсроченный регресс высыпаний, что вызывает крайнее беспокойство у родителей. Из-за вероятности перехода в старшем возрасте кожного мастоцитоза в системный необходимо осуществлять диспансерное наблюдение за ребёнком, страдающим этим заболеванием. Под маской местного процесса может скрываться системная патология, поэтому своевременная диагностика мастоцитоза у детей очень важна.

Ключевые слова: Дети,children, мастоцитоз, mastocytosis, пигментная крапивница, urticaria pigmentosa.

Библиографический список литературы:

1. Касихина Е.И., Круглова Л.С., Ващенко М.О., Майоров Р.Ю. Анализ факторов риска, влияющих на течение мастоцитоза кожи у детей: одномоментное исследование // Вопросы современной педиатрии. 2020. Т. 19, №6. С. 526-530
2. Мастоцитоз (обзор литературы и описание клинических случаев) / А.Л. Меликян [и др.] // Терапевтический архив. 2014. Т.86, №12. С. 127-134

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ СЕМЕЙНОГО НАСЛЕДСТВЕННОГО НЕФРИТА (СИНДРОМА АЛЬПОРТА) У ДЕВОЧКИ

Зверева И.А.

ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства Здравоохранения Российской Федерации
zvereva.inna2011@yandex.ru

Цель исследования: представить клинический случай синдрома Альпорта, выявленного у девочки в возрасте 8 месяцев, второго случая в семье. Материалы и методы: анализ клинического случая и первичной медицинской документации (форма 112/у).

Результаты: диагноз синдром Альпорта был поставлен на основании отягощенного семейного анамнеза ребенка и характерных изменений в анализе мочи. Случай интересен редкой встречаемостью у девочек, очень ранним проявлением и прослеживаемой наследственностью.

Purpose: to present a clinical case of Alport Syndrome detected in a girl, aged 8 months, the second case in the family. Materials and methods: analysis of a clinical case and primary medical documentation (form 112/u). Results: the diagnosis of Alport syndrome was made on the basis of a burdened family history of the child and characteristic changes in the urine analysis. The case is interesting for its rare occurrence in girls, very early manifestation and traceable heredity.

Введение и цель: Синдром Альпорта (СА) — это генетическое заболевание, возникающее в результате мутаций в генах, кодирующих альфа-3, альфа-4 и альфа-5 цепи коллагена 4 типа. СА является Х-сцепленным и может передаваться аутосомно-рецессивным или аутосомно-доминантным образом. Частота регистрации в мире — 1 на 50000 новорожденных. Патология характерна для мальчиков, у девочек встречается крайне редко. По эпидемиологическим данным в США имеют данную патологию от 30000 до 60000 человек, в России частота СА среди детской популяции составляет 17:100000 населения. Цель исследования. Представить клинический случай СА, выявленного у девочки в возрасте 8 месяцев, второго случая в семье.

Материалы и методы: Анализ клинического случая и первичной медицинской документации (форма 112/у).

Результаты: Девочка от 4 беременности, 2-х срочных родов путём кесарева сечения, масса тела при рождении 2970 гр, длина 49 см, оценка по шкале Апгар 8/9 баллов. Беременность протекала с токсикозом легкой степени, на фоне анемии. Девочка находилась на грудном вскармливании до 1 года. Физическое, психомоторное развитие формировалось по возрасту. Семейный анамнез: у матери — хронический гломерулонефрит, хронический пиелонефрит, миопия высокой степени, рак щитовидной железы (оперирована до беременности); у дедушки (со стороны матери) — хроническая почечная недостаточность, тугоухость (со слов — приобретенная); у бабушки (со стороны матери) — тугоухость (со слов — приобретенная); у брата — в 11 лет диагностирован СА. В возрасте 1 месяца у ребенка появились патологические изменения в анализе мочи: л — 16-18 в п/зр, эр — 20-25 в п/зр, при нормальных показателях общего анализа крови. После проведенной терапии фурагином и канефроном отмечается улучшение показателей мочи: л — 0-1 в п/зр, эр — отсутствуют. В возрасте 2-х месяцев (после перенесенного ОРВИ) отмечалась незначительная протеинурия (0,033 г/л), дальнейшем — периодически спонтанная протеинурия (до 0,066 г/л), лейкоцитурия (до 18 в п/зр) и микрогематурия (до 20 в п/зр). УЗИ почек без патологии. В

возрасте 8 месяцев девочка была госпитализирована в РДКБ г. Москвы, где был диагностирован СА, без нарушения функции почек. Назначено: диетотерапия для профилактики фосфатурии, Магне В6, ингибитор костной резорбции (ксидифон) на 1 месяц. В возрасте 1 г 3 мес, при повторной госпитализации в РОДКБ г. Москвы, отмечались протеинурия, гематурия. УЗИ почек в пределах нормы. Фильтрационная и концентрационная функции почек сохранены. Выписана в удовлетворительном состоянии с симптоматической терапией для дальнейшего наблюдения по месту жительства. Ребенку назначено: ингибиторы АПФ (энап длительно, под контролем АД), Магне В6, ксидифон (по схеме), канефрон. В дальнейшем и по настоящее время изменения в анализе мочи сохраняются: протеинурия — до 1,65 г/л, лейкоцитурия — до 8 в п/зр, периодически макрогематурия. Клинический и биохимические анализы крови в норме.

Выводы: Диагноз СА был поставлен на основании отягощенного семейного анамнеза ребенка и характерных изменений в анализе мочи. Случай интересен редкой встречаемостью у девочек, очень ранним проявлением и прослеживаемой наследственностью.

Ключевые слова: Синдром Альпорта, наследственные заболевания.

Библиографический список литературы:

1. Alport Syndrome Classification and Management / Bradley A. Warady, Rajiv Agarwal, Sripal Bangalore et al. // Kidney Med. — 2020. — №2(5). — P.639–649. doi: 10.1016/j.xkme.2020.05.014
2. Clinical Features and Familial Mutations in an Autosomal-Inherited Alport Syndrome Patient With the Presentation of Nephrotic Syndrome / Dahai Wang, Chunrong Shan, Xinxin Jing et al. // Front Pediatr. — 2021. — №9. — 678633. doi: 10.3389/fped.2021.678633
3. Co-existence of Alport syndrome and C3 glomerulonephritis in a proband with family history / Yin Ding, Xuanli Tang, Yuanyuan Du et al. // Eur J Med Res. — 2021. — №26. — P.71. doi: 10.1186/s40001-021-00543-5

ДЛЯ ЧЕГО НУЖНА ДИЕТА: РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРОСА ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Калямова А.В., Абызова А.Ч., Китова И.В.
Казанский Государственный Медицинский Университет

Аннотация. В рамках исследования было проведено анкетирование среди 812 обучающихся 5-11 классов, проживающих в Республиках Татарстан, Башкортостан и в Пермском крае, в возрасте от 10 до 18 лет (медиана 16,5 лет). Среди респондентов большинство было девочек — 89,8%. По результатам опроса 97,4% термин диета понимают как «ограничение обычного питания с исключением каких-либо групп продуктов и/или изменения объемов питания», и дифференцируют его с понятием «рациональное питание».

Считают себя здоровыми 78,1% опрошенных, остальные отмечают наличие хронической патологии (гастрит 12,4%, панкреатит 4,6%, пищевые аллергии 4,2% и др.). Кроме того, 17,6% участников опроса отметили, что занимаются спортом, который требует особых диетологических подходов. Важно отметить, что более половины детей (57,3%) уже имеют опыт применения диет, причем по рекомендации врача или тренера только по 7,9% соответственно, остальные — по собственному желанию. Основным источником сведений о диетах 61,8% опрошенных назвали социальные сети, 19,2% — от друзей и родителей. Мотивацией к соблюдению диеты чаще всего были контроль веса 32,1%, заболевание 7,9%, занятие спортом 7,8%, кроме того, 43% респондентов что для поддержания здоровья обязательно нужна диета. Самыми популярными среди подростков оказались интервальное питание 23,3%, безмолочная диета 9,4%, безглютеновая — 5,9%.

For the study, a survey was conducted among 812 students in grades 5-11 living in the Republics of Tatarstan, Bashkortostan and the Perm Territory, aged 10 to 18 years (median 16.5 years). Most of the respondents were girls — 89.8%. According to the results of the survey, 97.4% understand the term "diet" as "restriction of the usual diet with the exclusion of any food groups and / or changes in the amount of food", and differentiate it with the concept of "rational nutrition". 78.1% of respondents consider themselves healthy, the rest note the presence of chronic pathology (gastritis 12.4%, pancreatitis 4.6%, food allergies 4.2%, etc.). In addition, 17.6% of survey participants noted that they go in for sports that require special dietary approaches. It is important to note that more than half of the children (57.3%) already have experience with diets, and on the recommendation of a doctor or trainer, only 7.9%, respectively, the rest — on their own. 61.8% of respondents named social networks as the main source of information about diets, 19.2% — from friends and parents. The motivation for following a diet was most often weight control 32.1%, disease 7.9%, sports 7.8%, in addition, 43% of respondents said that a diet is necessary to maintain health. The most popular among teenagers were interval meals 23.3%, dairy-free diet 9.4%, gluten-free — 5.9%.

Введение и цель: СВ последние годы термин «диета» используется в основном в контексте пищевых ограничений обычного рациона в случаях каких-либо заболеваний, либо для достижения определенных физических параметров. Особое распространение такая трактовка вопроса получила среди подростков и молодежи, а именно в этой возрастной группе чаще всего наблюдаются расстройств пищевого поведения.

Материалы и методы: Проведено анкетирование 812 обучающихся 5-11 классов, проживающих в Республиках Татарстан, Башкортостан и в Пермском крае, в возрасте от 10 до 18 лет (медиана 16,5 лет).

Результаты: Среди респондентов большинство было девочек — 89,8%. По результатам опроса 97,4% термин диета понимают как «ограничение обычного питания с исключением каких-либо групп продуктов и/или изменения объемов питания», и дифференцируют его с понятием «рациональное питание». Считают себя здоровыми 78,1% опрошенных, остальные отмечают наличие хронической патологии (гастрит 12,4%, панкреатит 4,6%, пищевые аллергии 4,2% и др.). Кроме того, 17,6% участников опроса отметили, что занимаются спортом, который требует особых диетологических подходов. Важно отметить, что более половины детей (57,3%) уже имеют опыт применения диет, причем по рекомендации врача или тренера только по 7,9% соответственно, остальные — по собственному желанию. Основным источником сведений о диетах 61,8% опрошенных назвали социальные сети, 19,2% — от друзей и родителей. Мотивацией к соблюдению диеты чаще всего были контроль веса 32,1%, заболевание 7,9%, занятие спортом 7,8%, кроме того, 43% респондентов что для поддержания здоровья обязательно нужна диета. Самыми популярными среди подростков оказались интервальное питание 23,3%, безмолочная диета 9,4%, безглютеновая — 5,9%. Тревожным, на наш взгляд, является тот факт, что под влиянием современных масс-медиа и соцсетей у подростков формируется определенный ассоциативный образ человека — что это здоровые люди (75,1%), стройные (58,4%), выносливые (46,9%), красивые (42,2%) и т.д.

Выводы: Таким образом, на основании проведенного опроса мы выяснили, что практически все дети и подростки информированы о значении питания для здоровья, имеют представление о различных диетах, однако у большинства сформировано искаженное представление о необходимости постоянных пищевых ограничений для поддержания здоровья, что может привести к нарушению пищевого поведения и требует усиления просветительской работы медработников, педагогов и родителей.

Ключевые слова: Дети; Осведомленность детей в диетах; Еда;

Библиографический список литературы:

1. Schultz C. M., Danford C. M. Children's knowledge of eating: An integrative review of the literature //Appetite. — 2016. — Т. 107. — С. 534-548.
2. Poh B. K. et al. Nutritional status, dietary intake patterns and nutrition knowledge of children aged 5-6 years attending kindergartens in the Klang Valley, Malaysia //Malaysian journal of nutrition. — 2012. — Т. 18. — №. 2.
3. Мурыгина К. А. Диеты в жизни подростков: вред или польза //Бюллетень медицинских интернет-конференций. — Общество с ограниченной ответственностью «Наука и инновации», 2014. — Т. 4. — №. 5. — С. 892.

ТЯЖЕЛАЯ АСФИКСИЯ, КАК ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЕ ЗВЕНО В РАЗВИТИИ РОДОВОГО ТРАВМАТИЗМА

Клименко А.О.
ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации
bec_olga@rambler.ru

Цель: выявить и изучить особенности клинического статуса и результатов инструментальных исследований у новорожденных детей с различными видами родовых травм, а также определить закономерность возникновения родовой травмы новорожденных в зависимости от тяжелой асфиксии. Материалы и методы: в ходе научной работы был проведен ретроспективный анализ 81 истории новорожденных с наличием тяжелой асфиксии, а также элементами родового травматизма, 81 медицинская карта стационарного больного этих детей, находящихся на базе областного перинатального центра г. Курска в период с 2014 года по 2020 год. Результаты исследования: было определено, что в исследовании приняло участие 46 новорожденных мальчиков, что составило 56,25% и 35 новорожденных девочек — 43,75%. Среди всех исследуемых путем кесарева сечения были рождены 28 новорожденных, подавляющее большинство — 53 новорожденных появились на свет естественным путем, что в процентном соотношении составило 34,375% и 65,625% соответственно. Во второй группе 80,9% детей родились в естественных родах. Следующим пунктом в нашем анализе являлось определение срока родоразрешения исследуемых. Интерпретируя полученные данные выяснилось, что 48 новорожденных появилось в срок (59,3%), а 33 ребенка были рождены на сроке 34-36 недель беременности, что составило — 40,7%. Дети второй группы были рождены на сроках 39-40 недель беременности (98,2%). Нами определено, что среди всех новорожденных, рожденных с родовым травматизмом: кефалогематома наблюдалась у 12 новорожденных (31,5%), натальная спинальная травма и перелом теменной кости были зафиксированы у троих новорожденных и составили по 7,8%. Меньше всего было зафиксировано переломов правой ключицы — у двух новорожденных (5,2%) и переломов плечевой кости — у одного (2,6%).

Objective: to identify and study the features of the clinical status and results of instrumental studies in newborns with various types of birth injuries, as well as to determine the pattern of birth trauma of newborns depending on severe asphyxia. Materials and methods: in the course of scientific work, a retrospective analysis was carried out of 81 histories of newborns with severe asphyxia, as well as elements of birth trauma, 81 medical records of inpatient patients of

these children located at the regional perinatal center of Kursk in the period from 2014 to 2020. The results of the study: it was determined that 46 newborn boys participated in the study, which was 56.25% and 35 newborn girls — 43.75%. Among all those studied, 28 newborns were born by caesarean section, the vast majority — 53 newborns were born naturally, which in percentage ratio was 34.375% and 65.625%, respectively. In the second group, 80.9% of children were born in natural childbirth. The next point in our analysis was to determine the delivery period of the subjects. Interpreting the data obtained, it turned out that 48 newborns appeared on time (59.3%), and 33 children were born at 34-36 weeks of pregnancy, which was 40.7%. Children of the second group were born at 39-40 weeks of pregnancy (98.2%). We determined that among all newborns born with birth trauma: cephalohematoma was observed in 12 newborns (31.5%), natal spinal injury and parietal bone fracture were recorded in three newborns and amounted to 7.8% each. Fractures of the right clavicle were recorded the least in two newborns (5.2%) and fractures of the humerus in one (2.6%).

Введение и цель: Понятие родового травматизма включает в себя различный спектр патологических изменений в организме новорожденного, причиной, или сопутствующим состоянием которых является тяжелая асфиксия [1, 6]. Она может играть существенную роль в качестве патогенетического звена возникновения родовой травмы. Данная патология, объединяет в себе нарушение целостности мягких тканей, костной системы, центральной и периферической нервной системы новорожденного ребенка, которая возникает во время родов, но полностью проявляется только через несколько часов после них [2]. Продолжительная внутриутробная гипоксия, тяжелая интранатальная асфиксия увеличивают вероятность родового травматизма даже при нормальном течении родового акта. Из этого следует четкая закономерная патогенетическая цепь родовой травмы, обусловленная ускорением родов различными способами, которое ведет к асинклитическому вставлению головки и плечиков, что далее сопровождается изменениями головного мозга (несимметричным натяжением мозжечкового намета, мостовых вен, сдавлением мозга), спинного мозга, костных структур и др. [5]. Так же родовой травматический фактор, который вызывает не только механические повреждения, но и различные нарушения церебральной гемодинамики, является важнейшим перинатальным фактором, способствующим развитию ДЦП и других поражений нервной системы у детей [7]. Актуальность. Тяжелая асфиксия является высоким фактором риска родового травматизма новорожденных в качестве патогенетического звена и составляет порядка 41,9% [3]. Цель: выявить и изучить особенности клинического статуса и результатов инструментальных исследований у но-

ворожденных детей с различными видами родовых травм, а также определить закономерность возникновения родовой травмы новорожденных в зависимости от тяжелой асфиксии. Предмет исследования: тяжелая асфиксия как возможно патогенетическое звено возникновения родового травматизма у новорожденных.

Материалы и методы: в ходе научной работы был проведен ретроспективный анализ 81 истории новорожденных с наличием тяжелой асфиксии, а также элементами родового травматизма, 81 медицинская карта стационарного больного этих детей, находящихся на базе областного перинатального центра г. Курска в период с 2014 года по 2020 год. Группы были сформированы методом случайной выборки. Основным критерием отбора являлось наличие тяжелой асфиксии у новорожденных. Анализ данных строился на основании выявления количества новорожденных с родовой травмой, определения вида родоразрешения, а также соотношения новорожденных из данной выборки по полу и сроку родоразрешения. Также в исследование была использована группа контроля, созданная с помощью рандомизированного исследования и включающая в себя 21 новорожденного (13 мальчиков и 8 девочек) без развития тяжелой асфиксии и родовых травм.

Результаты: было определено, что в исследовании приняло участие 46 новорожденных мальчиков, что составило 56,25% и 35 новорожденных девочек — 43,75%. Среди всех исследуемых путем кесарева сечения были рождены 28 новорожденных, подавляющее большинство — 53 новорожденных появились на свет естественным путем, что в процентном соотношении составило 34,375% и 65,625% соответственно. Во второй группе 80,9% детей родились в естественных родах. Следующим пунктом в нашем анализе являлось определение срока родоразрешения исследуемых. Интерпретируя полученные данные выяснилось, что 48 новорожденных появилось в срок (59,3%), а 33 ребенка были рождены на сроке 34-36 недель беременности, что составило — 40,7%. Дети второй группы были рождены на сроках 39-40 недель беременности (98,2%). Нами определено, что среди всех новорожденных, рожденных с родовым травматизмом: кефалогематома наблюдалась у 12 новорожденных (31,5%), натальная спинальная травма и перелом теменной кости были зафиксированы у троих новорожденных и составили по 7,8%. Меньше всего было зафиксировано переломов правой ключицы — у двух новорожденных (5,2%) и переломов плечевой кости — у одного (2,6%).

Выводы: После проведения анализа структуры родового травматизма на основе историй болезни, было выявлено следующее: кефалогематома является самой частой родовой травмой среди всех исследуемых (31,5%),

второе же место делят между собой натальная спинальная травма и перелом теменной кости, встречаемости которых по отдельности составила 7,8%, что совпадает с мировой статистикой, так как по данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), различные родовые травмы случаются у 8-11% новорожденных, а микроповреждения получают до 75% малышей. Нами было также установлено, что подавляющее большинство — 53 новорожденных появились на свет естественным путем, и при оценке полученных данных по виду родоразрешения, мы сделали вывод о том, что у именно эти дети имеют большую вероятность получения родовой травмы, чем дети, рожденные путем кесарева сечения. У детей с тяжелой асфиксией вероятность возникновения родового травматизма выше, чем у детей без него. Это было доказано в нашей статье с помощью сравнения двух групп исследуемых (первая группа включала в себя детей с тяжелой асфиксией и родовым травматизмом, вторая же группа представляла собой группу контроля), а именно сравнение статистических показателей: срок гестации, баллы по шкале Апгар, вес, рост, окружность головы и грудной клетки. Исходя из этого, было доказано, что тяжелая асфиксия является фактором риска возникновения родового травматизма. На основании полученных данных мы можем спрогнозировать вероятность возникновения родовой травмы у детей, рожденных в состоянии тяжелой асфиксии. Таким образом, в данной статье нами была рассмотрена группа новорожденных, которые подверглись явлению тяжелой асфиксии, что, в свою очередь, возможно, привело к возникновению родовой травмы, и дана оценка таких показателей как: пол новорожденных, вид и срок родоразрешения.

Ключевые слова:Асфиксия, asphyxia, родовой травматизм, birth trauma, кефалогематома, cephalohematoma.

Библиографический список литературы:

1. Зедгенизова Е.В., Иванов Д.О., Прийма Н.Ф., Петренко Ю.В. Особенности показателей мозгового кровотока и центральной гемодинамики у детей, родившихся с задержкой внутриутробного развития (ЗВУР) // Бюллетень Федерального центра сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова. 2014. № 3. — С. 76-82.
2. Керчиляева С. Б., Кузнецова О. В. Кефалогематома как результат осложнения родов // Лечащий врач. — 2016. — № 4. — С. 1-5.
3. Моисеенко, Д.А. Рожовая травма новорожденного: проблема акушерства и неонатологии / Д.А. Моисеенко, О.В. Полонская // РМЖ. — 2016. — № 15. — С. 998-1000.
4. Руководство по перинатологии / Д.О. Иванов, Е.В. Аврелькина, Ю.С. Александрович и др. // ООО «Информ-Навигатор». — 2019. — Т.2. — С. 993.
5. Факторы риска рождения доношенных детей в тяжелой асфиксии / М.С. Панова, А.С. Панченко, Е.С. Батуева и др. // Социально-экономические и естественно-научные парадигмы современности. — 2018. — С. 409-413.
6. Харламенкова, Р.А. Родовая травма новорожденных / Р.А. Харламенкова, В.А. Войтенко // Смоленский медицинский альманах. — 2018. — №2. — С. 164-167.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ МАЛЬЧИКОВ-ПОДРОСТКОВ С КОНСТИТУЦИОНАЛЬНОЙ ЗАДЕРЖКОЙ РОСТА И ПУБЕРТАТА КАК КРИТЕРИЙ ВЫБОРА ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ.

Логачева О.А., Чередникова К.А.
ФГБОУ ВО Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского
olya.logacheva2015@yandex.ru

Цель: оценить психологический статус и качество жизни мальчиков-подростков с КЗРП до и после медикаментозной коррекции. Материалы и методы: анкетировано 97 мальчиков 15 лет: основная группа — 67 подростков с КЗРП, группа сравнения — 30 здоровых детей. Первый этап — оценка качества жизни и психоэмоционального статуса (опросник качества жизни PedsQL™ 4.0; тест тревожности Кондаша; шкала оценки депрессии CES — D). Второй этап — медикаментозная инициация пубертата в течение 3 месяцев. Третий этап — оценка качества жизни и психоэмоционального статуса спустя 6 месяцев после лечения. Результаты: выявлено достоверное снижение показателей качества жизни у мальчиков с КЗРП по всем шкалам функционирования по сравнению со здоровыми детьми. Через 6 месяцев на фоне медикаментозной инициации пубертата у мальчиков-подростков с КЗРП во всех подгруппах наблюдается значимое улучшение показателей качества жизни, снижение уровня тревожности и депрессии, снижение психоэмоционального стресса. Заключение: Своевременная инициация пубертата у мальчиков-подростков с КЗРП позволяет значимо улучшить психоэмоциональный статус и качество жизни.

Objective: to assess the psychological status and quality of life of adolescent boys with CIGR before and after drug correction. Materials and methods: 97 boys of 15 years old were questioned: the main group — 67 adolescents with CIGR, the comparison group — 30 healthy children. The first stage is the assessment of the quality of life and psycho-emotional status (the PedsQL ™ 4.0 quality of life questionnaire; the Kondash anxiety test; the CES-D depression rating scale). The second stage is the drug initiation of puberty within 3 months. The third stage is an assessment of the quality of life and psycho-emotional status 6 months after treatment. Results: a significant decrease in the quality of life indicators was revealed in boys with CIGR on all scales of functioning compared with healthy children. After 6 months, against the background of drug-induced initiation of puberty in adolescent boys with IGR, in all subgroups, there is a significant improvement in quality of life, a decrease in the level of anxiety and depression and psycho-emotional stress.

Conclusion: Forehanded initiation of puberty in adolescent boys with IGR can significantly improve the psycho-emotional status and quality of life.

Введение и цель: Выбор тактики ведения подростков с конституциональной задержкой роста и пубертата (КЗРП) является крае-угольным вопросом. Нарушение психологического статуса и качества жизни пациентов может являться определяющим фактором в назначении медикаментозной коррекции. Цель: Оценить психологический статус и качество жизни мальчиков-подростков с КЗРП до и после медикаментозной коррекции.

Материалы и методы: анкетировано 97 мальчиков 15 лет: основная группа (n=67) — подростки с КЗРП, группа сравнения (n=30) — здоровые дети. Первый этап — оценка качества жизни и психоэмоционального статуса Индивидуальные психологические особенности детей исследовались с помощью следующих параметров: — показатели Качества жизни по опроснику PedsQL™ 4.0, — по тесту Кондаша оценивали тревожность — для оценки уровня депрессии использована методика центра эпидемиологических исследований США (CES — D) в адаптации М.Ю. Дробижева. Второй этап — медикаментозная инициация пубертата (3 месяца): подгруппа А (n=25) — андрогены; подгруппа Б (n=17) — анаболические стероиды; подгруппа В (n=17) — без терапии. Третий этап — оценка качества жизни и психоэмоционального статуса спустя 6 месяцев после лечения.

Результаты: При сравнении исходно у 62% (45) мальчиков с КЗРП наблюдался высокий уровень общей тревожности, что было в 3,5 раза выше, чем у здоровых сверстников. В основной группе у 74% (50) мальчиков выявлена субдепрессия, в группе сравнения у 13% (4) детей. Общая оценка качества жизни у подростков с КЗРП составила 65 [60,8;73] баллов, в группе сравнения — 83 [70;95] балла, аналогичные, достоверно низкие результаты получены по отдельным шкалам функционирования. Через 6 месяцев после терапии препаратами тестестерона у 89% (22) мальчиков отмечено снижение тревожности, у 60% (15) отсутствовали проявления депрессии. Общий балл качества жизни, показатели шкал функционирования достоверно повысились до уровня здоровых сверстников. На фоне терапии получавших ретаболил в 70% (18) случаев наблюдалось снижение уровня тревожности, по шкале депрессии положительной динамики не получено. Общий балл качества жизни пациентов увеличился до 78 [71; 82] баллов; достоверных отличий по шкалам физического и эмоционального функционирования не отмечено. У подростков находящихся без лечения достоверных отличий при оценке качества жизни и психологического статуса получено не было.

Выводы: Своевременная инициация пубертата у мальчиков-подростков с КЗРП позволяет значимо улучшить психоэмоциональный статус и качество жизни. Оценка качества жизни и психоэмоционального статуса является важным критерием выбора тактики ведения пациентов с КЗРП.

Ключевые слова: Качество жизни, конституциональная задержка роста и пубертата.

Библиографический список литературы:

1. Дедов ИИ, Мельниченко ГА, Фадеев ВВ. Детская эндокринология. 2-е изд., перераб. и доп. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2007.
2. Дедов ИИ, Петеркова ВА. Федеральные клинические рекомендации по ведению детей с эндокринными заболеваниями. М.: Практика; 2014
3. Клинико-гормональные особенности пациентов с конституциональной задержкой роста и пубертата / К.А. Чередникова, В.Н. Болотова, Н.Ю. Филина, В.К. Поляков, А.П. Аверьянов // Практическая медицина. — 2019. — Т.17, № 5.

ВЫЯВЛЕНИЕ ФАКТОРОВ РИСКА И ПРОФИЛАКТИКА ОЖИРЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА

Малеева М.В.
Курский Государственный Медицинский Университет
irbryanceva@yandex.ru

Аннотация. Когда говорим о социальных заболеваниях, которым подвержено большинство населения — на первое место выступает ожирение. В настоящее время ожирению подвержено не только взрослое население, но также и дети, и подростки. Среди факторов риска рассматривают и генетическую предрасположенность, социальные условиях, факторы окружающей среды.

When we talk about social diseases that affect the majority of the population, obesity comes first. Currently, obesity affects not only the adult population, but also children and adolescents. Among the risk factors, genetic predisposition, social conditions, and environmental factors are also considered.

Введение и цель: Для сегодняшней ситуации в мире характерен рост заболеваний ожирением — более 1 миллиарда человек имеют избыточную массу тела. Высокая масса тела — является пусковым и усугубляющим фактором течения и возникновения многих заболеваний — ишемическая болезнь сердца, артериальная гипертензия, сахарный диабет 2 типа. Цель исследования: выявить факторы риска и уровень ожирения у детского населения в Курской области.

Материалы и методы: Теоретические: исследование литературных источников по выбранной теме, анализ и синтез полученных научных данных, обобщение полученной информации. Практические: опрос, статистическая обработка данных.

Результаты: Был проведен опрос 20 подростков (14-17 лет), которые имели лишний вес. При вычислении индекса массы тела 50% опрощенных имеют значение массы индекса тема в пределах 1,0-1,9 — что говорит об избыточной массе тела, 25% имею 1 степень ожирения (индекс массы тела — 2,0-2,5), 25% имеются 2 степень ожирения (индекс массы тела 2,6-3,0). 20% опрошенных детей стараются питаться правильно, соблюдая норму белков, жиров и углеводов, 80% респондентов не обращают внимание на питание, часто питаются фастфудом. 40% опрошенных занимаются легкими физическими нагрузками, 10% интенсивными и 50% не прибегают к физическим нагрузкам. 60% респондентов отмечают наследственную предрасположенность к полноте. 90% опрошенных детей хотели бы улучшить свое физическое состояние и привести питание в норму.

Выводы: Для решения данной проблемы необходима просветительская работа врача-диетолога с группой риска подростков, которые подвержены или имеют лишний вес. Необходимо остро поднимать вопрос ожирения особенно молодого поколения, так как этот вопрос сейчас — может освободить нас от многих болезней цивилизации в будущем. Также показано санаторно-курортное лечение и применение физиотерапии подросткам с избыточной массой тела. Качественная профилактика играет важную роль, чем качественное лечение.

Ключевые слова: Ожирение, детское население, факторы риска, профилактика.

Библиографический список литературы:

1. Ахмедов, В.А. Современные технологии медицинской реабилитации при ожирении, применяемые с детского возраста / В.А. Ахмедов, А.С. Исаева // Лечащий врач. — 2019. — № 3. — С. 24.
2. Взаимосвязь обеспеченности витамином D с показателями в детском возрасте / Е.В. Павловская, Т.В. Строкова [и др.] // Вопросы детской диетологии. — 2017. — Т. 15, № 1. — С. 62.

АНАЛИЗ НЕКОТОРЫХ ФАКТОРОВ ОБРАЗА ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЯ У СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ

Масленникова Ю.А.
Иркутский государственный медицинский университет
Maslennikova.99@list.ru

Цель: Оценить особенности пищевого поведения, двигательную активность, индекс массы (ИМТ) будущих врачей, выявить факторы риска развития ожирения и разработать индивидуальные рекомендации при их наличии. Материалы и методы: разработана анкета для анонимного и добровольного анкетирования из 26 пунктов, отображающих информированность о влиянии питания и физической нагрузки на здоровье. Всего анкетирование прошли 97 студентов 5 курса педиатрического факультета Иркутского государственного медицинского университета. Из них мужчин — 18, женщин -79, возраст от 20 до 34, средний возраст 22 года. Выводы: в большинстве случаев студенты имеют нормальные показатели индекса массы тела; но, несмотря на специализированное медицинское образование, почти у половины респондентов отсутствует регулярная физическая нагрузка и достаточное употребление овощей и фруктов. Это требует активного внедрения профилактических мероприятий, направленных на формирование правильной модели пищевого поведения и физической активности.

Objective: Evaluate the features of eating behavior, physical activity and mass index of future doctors, identify risk factors for obesity and make individual recommendations if they are identified. Materials and methods: the profile (checklist, questionnaire) was developed for anonymous and voluntary surveys, reflecting awareness of the impact of nutrition and physical activity on health. The profile (checklist, questionnaire) contained 26 questions (items). Ninety-seven students of 5th year of Pediatric faculty of Irkutsk State Medical University completed the survey: 18 men and 79 women, age of 20 to 34, average age was 22 years old. Conclusion: In the most cases, students have normal body mass index, but despite of the medical education, almost half of respondents do not have regular physical activity and consumption enough fruits and vegetables. This requires the active implementation of preventive measures that will form the right model of eating behavior and physical activity.

Введение и цель: Как известно, одной из актуальнейших проблем современного здравоохранения является избыточная масса тела и низкая двигательная активность человека, оказывающие серьезное влияние фактически на все виды обмена веществ. Ряд зарубежных исследователей относят избыточную массу тела и ожирение к сложным, многофакторным,

мультигенным расстройствам, которые тесно связаны с особенностями психо-социально-культурной среды [1]. Факторы образа жизни, способствующие нарастанию избыточного веса (гиподинамия, рафинированное питание с больной долей жиров) в настоящее время преобладают [3,4]. Считается, что образование, информированность населения имеют значение в формировании правильного образа жизни. В связи с этим нам было актуально изучить образ жизни будущих врачей и их пищевое поведение. Цель: Оценить особенности пищевого поведения, двигательную активность, индекс массы (ИМТ) будущих врачей, выявить факторы риска развития ожирения и разработать индивидуальные рекомендации при их наличии.

Материалы и методы: разработана анкета для анонимного и добровольного анкетирования из 26 пунктов, отображающих весо-ростовые параметры, привычное пищевое поведение и физическую активность. Всего анкетирование прошли 97 студентов 5 курса педиатрического факультета Иркутского государственного медицинского университета. Из них мужчин — 18, женщин — 79, возраст от 20 до 34, средний возраст 22 года.

Результаты: по результатам анализа большинство студентов (85,5%) имеют нормальные показатели веса, только у 5,2 % отмечалась избыточная масса тела, а 9,3% страдают ожирением. Несмотря на то, что большинство имеют нормальные показатели веса, у многих из них имеется риск развития ожирения и связанных с ним заболеваний. В рационе только 35,4 % студентов ежедневно присутствуют фрукты (наиболее часто употребляют: яблоки 1-2 шт в день, бананы 1-2 шт в день, мандарины 4-5 шт в день; реже груши 1 шт, лимоны 1 шт) и овощи (чаще всего употребляют картофель, огурцы, помидоры, лук, морковь, редко- перцы, свеклу, кукурузу, брокколи, фасоль), а 48,8% опрошенных употребляют фрукты и овощи 2-3 раза в неделю, и 15,9% -употребляют фрукты и овощи очень редко. При этом большинство предпочитало домашнюю еду фаст-фуду: 67,1% относятся нейтрально, 14,6% против, 18,3% относятся положительно. На вопрос о регулярности и видах физической нагрузки результаты оказались следующими. Только 26,8 % студентов педиатрического факультета занимаются спортом в режиме (3 раза и более тренажёрный зал или спортивные увлечения), изредка — 46,3%, и полностью отсутствуют физические нагрузки в 26,8% случаев. По частоте употребления алкоголя: 1 раз в неделю различные алкогольные напитки употребляет 15,9% студентов, 2-3 раза в неделю только 1,2% студентов. В большинстве случаев — очень редко 59,8% студентов и никогда -22% студентов.

Выводы: в большинстве случаев студенты имеют нормальные показатели индекса массы тела; но, несмотря на специализированное медицинское образование, почти у половины респондентов отсутствует регулярная

физическая нагрузка и достаточное употребление овощей и фруктов. Это требует активного внедрения профилактических мероприятий, направленных на формирование правильной модели пищевого поведения и физической активности, а также устойчивой мотивации к здоровому образу жизни у самого человека.

Ключевые слова: избыточная масса тела, excess body weight,ожирение, obesity, пищевое поведение,eating behavior, физическая активность, physical activity.

Библиографический список литературы:

1. Guénard F, Houde A, Bouchard L, et al. Association of LIPA Gene Polymorphisms With Obesity-Related Metabolic Complications Among Severely Obese Patients. Obesity. 2012;20(10):2075-2082. doi:10.1038/oby.2012.52
2. Казин Э. М., Свиридова И. А., Семенкова Т. Н. и др. Комплексная оценка показателей здоровья и адаптации, обучающихся и педагогов в образовательных учреждениях // Медико-физиологические и психолого-педагогические основы мониторинга: методическое пособие. Кемерово: Изд-во КРИПКиПРО, 2006. С. 2.
3. Hodge AM; Dowse GK; Gareeboo H; Tuomilehto J; Alberti KG; Zimmet PZ Incidence, increasing prevalence, and predictors of change in obesity and fat distribution over 5 years in the rapidly developing population of Mauritius. Int J Obes Relat Metab Disord 1996 Feb;20(2):137-46
4. Lean M. E. J Clinical handbook of weight management. Martin Dunitz 1998, P. 113.

ОЦЕНКА ИНФОРМИРОВАННОСТИ ВАКЦИНАЦИИ ОТ ВЕТРЯНОЙ ОСПЫ СРЕДИ ВРАЧЕЙ И РОДИТЕЛЕЙ

Набиева Р.Р., Морозова Е.И.
ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России
ritanabievarabisovna@mail.ru

Аннотация. Прививка от ветряной оспы не входит в стандартный график вакцинации детей в России. Ветряная оспа является одной из самых заразных и распространенных инфекций в мире. Цель: оценить уровень информированности введения вакцинации от ветряной оспы среди врачей и родителей в Национальный календарь прививок России. Использовались 3 анкеты: 1) для педиатров (опрошено 144 врача); 2) для родителей, дети которых младше 3 лет (96 человек); 3) для родителей, чьи дети старше трёх лет (129 человек). Результаты: 75% педиатров не привиты от ветряной оспы, так как переболели (80%), не знали, где можно привиться (20%). 95 % родителей не знают, что планируется включение вакцины от ветряной оспы

в национальный календарь. 57% негативно относится к вакцинопрофилактике, 14% считают, что вакцина не всегда гарантирует стойкий иммунитет, 28% «За» вакцинацию. 100% детей привиты от всех инфекций, входящих в Национальный календарь. При оценке уровня информированности включения вакцинации от ветряной оспы среди врачей выявлено 100% информированность педиатров. У родителей с детьми до 3 лет 5%, у родителей с детьми старше 3 лет 7% соответственно.

Vaccination against chickenpox is not included in the standard schedule of vaccination of children in Russia. Chickenpox is currently one of the most contagious and common infections in the world. Objective: to assess the level of awareness of the introduction of chickenpox vaccination among doctors and parents in the National Vaccination Calendar of Russia. 3 questionnaires were used: 1) for pediatricians (144 doctors were interviewed); 2) for parents whose children are under 3 years old (96 people); 3) for parents whose children are over three years old (129 people). Results: 75% of pediatricians re not vaccinated against chickenpox, as they were ill (80%), did not know where to get vaccinated (20%). 95% of parents do not know that it is planned to include the chickenpox vaccine in the national calendar. 57% have a negative attitude to vaccination, 14% believe that the vaccine does not always guarantee stable immunity, 28% are "For" vaccination. 100% of children are vaccinated against all infections included in the National Calendar. When assessing the level of awareness of the inclusion of vaccination against chickenpox among doctors, 100% awareness of pediatricians was revealed. Parents with children under 3 years of age have 5%, parents with children over 3 years of age have 7%, respectively.

Введение и цель: Проблемы инфекционной патологии сегодня не утрачивают своей актуальности, несмотря на все достижения науки. Прививка от ветряной оспы не входит в стандартный график вакцинации детей в России. Ее делают по желанию родителей. Информированность населения о включении вакцины от ветряной оспы в Национальный календарь повлияет на приверженность к вакцинации. Повысится значимость данной процедуры, так как в настоящее время ветряная оспа является одной из самых заразных и распространенных инфекций в мире. Цель: оценить уровень информированности введения вакцинации от ветряной оспы среди врачей и родителей в Национальный календарь прививок России.

Материалы и методы: Работа проводилась на базе детского стационара 18 городской больницы г. Казани, детских городских поликлиник № 6,№7,клиники «Эрда» методом анонимного анкетирования. Использовались 3 анкеты: 1) для педиатров (опрошено 144 врача); 2) для родителей, дети которых младше 3 лет (96 человек); 3) для родителей, чьи дети старше трёх лет (129 человек).

Результаты: Установлено: 42% педиатров входит в категорию возраста 45-60 лет, 33% — 18-30 лет, 25% — 31-45 лет. 108 педиатров имеют детей. 75% не привиты от ветряной оспы, так как переболели (80%), не знали, где можно привиться (20%). 75% педиатров получают информацию о вакцинации во время научных конференций, 67% — из нормативных актов и медицинской периодике, 58% — от медицинских представителей, 42% — из курсов повышения квалификации, 33% — из СМИ. Во второй группе: 43% родителей входит в категорию возраста 31-40 лет, 43% — 20-30 лет, 14% — 41-50 лет. 57% опрошенных имеют высшее образование, 43% — среднее специальное. В 100% случаях дети до 3 лет не болели ветряной оспой. 57% негативно относится к вакцинопрофилактике, 14% считают, что вакцина не всегда гарантирует стойкий иммунитет, 28% «За» вакцинацию. 95 % родителей не знают, что планируется включение вакцины от ветряной оспы в национальный календарь. 71% получает информацию от медицинских работников. В третьей группе: 80% родителей входит в категорию возраста 30-45 лет, 20% — 18-30 лет. 73% опрошенных имеют высшее образование, 20% — среднее специальное, 7% — среднее. 33% детей переболели ветряной оспой, средний возраст-4 года. В 80%- легкое течение. 93% родителей не знают, что возможно включение вакцины от ветряной оспы в национальный календарь. 100% детей привиты от всех инфекций, входящих в Национальный календарь. 93% получают информацию о прививках от медицинских работников, 53% — не нуждаются в дополнительной информации.

Выводы: при оценке уровня информированности включения вакцинации от ветряной оспы среди врачей выявлено 100% информированность педиатров. У родителей с детьми до 3 лет 5%, у родителей с детьми старше 3 лет 7% соответственно. Повышение информированности родителей о включении вакцины от ветряной оспы в Национальный календарь прививок является одной из главных задач медицинского персонала, требует освещения на приемах.

Ключевые слова: Ветряная оспа, chickenpox, вакцинация, vaccination, уровень информированности, level of awareness.

Библиографический список литературы:

1. Махнёв М.В. Ветряная оспа у военнослужащих: клинические особенности последних десятилетий // Военно-медицинский журнал. — 2018. — Т. 339. — №2. — С. 29-36. doi: 10.17816/RMMJ72874

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ СИМТОМОВ РАХИТА СРЕДИ ДЕТЕЙ В ВОЗРАСТЕ ОТ 2 ДО 3 ЛЕТ

Панарина Н.В.
ФГБОУ ВО Курский государственный медицинский университет Минздрава России
irbryanceva@yandex.ru

Цель: изучение распространенности симптомов рахита среди детей от 2 до 3 лет. Материалы и методы: опрошено 73 респондента, чьи дети находятся в возрастной категории от 2 до 3 лет, на предмет наличия у детей тех или иных симптомов рахита. Результаты: выявлено число случаев встречаемости симптомов рахита у детей, а также количество детей, получающих витамин D по назначению врача.

Purpose: to study the prevalence of rickets symptoms among children aged 2 to 3 years. Materials and methods: 73 respondents were interviewed, children in the age group from 2 to 3 years old were identified in terms of the presence of certain symptoms of rickets in children. Results: Cases of symptoms of rickets in children were identified, as well as the number of children receiving vitamin D as prescribed by a doctor.

Введение и цель: В настоящее время по-прежнему не теряет важности проблема распространенности рахита среди детей. Развитие заболевания связано с несоответствием между потребностью организма ребенка в фосфатах и кальции и их фактическим количеством. Подобные нарушения зачастую связаны с гиповитаминозом D. Среди важных диагностических симптомов рахита необходимо знать следующие: мышечная гипотония («лягушачий живот»), рахитические «четки» на ребрах, податливость костей черепа, расширение нижней апертуры грудной клетки, О-образное и Х-образное искривление нижних конечностей, отсроченное прорезывание зубов, позднее закрытие большого родничка.

Среди косвенных симптомов рахита наблюдается раздражительность, потливость, беспокойство, гиперрефлексия, мышечные спазмы. Последствия рахита при отсутствии должного лечения могут значительно ухудшить качество жизни ребенка, поэтому следует внимательно относиться к развитию костной и мышечной систем организма ребенка [1,2]. Цель исследования: провести анализ результатов социологического опроса среди родителей, имеющих детей в возрасте от 2 до 3 лет, посещающих Детский сад №1 г. Железногорска, с целью выявления уровня распространенности симптомов рахита и соблюдения назначенной терапии.

Материалы и методы: В исследовании приняли участие 73 респондента (родители детей в возрасте от 2 до 3 лет, посещающих Детский сад № 1 г. Железногорска). Опрошенным была предложена анкета, включающая в себя 5 вопросов, связанных с симптомами рахита (своевременным ли было/есть закрытие большого родничка, своевременно ли прорезывание зубов, наблюдалось ли размягчение костей черепа в районе родничка, имеется ли О-образное или Х-образное искривление нижних конечностей, принимал ли ребенок препараты витамина D).

Результаты: Из 73 опрошенных родителей 12 (17 %) респондента отметили позднее закрытие большого родничка у ребенка (позднее 2х лет), 13 (18%) человек ответили, что прорезывание резцов наступило позднее 10 месяцев, 4 (6%) респондента отметили размягчение костных границ родничка, 17 (24%) респондент ответил положительно на вопрос о наличии у ребенка О-образного или Х-образного рахита, 37 (51%) человек ответили, что подавали своим детям препараты витамина D по назначению врача. Из всех 46 (63%) человек, отметивших наличие той или иной симптоматики, лишь 37 (51%) респондентов получили назначение педиатра подавать ребенку препараты витамина D.

Выводы: Опираясь на результаты проведенного опроса, мы установили, что последствия рахита в виде остаточных изменений костно-мышечной системы наблюдаются достаточно часто и требуют особенно тщательного изучения. Исходя из соотношения детей, имеющих симптомы рахита и тех, которым было назначен прием витамина D, очевидным является то, что немалая часть детей, имеющих симптомы заболевания, не проходили обследования или оно было проведено недостаточно качественно. Необходимо стремиться к более ранней диагностике симптомов рахита. Также важно проводить санитарно-просветительскую работу с родителями, чьи дети находятся в возрастной группе до 3-х лет с цель повышения уровня осведомленности о проявлениях заболевания и возможностях коррекции.

Ключевые слова: рахит у детей, рахит, витамин D, симптомы рахита, распространенность рахита

Библиографический список литературы:

1. Мальцев, С.В. Рахит у детей: причины, диагностика, лечение / С.В. Мальцев // Практическая медицина. — 2017. — №5. — с. 44-48.
2. Захарова, И.Н. Современный взгляд на патогенез и профилактику рахита у детей / И.Н. Захарова, Н.А. Коровина, Ю.А. Дмитриева // Практика педиатра. — 2017. — №2. — С. 34-40.

ОТНОШЕНИЕ РОДИТЕЛЕЙ К ВАКЦИНАЦИИ ДЕТЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРОТИВ COVID-19

Рудякова В.С.

Цель: проведение онлайн-опроса среди родителей по поводу их отношения к вакцинации детей, учитывая при этом их образованность, анализ полученных результатов. Материалы и методы: опрошено 55 человек, в возрасте от 18 лет и старше 45 лет. Результаты: было установлено , что большинство родителей зрелого возраста, имея достаточную образованность, выступают против вакцинации своих детей, обосновывая это , в своем большинстве, недостаточной защитой от инфекций. По нашему мнению, причиной такого результата является получение информации из интернет-источников, а не напрямую от медицинских работников, которая не соответствует действительности.

Purpose: conducting an online survey among parents about their attitude to the vaccination of children, taking into account their education, analysis of the results. Materials and methods: 55 people were interviewed, aged 18 and over 45 years. Results: it was found that the majority of parents of mature age, having sufficient education, oppose the vaccination of their children, justifying this, for the most part, with insufficient protection against infections. In our opinion, the reason for this result is the receipt of information from Internet sources, and not directly from medical professionals, which is not true.

Введение и цель: проведение онлайн-опроса среди родителей по поводу их отношения к вакцинации детей, учитывая при этом их образованность, анализ полученных результатов.

Материалы и методы: опрошено 55 человек, в возрасте от 18 лет и старше 45 лет.

Результаты: было установлено , что большинство родителей зрелого возраста, имея достаточную образованность, выступают против вакцинации своих детей, обосновывая это , в своем большинстве, недостаточной защитой от инфекций. По нашему мнению, причиной такого результата является получение информации из интернет-источников, а не напрямую от медицинских работников.

Выводы: Таким образом, необходимо доступно доносить до родителей информацию о вакцинации: о компонентах вакцины, пути введения, возможных побочных эффектах и осложнениях, а также методах оказания помощи при этом. Важно убедить родителей, что вакцина единственный метод защиты их детей против инфекций, в том числе COVID-19.

Ключевые слова: Вакцинация, ребенок, COVID-19, иммунитет.

Библиографический список литературы:

1. Polack FP, Thomas SJ, Kitchin N, Absalon J, Gurtman A, Lockhart S, Perez JL, Pérez Marc G, Moreira ED, Zerbini C, Bailey R, Swanson KA, Roychoudhury S, Koury K, Li P, Kalina WV, Cooper D, Frenck RW Jr, Hammitt LL, Türeci Ö, Nell H, Schaefer A, Ünal S, Tresnan DB, Mather S, Dormitzer PR, Şahin U, Jansen KU, Gruber WC; C4591001 Clinical Trial Group. Safety and Efficacy of the BNT162b2 mRNA Covid-19 Vaccine // N Engl J Med. 2020. Vol.31, no. 383. P. 2603-2615. doi: 10.1056/NEJMoa2034577
2. Klass P, Ratner AJ. Vaccinating Children against Covid-19 — The Lessons of Measles // N Engl J Med. 2021. Vol.18, no. 136. P.589-591. doi: 10.1056/NEJMp2034765
3. Dagan N, Barda N, Kepten E, Miron O, Perchik S, Katz MA, Hernán MA, Lipsitch M, Reis B, Balicer RD, BNT162b2 mRNA Covid-19 Vaccine in a Nationwide Mass Vaccination Setting // N Engl J Med. 2021. Vol. 15, no. 384. P. 1412-1423. doi: 10.1056/NEJMoa2101765
4. Dickerman BA, Gerlovin H, Madenci AL, Kurgansky KE, Ferolito BR, Figueroa Muñiz MJ, Gagnon DR, Gaziano JM, Cho K, Casas JP, Hernán MA. Comparative Effectiveness of BNT162b2 and mRNA-1273 Vaccines in U.S. Veterans // N Engl J Med. 2022. Vol. 13, no. 386. P. 105-115. doi: 10.1056/NEJMoa2115463

ВЗАИМОСВЯЗЬ ГЕМОЛИТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ НОВОРОЖДЕННЫХ С ГЕМОЛИТИЧЕСКОЙ АНЕМИЕЙ, ЯДЕРНОЙ ЖЕЛТУХОЙ И ДРУГИМИ ОСЛОЖНЕНИЯМИ

Румбешт С.А., Морозова Е.М.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
rumbeshtsofya@yandex.ru

Аннотация. Гемолитическая болезнь новорожденных (ГБН) — врождённая изоиммунная гемолитическая анемия, возникающая в случаях несовместимости крови матери и плода по эритроцитарным антигенам, при этом они локализуются на эритроцитах плода, а антитела к ним вырабатываются в организме матери. ГБН в дальнейшем приводит к серьезным осложнениям, к снижению качества жизни и ранней инвалидизации детей. Цель: изучить этиологию, патогенез, клинические проявления, методы профилактики, принципы лечения ГБН. Материалы и методы: электронные научные и медицинские журналы, статьи из медицинской базы данных PubMed. Результаты: показана взаимосвязь ГБН с развитием анемического синдрома и гипоксии, ядерной желтухи, синдрома холестаза и других проявлений. Рассмотрены формы заболевания, принципы постановки степени тяжести и осложнения. Указана специфическая и неспецифическая профилактика, методы диагностики и современные методы лечения.

Hemolytic disease of the newborns (HDN) is a congenital alloimmune hemolytic anemia that occurs in cases of incompatibility of the mother's and fetus'

blood by erythrocyte antigens, while they are localized on the fetus'erythrocytes, and antibodies to them are produced in the mother's body. HDN further leads to serious complications, to a decrease in the quality of life and early disability of children. Purpose: to study the etiology, pathogenesis, clinical manifestations, methods of prevention, principles of treatment of HDN. Materials and methods: electronic scientific and medical journals, articles from the PubMed were used. Results: the relationship of HDN with the development of anemic syndrome and hypoxia, kernicterus, cholestasis syndrome and other manifestations is shown. The forms of the disease, the principles of setting the severity and complications are considered. Specific and non-specific prevention, diagnostic methods and modern methods of treatment are indicated.

Введение и цель: В Российской Федерации в настоящее время гемолитическая болезнь новорожденных (ГБН) диагностируется у 0,9-1,0% детей. Серьезными осложнениями ГБН являются гемолитическая анемия, ядерная желтуха. С анемией связано гипоксическое повреждение центральной нервной системы, сердца и печени. Осложнения могут привести к снижению качества жизни детей, а ядерная желтуха — к ранней инвалидизации. Целью работы является изучение этиологии, патогенеза, клинических проявлений, а также рассмотрение различных методов профилактики, диагностики и принципов лечения ГБН и осложнений.

Материалы и методы: Использовались электронные научные и медицинские журналы. Были изучены статьи из медицинской базы данных PubMed.

Результаты: Показана взаимосвязь анемического синдрома и гемической гипоксии с клиническими проявлениями и тяжестью заболевания, а также взаимосвязь заболевания с развитием гемолитической желтухи, корреляция с клиническими проявлениями и методами лечения.

Выводы: Представление о гемолитической болезни новорожденных на современном уровне позволит будущим врачам акушерам-гинекологам правильно проводить профилактику, назначать обследования и лабораторные исследования женщинам, планирующим беременность, и беременным женщинам. Это позволит своевременно поставить диагноз и снизить риск развития осложнений у ребёнка в дальнейшем, и, следовательно, уменьшить риск ранней инвалидизации детей и снижения их качества жизни.

Ключевые слова: Гемолитическая болезнь новорожденных, haemolytic disease of the newborn, резус несовместимость, Rh incompatibility, аллоиммунизация во время беременности, alloimmunization in pregnancy, желтуха новорожденных, neonatal jaundice, ядерная желтуха, kernicterus, доплерометрия, dopperometry, кордоцентез, cordocentesis, обменное переливание крови, exchange transfusion, фототерапия, phototherapy.

Библиографический список литературы:

1. Myle AK, Al-Khattabi GH. Hemolytic Disease of the Newborn: A Review of Current Trends and Prospects. Pediatric Health Med Ther. 2021 Oct 7;12:491-498. doi: 10.2147/PHMT.S327032. PMID: 34675752; PMCID: PMC8504549. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34675752/
2. D'Mello RJ, Hsu CD, Chaiworapongsa P, Chaiworapongsa T. Update on the Use of Intravenous Immunoglobulin in Pregnancy. Neoreviews. 2021 Jan;22(1):e7-e24. doi: 10.1542/neo.22-1-e7. PMID: 33386311. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33386311/
3. Клинические рекомендации «Гемолитическая болезнь плода и новорожденного (ГБН)» от 2017 года. http://neonatal22.ru/Protocol/klinrec_HemolyticDH_2017.pdf
4. Исаханов М.А., Шарипова М.Г., Манабаева Г.К. Профилактика и неинвазивная диагностика гемолитической болезни плода // Universum: Медицина и фармакология :электрон. научн. журн. 2019. №4(59) https://cyberleninka.ru/article/n/profilaktika-i-neinvazivnaya-diagnostika-gemoliticheskoy-bolezni-ploda/viewer
5. Шейбак Л.Н. современные представления об особенностях гемолитической болезни плода и новорожденного. Журнал Гродненского государственного медицинского университета №1, 2015 г. https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-predstavleniya-ob-osobennostyah-gemoliticheskoy-bolezni-ploda-i-novorozhdennogo/viewer
6. Антонов А.Г., Дегтярев Д.Н., Нароган М.В., Карпова А.Л., Сенькевич О.А., Сафаров А.А., Сон Е.Д., Малютина Л.В. гемолитическая болезнь новорождённого. Клинические рекомендации. Неонатология: новости, мнения, обучения. Том 6, № 2 2018. https://cyberleninka.ru/article/n/gemoliticheskaya-bolezn-ploda-i-novorozhdennogo-klinicheskie-rekomendatsii/viewer
7. Шаробаро В.Е. Гемолитическая болезнь плода и новорожденного (лекция). Смоленский медицинский альманах — 2019, № 4. https://cyberleninka.ru/article/n/gemoliticheskaya-bolezn-ploda-i-novorozhdennogo-lektsiya/viewer
8. https://ru.wikipedia.org/wiki/Шкала_Апгар

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И ХАРАКТЕРИСТИКА ПОСТКОВИДНОГО СИНДРОМА У РАНЕЕ ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ ДЕТЕЙ: ПРОСПЕКТИВНОЕ КОГОРТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Румянцев М.А., Бобкова П.А., Петрова П.Ю.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
listorezok@gmail.com

Цель исследования: оценить распространенность ПКС и дать характеристику наиболее частым проявлениям ПКС через 6 и 12 месяцев после перенесенного COVID-19. Материалы и методы. Проспективное когортное исследование «StopCOVID» проводилось в рамках сотрудничества Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова и ДГКБ им. З.А. Башляевой. Сбор данных по острой фазе заболевания проводился путем обработки электронных медицинских карт пациентов. Телефонное интервьюирование пациентов осуществлялось через 6 и 12 месяцев после выписки согласно протоколу «международного консорци-

ума по тяжелым острым респираторным заболеваниям и новым инфекциям» (ISARIC) для оценки долгосрочных последствий COVID-19 у детей. В качестве определения ПКС в рамках данного исследования использовалось определение ВОЗ. Все жалобы участников исследования были категоризированы согласно органам и системам. Критериями включения в исследование были лабораторно подтвержденный COVID-19 и завершение интервью на обеих катамнестических точках. Результаты. В исследование вошли 360 детей (медианный возраст — 9,53 лет (интерквартильный размах — 2,36-14,76), 49,80% — мальчики), находившихся на стационарном лечении в период апрель-август 2020 года, родители которых предоставили данные в рамках обоих интервью. У 20% детей, перенесших COVID-19, отмечались те или иные проявления ПКС через 6 месяцев. Самыми распространенными симптомами были: усталость (9%), дерматологические (5%), гастроинтестинальные (4%) и нейрокогнитивные (4%) проявления, а также нарушение сна (4%). К 12 мес. число детей с ПКС снизилось до 11%. Самыми распространенными проблемами оставались: усталость (4%), дерматологические (2%) и нейрокогнитивные (2%) проявления.

Study aim. This study aimed to assess the prevalence of post-COVID-19 condition (PCC) and to characterize the most frequent manifestations of PCC 6 and 12 months after COVID-19. Methods. The StopCOVID prospective cohort study was conducted as a collaboration between Sechenov University and Z.A. Bashlyaeva Children's Municipal Clinical Hospital. We extracted data from the medical records of children. Telephone interviews were conducted 6 and 12 months after discharge according to the International Severe Acute Respiratory and Emerging Infection Consortium (ISARIC) COVID-19 Health and Wellbeing Follow-up Survey for Children. The WHO definition was used as the definition of PCC in this study. Follow-up symptoms of the study participants were categorized according to organs and systems. Inclusion criteria for the study were laboratory-confirmed COVID-19 and completion of interviews at both follow-up sites. Results. 360 children were included in the study (median (interquartile range (IQR)) age was 9,53 (2,36-14,76) years and 49,80% were boys). Children admitted to the hospital between April and August 2020. Multiple PCC symptoms were experienced by 20 % participants after 6 month. The most common symptoms were fatigue (9%), dermatological (5%), gastrointestinal (4%) and neurocognitive (4%) manifestations and sleep disturbance (4%). The number of children with PCC had decreased to 11% by 12 months. The most common problems remained fatigue (4%), dermatological (2%), and neurocognitive (2%) manifestations.

Введение и цель: С появлением COVID-19 большую актуальность приобрел постковидный синдром (ПКС), развивающийся, как правило, через

3 месяца после перенесенной коронавирусной инфекции и характеризующийся совокупностью симптомов, которые длятся не менее 2 месяцев и не могут быть объяснены альтернативным диагнозом. Несмотря на то, что течение COVID-19 у детей обычно значительно легче чем у взрослых, появляются данные о том, что некоторые дети сталкиваются с ПКС, однако данных по долгосрочной распространенности ПКС по-прежнему недостаточно. Цель исследования. Оценить распространенность ПКС и дать характеристику наиболее частым проявлениям ПКС через 6 и 12 месяцев после перенесенного COVID-19.

Материалы и методы: Проспективное когортное исследование «Stop COVID» проводилось в рамках сотрудничества Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова и ДГКБ им. З.А. Башляевой. Сбор данных по острой фазе заболевания проводился путем обработки электронных медицинских карт пациентов. Телефонное интервьюирование пациентов осуществлялось через 6 и 12 месяцев после выписки согласно протоколу «международного консорциума по тяжелым острым респираторным заболеваниям и новым инфекциям» (ISARIC) для оценки долгосрочных последствий COVID-19 у детей. В качестве определения ПКС в рамках данного исследования использовалось определение ВОЗ. Все жалобы участников исследования были категоризированы согласно органам и системам. Критериями включения в исследование были лабораторно подтвержденный COVID-19 и завершение интервью на обеих катамнестических точках.

Результаты: В исследование вошли 360 детей (медианный возраст — 9,53 лет (интерквартильный размах — 2,36-14,76), 49,80% — мальчики), находившихся на стационарном лечении в период апрель-август 2020 года, родители которых предоставили данные в рамках обоих интервью. У 20% детей, перенесших COVID-19, отмечались те или иные проявления ПКС через 6 месяцев. Самыми распространенными симптомами были: усталость (9%), дерматологические (5%), гастроинтестинальные (4%) и нейрокогнитивные (4%) проявления, а также нарушение сна (4%). К 12 мес. число детей с ПКС снизилось до 11%. Самыми распространенными проблемами оставались: усталость (4%), дерматологические (2%) и нейрокогнитивные (2%) проявления.

Выводы: ПКС — распространенный феномен у ранее госпитализированных детей с COVID-19, и каждый пятый ребенок сталкивается с ним в течение полугода после выписки из стационара. Несмотря на снижение распространенности в течение года после перенесенного COVID-19, половина детей, имевших ПКС через 6 месяцев после острой фазы заболевания, продолжают испытывать проблемы, среди которых преобладают: усталость,

дерматологические и нейрокогнитивные проявления. Результаты данного когортного исследования обнадеживают и показывают, что 9 из 10 детей не имеют никаких проблем через год после выписки из больницы, однако результаты работы следует расценивать как предварительные и требующие подтверждения в рамках исследований с контрольной группой.

Ключевые слова: COVID-19, постковидный синдром, long covid.

Библиографический список литературы:

1. Buonsenso D, Gennaro LD, Rose C, Morello R, D'Ilario F, Zampino G, Piazza M, Boner AL, Iraci C, O'Connell S, Cohen VB, Esposito S, Munblit D, Reena J, Sigfrid L, Valentini P. Long-term outcomes of pediatric infections: from traditional infectious diseases to long covid. Future Microbiol. 2022 Mar 10:10.2217/fmb-2022-0031. doi: 10.2217/fmb-2022-0031. Epub ahead of print. PMID: 35264003; PMCID: PMC8910780.
2. Munblit D, Sigfrid L, Warner JO. Setting Priorities to Address Research Gaps in Long-term COVID-19 Outcomes in Children. JAMA Pediatr. 2021 Nov 1;175(11):1095-1096. doi: 10.1001/jamapediatrics.2021.2281. PMID: 34338711.
3. Munblit D, Simpson F, Mabbitt J, Dunn-Galvin A, Semple C, Warner JO. Legacy of COVID-19 infection in children: long-COVID will have a lifelong health/economic impact. Arch Dis Child. 2022 Mar;107(3):e2. doi: 10.1136/archdischild-2021-321882. Epub 2021 May 27. PMID: 34045207.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ЦЕРОИДНОГО ЛИПОФУСЦИНОЗА II ТИПА У РЕБЁНКА

Сологуб М.А.
ФГБОУ ВО Рязанский государственный медицинский университет
им. академика И.П.Павлова
mihailsologub99@gmail.com

Цель: представление клинического случая нейронального церhоидного липофусциноза 2 типа. Материалы и методы: анализ первичной медицинской документации ребенка Н., 6 лет. Результаты: Пациентка Н., 23.06.2015. Ребенок от 4-й беременности (1-я беременность — мальчик, здоров; 2-ая — мед. аборт; 3-я — девочка, здорова), с угрозой прерывания со 2 триместра. Ребенок от 3-х самостоятельных родов на 39 сроке гестации. При рождении: МТ — 3150 г, рост — 49 см. По Апгар 8/9 баллов. НПР: голову держит с 3 мес., переворачивается со спины на живот и обратно с 4 мес., сидит с 6 мес., ходит с 10 месяцев; гулит с 6 мес., в 1 год — слоги, с 2-х лет — простые предложения. В 2 г. 11 мес. на фоне полного здоровья отмечена однократная рвота, адверсия взора вверх, клонические подергивания конечностей, утрата сознания. В 3 г. 4 мес. развился пароксизм: цианоз носогубного треу-

гольника, утрата сознания, подергивание конечностей. Выставлен диагноз: эпилепсия. На фоне приема Депакин-хроносфера 100 мг/сут — приступы сохранялись. В связи с отсутствием ответа — повышена доза до 150 мг/сут. В 3 г. 6 мес. — состояние без улучшений, сохранялись приступы эпилепсии. Была увеличена доза Депакин-хроносферы до 400 мг/сут. В 3 г. 7 мес. — добавлен Топиромат 200 мг/сут. В 3 г. 9 мес. из-за увеличения числа приступов — замена терапии (Кеппра 500 мг/сут). В 4 г. 1 мес. — госпитализирована в РДКБ г.Москва, с судорожным синдромом, утратой навыков. В центре были получены результаты генетического анализа крови — выявлена мутация в гене ATPP 1. В 4 г. 4 мес. получала лечение в отделении мед. генетики РДКБ, скорректирована терапия (Вальпроевая кислота 540 мг/сут; Леветирацетам 900 мг/сут), назначена Церлипоназа-альфа — 300 мг.

Выводы: Трудность диагностики данной патологии заключалась в отсроченном проведении молекулярно-генетического обследования на панели эпилепсии, что следует проводить при раннем начале приступов у детей, без выраженных структурных изменений коры головного мозга и наличия эпиактивности

Purpose: to present a clinical case of neuronal cerehoid lipofuscinosis type 2. Materials and methods: analysis of primary medical records of child N., 6 years old. Results: Patient N., 06/23/2015. A child from the 4th pregnancy (1st pregnancy — boy, healthy; 2nd — medical abortion; 3rd — girl, healthy), with the threat of termination from the 2nd trimester. A child from 3 independent births at 39 gestational age. At birth: BW — 3150 g, height — 49 cm. According to Apgar 8/9 points. NDP: holds head from 3 months, rolls over from back to stomach and back from 4 months, sits from 6 months, walks from 10 months; walks from 6 months, at 1 year — syllables, from 2 years — simple sentences. At 2 years 11 months. Against the background of full health, a single vomiting, upward gaze adversion, clonic twitching of the limbs, and loss of consciousness were noted. At 3 years 4 months. paroxysm developed: cyanosis of the nasolabial triangle, loss of consciousness, twitching of the limbs. Diagnosed with epilepsy. Against the background of taking Depakine-Chronosphere 100 mg/day, the attacks persisted. Due to the lack of response, the dose was increased to 150 mg / day. At 3 years 6 months. — condition without improvement, epileptic seizures persisted. The dose of Depakin Chronosphere was increased to 400 mg/day. At 3 years 7 months. — added Topiramate 200 mg/day. At 3 years 9 months. due to an increase in the number of seizures — replacement therapy (Keppra 500 mg / day). At 4 years 1 month. — hospitalized in the RCCH, Moscow, with convulsive syndrome, loss of skills. In the center, the results of a genetic blood test were obtained — a mutation in the ATPP 1 gene was detected. received treatment in the med. genetics of the RCCH, therapy was adjusted (Valproic acid 540 mg/day;

Levetiracetam 900 mg/day), Cerliponase-alpha was prescribed — 300 mg. Conclusion: The difficulty in diagnosing this pathology was the delayed molecular genetic examination on the epilepsy panel.

Введение и цель: представление клинического случая нейронального церноидного липофусциноза 2 типа.

Материалы и методы: анализ первичной медицинской документации ребенка Н., возрастом 6 лет.

Результаты: Пациентка Н., 23.06.2015. Ребенок от 4-й беременности (1-я беременность — мальчик, здоров; 2-ая — медицинский аборт; 3-я — девочка, здорова), протекала с угрозой прерывания со 2 триместра. Ребенок от 3-х самостоятельных родов на 39 сроке гестации. Вес при рождении — 3150 г, рост — 49 см. По Апгар 8/9 баллов. НПР: голову держит с 3 мес., переворачивается со спины на живот и обратно с 4 мес., сидит с 6 мес., ходит самостоятельно с 10 месяцев; гулит с 6 мес., в 1 год произносит слоги, с 2-х лет — простые предложения. В 2 г. 11 мес. на фоне полного здоровья отмечена однократная рвота, адверсия взора вверх, клонические подергивания конечностей, утрата сознания. В 3 года 4 месяца развился пароксизм — посинение носогубного треугольника, утрата сознания, подергивание конечностей. Выставлен диагноз: эпилепсия(?). Проведено: ЭЭГ в течение 20 минут — без патологий, ЭЭГ в течение 2 часов — эпиактивность, МРТ головного мозга — без структурных изменений. На фоне приема Депакин-хроносфера 100 мг/сут — приступы в виде «подкашивания» ног, заведения вверх глаз, замираний — сохранялись. В связи с отсутствием ответа — повышена доза до 150 мг/сут. В 3 г. 6 мес. — состояние без улучшений, сохранялись приступы эпилепсии. Была увеличена доза Депакин-хроносферы до 400 мг/сут. В 3 г. 7 мес. — добавлен Топиромат 200 мг/сут. В 3 г. 9 мес. из-за увеличения числа эпиприступов — проведена замена терапии (Кеппра 500 мг/сут). В 4 г. 1 мес. — госпитализирована в РДКБ г.Москва, в связи с сохраняющимся судорожным синдромом, утратой навыков. В центре были получены результаты генетического анализа крови — выявлена мутация в гене ATPP 1. В 4 г. 4 мес. получала лечение в отделении мед. генетики РДКБ, где была скорректирована терапия (Вальпроевая кислота 540 мг/сут; Леветирацетам 900 мг/сут), назначена Церлипоназа-альфа — 300 мг интравентрикулярно, 1 раз в 2 недели.

Выводы: Трудность диагностики данной патологии заключалась в отсроченном проведении молекулярно-генетического обследования на панели эпилепсии, что следует проводить при раннем начале приступов у детей, без выраженных структурных изменений коры головного мозга и наличия эпиактивности.

Ключевые слова:Нейрональный церроидный липофусциноз, болезнь Бетена, ребёнок, эпилепсия.

Библиографический список литературы:

1. Краева Л.С., Алифирова В.М., Королева Е.С., Кузьмина А.В.: Нейрональный цероидный липофусциноз 2-го типа. Клинический случай. «Бюллетень сибирской медицины». 2019;18(4):244-248. DOI: 10.20538/1682-0363-2019-4-244–248
2. Fietz M., Al Sayed M., Burke D., Cohen-Pfeffer J., Cooper J.D., Dvořáková L., Giugliani R., Izzo E., Jahnová H., Lukacs Z., Mole S.E., Noher de Halac I., Pearce D.A., Poupetova H., Schulz A., Specchio N., Xin W., Miller N.: Diagnosis of neuronal ceroid lipofuscinosis type 2 (CLN2 disease) — Expert recommendations for early detection and laboratory diagnosis. Mol Genet Metab. 2016 Sep;119(1-2):160-7. DOI: 10.1016/j.ymgme.2016.07.011
3. Nita DA, Mole SE, Minassian BA. Neuronal ceroid lipofuscinoses. Epileptic Disord. 2016 Sep; 118(S2):73-88. DOI: 10.1684/epd.2016.0844
4. Dozières-Puyravel B, Nasser H, Elmaleh-Bergès M, Lopez Hernandez E, Gelot A, Ilea A, Delanoë C, Puech JP, Caillaud C, Pichard S, Auvin S. Paediatric-onset neuronal ceroid lipofuscinosis: first symptoms and presentation at diagnosis. Dev Med Child Neurol. 2020 Apr;62(4):528-530. DOI: 10.1111/dmcn.14346
5. Elia LP, Mason AR, Alijagic A, Finkbeiner S. Genetic Regulation of Neuronal Progranulin Reveals a Critical Role for the Autophagy-Lysosome Pathway. J Neurosci. 2019 Apr 24;39(17):3332-3344. DOI: 10.1523/JNEUROSCI.3498-17.2019.

КЛИНИЧЕСКИЙ ПОЛИМОРФИЗМ И ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТОКСОКАРОЗА У ДЕТЕЙ В ПРАКТИКЕ ВРАЧА-ПЕДИАТРА

Хаялутдинова Л.Р. , Ахмадеева А.А.
ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России
lilu110399@Yandex.ru

Аннотация. Целью исследования являлось изучить клинические проявления и своевременность диагностики токсокароза у детей в современных условиях. Материал и методы исследования. Проведено клиническое обследование и ретроспективный анализ амбулаторных карт 38 пациентов в возрасте от 1 до 15 лет с подтвержденным диагнозом «Токсокароз». Средний возраст пациентов составлял 5,5±3,0 лет. Пациенты были распределены на 2 группы: первая — от 1 до 6 лет (n=25) и вторая — от 7 до 15 лет (n=13). У всех детей проводились оценка жалоб, данных эпидемиологического анамнеза, клинических и лабораторных исследований. Подтверждением диагноза служило определение титров антител класса IgG к возбудителям токсокароза в соотношении 1:200 и более для глазной и 1:800 и более для висцеральной формы. В ходе исследования исключались персистирующие инфекционные и другие паразитарные заболевания. При обработке данных использовался статистический метод исследования — критерий Стьюдента (p<0,05).

Результаты. В I группе обследуемых превалировали аллергические заболевания, во II — болезни органов дыхания и пищеварения. В результате отсутствия данных эпидемиологического анамнеза постановка корректного диагноза оказалась отсроченной в половине случаев. В группах наблюдения регистрировалось повышение общего IgE только у 15,8% детей с токсокарозом, эозинофилия — у двух третьих. Отсутствие четких алгоритмов диагностики токсокароза у часто болеющих детей подвергает их неоправданному риску как при проведении сложных диагностических процедур, так и при назначении неэффективной медикаментозной терапии.

The research purpose was to study clinical manifestations and diagnosis timeliness of children's toxocarosis in modern conditions.

Materials and research methods. There were the clinical examination of 38 children aged from 1 to 15 years old and the retrospective analysis of outpatient cards with confirmed toxocarosis. The patients' middle age was 5,5+-3,0 years old. The researched patients were divided into 2 groups. The first group was aged from 1 to 6 years old, the second group was aged from 7 to 16 years old (n=13). There was the evaluation of patients' complaints, epidemiological anamnesis data, clinical characteristics and laboratory tests. The diagnosis was confirmed by determining the titers of IgG class antibodies to toxocariasis pathogens in the ratio of 1:200 or more for the ophthalmic and 1:800 or more for the visceral forms. During the research there were excluded persistent infections and other parasitic diseases. Student's criteria (p<0.05) was used when processing data. Conclusions. The first researched group showed prevailed allergic diseases, the second researched group showed respiratory and digestive system diseases. The correct diagnosis was delayed due to the lack of a complete epidemiological history in half of the cases. Total IgE was increased only in 15,8% of children with toxocariasis, eosinophilia — in two-thirds in both study groups. The lack of diagnostic algorithms put patients at the risk connected with complications from invasive diagnostic methods and improper therapy.

Введение и цель: По данным ВОЗ паразитарные заболевания широко распространены среди детского населения. К числу наиболее значимых относятся геогельминтозы. В Российской Федерации по данным Роспотребнадзора за 2020 год было выявлено 353 случая токсокароза у детей до 17 лет. Токсокароз вызывается паразитами из класса круглых червей Toxocara canis et cati, выделяющихся у кошек и собак. Инвазия сопровождается гематогенной диссеминацией личинок с поражением различных органов и систем. Наибольший риск заражения имеют дети, страдающие гео-/копро-/онихофагией. Изучение клинических проявлений и своевременности диагностики токсокароза у детей в современных условиях.

Материалы и методы: Проведено клиническое обследование и ретроспективный анализ амбулаторных карт 38 пациентов в возрасте от 1 до 15 лет с подтвержденным диагнозом «Токсокароз». Средний возраст пациентов составлял 5,5±3,0 лет. Пациенты были распределены на 2 группы: первая — от 1 до 6 лет (n=25) и вторая — от 7 до 15 лет (n=13). У всех детей проводились оценка жалоб, данных эпидемиологического анамнеза, клинических и лабораторных исследований. Подтверждением диагноза служило определение титров антител класса IgG к возбудителям токсокароза в соотношении 1:200 и более для глазной и 1:800 и более для висцеральной формы. В ходе исследования исключались персистирующие инфекционные и другие паразитарные заболевания. При обработке данных использовался статистический метод исследования — критерий Стьюдента (p<0,05).

Результаты: В I группе обследуемых превалировал аллергический синдром (52,0%), который был представлен крапивницей, бронхиальной астмой, аллергическим риноконъюнктивитом и атопическим дерматитом. Во II группе токсокароз протекал под маской заболеваний органов дыхания (53,8%): бронхит с бронхообструктивным синдромом и затяжным кашлем и пневмония с очаговыми изменениями в легких. Гастроинтестинальные маски в два раза чаще регистрировались у детей во второй группе (46,2%) в виде функциональной диспепсии, гастродуоденита и язвенной болезни. В ряде случаев выявлялись гепатомегалия и сладж-синдром (16%). Помимо висцеральных нарушений у 5,3% обследуемых наблюдались поражения глаз. Важно отметить, что в 7,9% случаев отмечалась клиника ревматических заболеваний (полиартриты, перемежающиеся артралгии). У 42,1% детей преобладали синдромы астении и интоксикации. Бессимптомное течение регистрировалось у 7,9% обследуемых. При оценке гемограмм анемия (40,0%) и эозинофилия (78,9%) достоверно чаще регистрировались у детей от 1 до 6 лет. Средние абсолютные показатели эозинофилии составляли 3300±2800 кл/мм3. Гипергаммаглобулинемия Е (87-684 МЕ/мл) наблюдалась в 15,8% случаев и была более выражена у детей первой группы. Следует отметить, что многие пациенты прошли длинный диагностический путь до постановки окончательного диагноза, что связано с отсутствием сбора эпидемиологического анамнеза пациентов в половине случаев. В 16,0% случаев проводилась костномозговая пункция, 16,0% детей неоднократно принимали антибактериальные и антигистаминные препараты без терапевтического эффекта. Таким образом, сроки постановки корректного диагноза варьировали от 6,1±4,7 мес. в первой группе до 8,1±6,7 мес. — во второй.

Выводы: При диагностике токсокароза следует учитывать многообразие клинических масок при отсутствии характерных патогномоничных

симптомов заболевания. Низкий уровень настороженности относительно токсокароза среди специалистов и отсутствие четких алгоритмов диагностики часто болеющих детей подвергает пациентов неоправданному риску. Знание эпидемиологии, особенностей диагностики и клинических проявлений токсокароза у детей позволит врачам-педиатрам назначить своевременное и адекватное лечение.

Ключевые слова: токсокароз, toxocarosis, эозинофилия, eosinophilia, гельминтозы, helminths, дети, children.

Библиографический список литературы:

1. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2020 году: Государственный доклад. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2021. 256 с.
2. Мазманян М.В., Тумольская Н.И. Аллергические реакции при паразитозах у детей // РМЖ. Мать и дитя. 2014. №14
3. Dara Burris, Chen E Rosenberg Justin T Schwartz, Yin Zhang, Michael D Eby, J Pablo Abonia, Patricia C Fulkerson Pediatric Hypereosinophilia: Characteristics, Clinical Manifestations, and Diagnoses. J Allergy Clin Immunol Pract. 2019;7(8):2750-2758.e2. doi: 10.1016/j.jaip.2019.05.011.
4. Протозоозы и гельминтозы [Электронный ресурс] / под ред. Н. Д. Ющука, А. К. Токмалаева. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021.

ЛЕЧЕНИЕ ГРИППА У ДЕТЕЙ ДО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Щукина Е.В.
ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России
irbryanceva@yandex.ru

Аннотация. Грипп у детей — это инфекция, вызываемая группой вирусов гриппа типа A, B, C. С характерным поражением респираторной системы, высокой интоксикаций и возможной вероятностью развития вторичных бактериальных осложнений. Все это обычно сопровождается высокой лихорадкой (39-40°С), общей вялостью, сильным ознобом, сухим кашлем, насморком, першением в горле с гиперемией зева. В холодное время года дети более склонны заболеть гриппом. Особенно высок риск заболевания гриппом для детей раннего и дошкольного возраста, у которых респираторные инфекции составляют до 65% в структуре общей заболеваемости.

Influenza in children is an infection caused by a group of influenza viruses of type A, B, C. With a characteristic lesion of the respiratory system, high intoxication and a possible likelihood of secondary bacterial complications. All this

is usually accompanied by high fever (39-40 ° C), general lethargy, severe chills, dry cough, runny nose, sore throat with hyperemia of the throat. In the cold season, children are more likely to get the flu. The risk of influenza is especially high for children of early and preschool age, in whom respiratory infections account for up to 65% of the total incidence.

Введение и цель: Несмотря на то, что в период пандемии заболеваемость гриппом населения отошла на второй план, дети до школьного возраста все же чаще болеют именно данным заболеванием. Поэтому именно зимой актуально заметить первые признаки ухудшения состояния ребенка, знать, что делать если ребенок заболел гриппом и вовремя обратиться за помощью и суметь облегчить состояние ребёнка. Цель исследования: провести опрос среди родителей детей детского сада №99 г. Курска с целью осведомленности в первых симптомах гриппа, определения распространенности гриппа, проведении вакцинации против гриппа.

Материалы и методы: В исследовании приняли участие 52 родителя детей из садика №99 г. Курска. Было проведено анкетирование, состоящее из 6 вопросов, связанных с данным заболеванием (делали ли вы прививку от гриппа своему ребенку в этом году; болел ли ребенок гриппом в этом году; если, да. в какой форме, какими препаратами лечили ребенка, сколько дней держалась температура, какой из симптомов был наиболее выражен). Средний возраст детей составлял 4-6 лет. Анкету заполнили все опрашиваемые, на основе этих данных был сделан анализ и сделаны выводы.

Результаты: Из 52 родителей 28% сделали прививку от гриппа своим детям. Из этих 30 15) привитых детей болело 46% (7) детей (5 в легкой форме и 2 в тяжелой). Из 72% (37) не привитых детей болело 28 человек (75% — из которых 18 детей в тяжелой форме перенесли заболевание, а 10 в легкой). Основными препаратами, которыми лечили детей были: ремантадин, умифеновир, сельтамивир, альфа интерферон, тилорон, парацетамол, ибупрофен, бутамирата цитрат, преноксдиазин, окселадин. Температура у переболевших гриппом детей держалась в течение 3-4 дней в среднем. Наиболее частыми симптомами были: резкое повышение температуры; ребенок мерзнет, жалуется на озноб; пациент отказывается от пищи; вялость, апатию или наоборот — раздражение, повышенная возбудимость; боли в горле; отек; заложенность и выделения из носа; повышение температуры до 38–38,5 ℃; а интоксикация была выражена в меньшей степени.

Выводы: На основании проведенных исследований было установлено, что дети дошкольного возраста при получении вакцины от гриппа в основном переносят заболевание с легкой форме или не болеют. Дети же, которые не получили вакцину переносят заболевание в основном в тяжелой форме. И с высокой температурой до 3-4 дней. В связи с этим можно ска-

зать, что наиболее целесообразно проводить вакцинацию от гриппа детям для более легкого течения заболевания и развития в дальнейшем коллективного иммунитета.

Ключевые слова: инфекционные заболевания, грипп, дети до школьного возраста.

Библиографический список литературы:

1. Демидова, И.С. Анализ эффективности вакцинации против гриппа детей дошкольного возраста / И.С. Демидова // Актуальные вопросы педиатрии. — 2019. — С. 45-47.
2. Прокопьева, О.В. Вопросы вакцинопрофилактики гриппа в дошкольном возрасте / О.В. Прокопьева, А.Е. Пекункова, Ж.Н. Мельникова // Современная педиатрия. Санкт-Петербург-Белые ночи-2019. — 2019. — С. 55-57.
3. Рябиченко, Т.И. Этиологическая структура острых респираторных вирусных инфекций у детей, госпитализированных в стационар в 2015-2018 гг / Т.И. Рябиченко, Г.А. Скосырева, О.О. Обухова, О.Г. Курская, Т.Г. Косьянова, О.М. Горбенко, А.П. Шваюк // Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение. — 2021. — Т. 10. — № 2 (37). — С. 47-53.

ГАМАРТОМА ГИПОТАЛАМУСА В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ ПЕДИАТРА

Юнусов А.Р.
Казанский Государственный Медицинский Университет
volgina_svetlana@mail.ru

Цель: Изучение ранней клинической картины Гамартомы Гипоталамуса и развития осложнений для своевременной диагностики, создание алгоритма ведения пациента. Материалы и методы: было проанализировано 42-е истории болезни пациентов в возрасте 0-18 лет с клиническими проявлениями Гамартомы Гипоталамуса. Результаты: Были определены два клинических фенотипа Гамартомы Гипоталамуса, выделено развитие наиболее частых осложнений и разработан алгоритм ведения пациента педиатром.

Objective: To study the early clinical picture of the Hypothalamus Hamartoma and the development of complications for timely diagnosis, the creation of a patient management algorithm. Materials and Methods: 42 case histories of patients aged 0-18 years with clinical manifestations of Hypothalamus hamartoma were analyzed. Results: Two clinical phenotypes of the Hypothalamus Hamartoma were identified, the development of the most frequent complications was identified, and an algorithm for managing the patient by a pediatrician was developed.

Введение и цель: Гамартомы гипоталамуса (ГГ) — редкие опухолевидные пороки развития, возникающие во время внутриутробного развития плода и проявляющие себя после рождения. Они относятся к орфанным заболеваниям с частотой встречаемости в детской популяции 1:200 000. Отсутствие знаний об особенностях течения ГГ приводит к снижению качества оказания медицинской помощи данному контингенту детей. Установить ранние диагностические критерии ГГ и разработать алгоритм диспансерного наблюдения этих пациентов на педиатрическом участке.

Материалы и методы: Проведён ретроспективный анализ амбулаторных и стационарных карт 36 детей в возрасте от 0 до 17 лет с верифицированным диагнозом: Гамартома гипоталамуса. Все пациенты были разделены на 2 группы: первую составляли дети, имеющие преждевременное половое созревание (15 чел.), вторую — дети с эпилепсией (21 чел.). Диагноз выставлялся на основании жалоб, анамнеза, клинического фенотипа, результатов инструментального исследования (МРТ). При обработке данных использовались статистические методы: критерий Стьюдента (p<0,05).

Результаты: Клинически выделялись два фенотипа ГГ, имеющих центральное преждевременное половое созревание и эпилепсию и связанные с ней нейроповеденческие отклонения. У лиц с первым фенотипом начальные симптомы дебютировали в возрасте в среднем от 1 до 3 лет в виде появления аномально ранних изменений, связанных с половым созреванием, эпилепсия у них отсутствовала. Впоследствии у этих детей регистрировался низкий рост 17,8% и формировались проблемы, связанные с нарушением психосоциальной адаптации 66,4%. Для больных с эпилепсией были характерны фармакорезистентные геластические судороги. Средний возраст начала этих приступов составил 11,0-12,0 месяцев (74,3%). Нередко у пациентов могут возникать припадки, напоминающие плач (дакристические припадки) (12,33%). Другие типы припадков, которые являлись более инвалидизирующими для пациентов, развились в дошкольном возрасте в 76,1% случаев. У детей в возрасте 4-7 лет, как правило, имелись когнитивные нарушения (чаще связанные с нарушениями скорости обработки информации) (44,3%) и сопутствующие психические расстройства (83,7%). Эпизоды поведенческой агрессии регистрировались у 27,4% детей, умственная отсталость — у 53,2%, синдром дефицита внимания/гиперактивности — у 76,12% обследованных. С возрастом у 54,5% детей с ГГ и эпилепсией наблюдалось прогрессирование представленных симптомов. Нами разработан алгоритм наблюдения детей с ГГ, куда вошли лабораторно-инструментальные методы исследования: анализ крови на гормоны щитовидной железы, надпочечников. Инструментальные исследования включали: ЭЭГ, видео-ЭЭГ, МРТ головного мозга. Пациентам, прошедшим

хирургическое лечение необходимо проведение нейропсихологического тестирования. Также требовалось динамическое наблюдение больных многопрофильной командой специалистов, включающих эндокринолога, невролога, нейрохирурга, нейропсихолога, генетика.

Выводы: Знания ранних специфических диагностических критериев болезни позволяет врачу-педиатру своевременно организовать обследование пациентов с подозрением на ГГ и поставить правильный диагноз. Разработанный алгоритм наблюдения больных необходим для выявления осложнений заболевания, оценки качества проведенной терапии.

Ключевые слова: Гамартома Гипоталамуса, Педиатр, Клиническая практика, диагностика

Библиографический список литературы:

1. Neurology [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://n.neurology.org/content/97/18/864. — Дата доступа: 12.12.2021. PubMed [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17606410/. — Дата доступа: 09.12.2021.
2. Фраттали С.М., Лиоу К., Крэйг GH/Когнитивные нарушения у детей с геластическими припадками и гамартомой гипоталамуса . Неврология. 2001 ; 57 (1): 43 — 46 .

ПРЕДУНИВЕРСАРИЙ

ФИТОХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЭКСТРАКТА КОРНЕПЛОДА СВЁКЛЫ ОБЫКНОВЕННОЙ

Большова К.Ю.
ФГАОУ Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (РЦ «Медицинский Сеченовский Предуниверсарий»).
kris.bolshova@gmail.com

Аннотация: Данная исследовательская работа направлена на расширение сырьевой базы растительного лекарственного сырья, имеющегося на фармацевтическом рынке РФ, поскольку проблема создания эффективных, но легкодоступных препаратов является актуальной в любое время. Сырье свёклы обыкновенной изучалось в древности и применяется в народной медицине по сегодняшний день. Но при этом, на данный момент исследуемый корнеплод не является официнальным, ввиду отсутствия современной нормативной документации. Авторами был проведен предварительный фитохимический анализ корнеплодов для разработки нормативной документации на сырье, положительные результаты подтверждают наличие антоцианов, флавоноидов, дубильных веществ и аминокислот.

This research work is aimed at expanding the raw material base of herbal medicinal raw materials available on the pharmaceutical market of the Russian Federation, since the problem of creating effective, but easily accessible drugs is relevant at any time. Raw beetroot was studied in ancient times and is used in folk medicine to this day. But at the same time, at the moment the studied root crop is not official, due to the lack of modern regulatory documentation. The authors conducted a preliminary phytochemical analysis of root crops to develop regulatory documentation for raw materials, positive results confirm the presence of anthocyanins, flavonoids, tannins and amino acids.

Введение и цель: В настоящее время, в связи с эпидемиологической ситуацией и проблемой ужесточения санкций как никогда актуальным становится вопрос производства бюджетных, но результативных лекарственных препаратов. Именно поэтому в первую очередь стоит обратить внимание на использование растительного лекарственного сырья, вследствие низкой стоимости и высокой эффективности в различных сферах медицины и фармации. Примером такого сырья является Свёкла Обыкновенная (Beta vulgaris L.) — травянистое растение, содержащее существенное количество биологически-активных веществ (БАВ) и являющееся одним из самых легкодоступных корнеплодов. За счёт содержания разнообразных БАВ,

свёкла способна оказывать комплексное влияние на организм человека, что позволяет использовать данное сырье в диетическом питании и при производстве функциональных пищевых продуктов. Однако, возможности использования БАВ корнеплодов свеклы при производстве лекарственных и профилактических средств пока не реализованы. Целью нашей работы является предварительный фитохимический анализ свеклы с последующим отбором методик для определения подлинности сырья.

Материалы и методы: Объектом проведённого исследования стали корнеплоды свёклы обыкновенной, сорта Бордо 237, приобретённые в торговой сети «Вкусвилл». В ходе исследования корнеплоды подвергались измельчению с последующим получением водных и водно-спиртовых извлечений, который использовались нами для проведения качественного анализа. В ходе исследования были использованы качественные реакции, традиционно применяемые в анализе лекарственного растительного сырья. Также проводился метод спектрофотометрии на приборе "UV VIS Spectrophotometer SPECORD 205" с использованием кварцевых кювет толщиной 1 см, раствор сравнения спирт этиловый 95%.

Результаты: В ходе проведенного исследования с использованием групповых реагентов были установлены такие группы БАВ, флавоноиды, дубильные вещества, гидрокси- и аминокислоты. С использованием реакции с реактивом раствора свинца ацетата основного образуется аморфный осадок, растворимый в кислотах, а над осадочная жидкость приобретает ярко-розовую окраску, что указывает на наличие в исследуемом сырье антоцианов. УФ-спектры, полученных извлечений из корнеплодов свеклы характеризуются наличием основного максимума поглощения в области 500-525 нм, что соответствует поглощению цианидин-3,5-дигликозида — основного компонента антоцианного комплекса.

Выводы: По результатам проведённых исследований авторы доказали возможность использования сырья свёклы в фармации и медицине, как источника комплекса ценных биологически-активных веществ, в том числе антоцианов. А учитывая низкую себестоимость, данное сырье является перспективным для производства отечественных импортозамещающих средств.

Ключевые слова: свёкла обыкновенная, корнеплод свёклы, фитохимический анализ, антоцианы.

Библиографический список литературы:

1. Evaluation of Physicochemical Properties of Beetroot-Based Dietary Supplements. Joanna Brzezińska et al. Foods. 2021.
2. Bioactive compounds of beetroot and utilization in food processing industry: A critical review. Navnidhi Chhikara et al. Food Chem. 2019

3. Antibacterial and Potential Antidiabetic Activities of Flavone C-glycosides Isolated from Beta vulgaris Subspecies cicla L. var. Flavescens (Amaranthaceae) Cultivated in Egypt. Hala S Mohammed et al. Curr Pharm Biotechnol. 2019.
4. Anti-nociceptive potential of lyophilized Beta vulgaris L. (Beet root) powder. Sana Sarfaraz et al. Pak J Pharm Sci. 2019 Mar
5. Betacyanins and Betaxanthins in Cultivated Varieties of Beta vulgaris L. Compared to Weed Beets. Milan Skalicky et al. Molecules. 2020.
6. Transcriptome analysis of sugar beet (Beta vulgaris L.) in response to alkaline stress. Chunlei Zou et al. Plant Mol Biol. 2020 Apr.
7. Beta vulgaris — A Mini Review of Traditional Uses in Iran, Phytochemistry and Pharmacology. Shokouhsadat Hamedi et al. Curr Drug Discov Technol. 2019.
8. История фармации и организация фармацевтического дела. И.И Левинштейн, Москва-Ленинград, 1939 год.
9. Фармакопея.рф. ОФС.1.5.1.0006.15 Корни, корневища, луковицы, клубни, клубнелуковицы.
10. Morphology and anatomy in annual taxa of abeta vulgaris s.l. (Chenopodiaceae). March 2008. Nordic Journal of Botany. 18(2):159 — 167.

УЛУЧШЕНИЕ СВОЙСТВ ШОВНОГО МАТЕРИАЛА ПОСРЕДСТВОМ ПРИМЕНЕНИЯ ЭКСТРАКТА АЛОЭ

Брунова П.О.
ФГАОУ Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(РЦ «Медицинский Сеченовский Предуниверсарий»).
nesterova_o_v@staff.sechenov.ru

Аннотация: Были изучены все группы существующих шовных материалов. Проанализированы требования, предъявляемые к шовному материалу. Все данные были сгруппированы в таблицы соответственно свойствам и местам применения и был сделан вывод, что применение синтетических комбинированных (комплексных) шовных материалов в хирургии ведет к снижению послеоперационных осложнений. Целью проекта было улучшить свойства шовного материала за счет его пропитывания экстрактом элоэ, в результате чего шовному материалу передавались бы лечебные свойства данного растения. Выбор в пользу алоэ был сделан на основании доказанных лечебных свойств растения, доступности для производства и использования. Микроскопия шовного материала показала описанные ранее структурные различия: скрученность, поливолокнистость, гладкость. Следующим этапом стал спектрофотометрический анализ пропитанного шовного материала и чистого раствора экстракта алоэ. Каждое биологически активное вещество отображается пиком графика на определенной длине волны. Полученные нами графики имеют одинаковые пики, что по-

казывает наличие одинаковых биологически активных веществ в обработанном шовном материале, как и в исходном экстракте. На следующем этапе пропитанным шовным материалом были сделаны швы на куриной коже, снятые через неделю и помещенные в спирт. Первым шагом стало выявление наличия аминокислот растительного происхождения в спиртовых растворах трех образцов, что было осуществлено и доказано двумя способами. Вторым шагом было проведение спектрофотометрического анализа образков кожи-контактанта. Графики спектрального анализа соответствующими пиками снова показали наличие основных биологически активных веществ. Итогом проекта является доказательство сохранения биологически активных веществ алоэ в обработанном шовном материале и коже-контактанте, следовательно, выдержка шовного материала в данном экстракте добавит ему болеутоляющие, противогрибковые и заживляющие свойства, характерные данному лечебному растению.

All groups of existing suture materials were studied. The requirements for the suture material are analyzed. All data were grouped into tables according to their properties and places of application, and it was concluded that the use of synthetic combined suture materials in surgery leads to a decrease in postoperative complications. The aim of the project was to improve the properties of the suture material by impregnating it with Eloe extract, as a result of which the medicinal properties of this plant would be transferred to the suture material. The choice in favor of aloe was made based on the proven medicinal properties of the plant, availability for production and use. Microscopy of the suture material showed the previously described structural differences: twisting, polyfiber, smoothness. The next step was the spectrophotometric analysis of the impregnated suture material and a pure solution of aloe extract. Each biologically active substance is displayed as a graph peak at a specific wavelength. The graphs we obtained have the same peaks, which shows the presence of the same biologically active substances in the treated suture material, as in the original extract. At the next stage, sutures were made on chicken skin with impregnated suture material, removed after a week and placed in alcohol. The first step was to identify the presence of amino acids of plant origin in alcohol solutions of three samples, which was carried out and proved in two ways. The second step was to conduct a spectrophotometric analysis of contact skin samples. Spectral analysis graphs with the corresponding peaks again showed the presence of the main biologically active substances. The result of the project is the proof of the preservation of biologically active substances of aloe in the treated suture material and the skin-contactant, therefore, exposure of the suture material in this extract will add to it the analgesic and healing properties characteristic of this medicinal plant.

Введение и цель: Целью данного проекта является проведение ряда опытов, доказывающих улучшение свойств шовного материала за счет применения экстракта лечебного растения (алоэ).

Материалы и методы: Шовный материал: кетгут, шелк, викрил. Экстракт алоэ. Микроскоп. Спектрометр «UV VIS Spectrophotometer SPECORD 205». Реактивы NaOH и CuSO4, нингидрин C9H6O4.

Результаты:

1. Сделан вывод, что применение синтетических комбинированных (комплексных) шовных материалов в хирургии ведет к снижению послеоперационных осложнений.
2. Микроскопия различного шовного материала показала описанные ранее структурные различия: крученую структуру, поливолокнистость, гладкость поверхности.
3. Спектрофотометрический анализ показал наличие тех же биологически активных веществ в обработанном шовном материале, как и в исходном экстракте.
4. Доказано наличие аминокислот растительного происхождения в спиртовых растворах трех образцов, что было осуществлено двумя способами.
5. Выполнен спектрофотометрический анализ трех спиртовых растворов кожи-контактанта, прошитой обработанными кеткутом, шелком и викрилом, который снова показал наличие одних и тех же биологически активных веществ алоэ как в исходном экстракте, так и в спиртовом растворе кожи-контактанта.

Выводы: Все проведенные анализы доказывают, что выдержка шовного материала в экстракте алоэ добавит ему болеутоляющие, противогрибковые и заживляющие свойства, соответствующие данному лечебному растению.

Ключевые слова: алоэ, aloe, шовный материал, suture material, микроскопия, microscopy, спектрофотометрический аналаз, spectrophotometric analysis

Библиографический список литературы:

1. Большая Медицинская Энциклопедия (БМЭ), под редакцией Петровского Б.В., 3-е издание, онлайн версия.
2. 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.
3. ГОСТ Р 56700-2015 «Лекарственные средства для медицинского применения. Доклинические фармакологические исследования безопасности». Дата введения: 07/01/2016.
4. ГОСТ 31620-2012 МАТЕРИАЛЫ ХИРУРГИЧЕСКИЕ ШОВНЫЕ. Дата введения: 01/01/2015.
5. Информационно аналитический портал Операбельно Ру. 2010 — 2022. OPERABELNO.RU
6. Studref — Студенческие реферативные статьи и материалы (info{at}studref.com). 2017–2022. Dolgojit.net 2013-2022. https://dolgojit.net/ekstrakt-aloe.php.

https://dagexpo.ru, https://redpotnica.ru

РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ПРИГОТОВЛЕНИЯ КАРАМЕЛЬНЫХ КОНФЕТ, НА ОСНОВЕ РАСТИТЕЛЬНЫХ ЭКСТРАКТОВ, ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ ЛАКТАЦИИ

Гамидова Н.Р.
ФГАОУ Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (РЦ «Медицинский Сеченовский Предуниверсарий»).
nesterova_o_v@staff.sechenov.ru

Аннотация: Любой продукт, через молоко матери, передается ребенку, поэтому продукт подразумевает создание продукта на основе натуральных ингредиентов. Большинство продуктов, в частности маточное молочко, лучше усваивается сублингвально, а именно: рассасыванием под языком. Экстракты плодов фенхеля обыкновенного, или укропа аптечного, плодов тмина обыкновенного, плодов аниса обыкновенного, или бедренеца анисового, «королевское желе» увеличивают выработку грудного молока. Помимо этого, они обладают другими благотворными для организма свойствами: плоды и эфирное масло фенхеля стимулируют пищеварение; тмин применяют при запорах и в качестве препарата, снижающего риск возникновения колик; широкое применение анис получил в качестве обезболивающего, жаропонижающего, отхаркивающего средств, также способствует перистальтики кишечника, нормализации работы желудочно-кишечного тракта, маточное молочко — это не только питание для молодых пчёлок, оно положительно сказывается на работе иммунной системы.

Any product, through mother's milk, is passed to the child, so the product implies the creation of a product based on natural ingredients. Most products, in particular royal jelly, are better absorbed sublingually, namely: by resorption under the tongue. Extracts of common fennel fruit, or dill, common cumin fruit, common anise fruit, or anise thigh, "royal jelly" increase the production of breast milk. In addition, they have other beneficial properties for the body: fennel fruits and essential oil stimulate digestion; cumin is used for constipation and as a drug that reduces the risk of colic; anise has been widely used as an anesthetic, antipyretic, expectorant, also promotes intestinal motility, normalizes the functioning of the gastrointestinal tract, royal jelly is not only food for young bees, it has a positive effect on the immune system.

Введение и цель: Лактация — процесс образования, накопления и периодического выведения молока кормящей мам. Во время кормления могут появлятся проблемы, мешающие процессу, например: нехватка молока, боль во время кормления, лактостаз, трещины сосков или другие проблемы, зависящие не от матери. Но все они засталяют маму пережиивать, что

влияет на нервную систему, а следовательно и на качество молока. В настоящее время существуют средства для увеличения лактации существуют различные фармакалогические препараты: таблетки, на основе маточного молочка, чай, на основе различных растений, в основном на основе плодов Foeniculum vulgare, Carum carvi, Pimpinella anisum. Цель работы: разработать методику приготовления карамельных конфет, на основе экстрактов плодов фенхеля, аниса и тмина, с использованием маточного молочка.

Материалы и методы: Был проведен социальный опрос среди 150 женщин, возрастом от 20 до 50 лет, на такие вопросы способы кормления ребенка и наличие проблем при естественном вскармливании. Проведен маркетинговый анализ препаратов употребляемых для увеличения лактации как на территории РФ, так и за ее пределами.

Результаты: Выявленно, что всего 18,56%полностью исключили докорм смесями во время кормления ребенка и всего у 36% не было никаких проблем во время кормления. Маркетинговый анализ показал, что все используемые на данный момент средства средства для увеличения лактации представляют собой вещества, для которых необходимы специальные способы употребления, и все они имеют в своем составе либо плоды аниса, тмина и фенхеля в разных состояниях, либо маточное молочко.

Выводы:

1. Мы провели исследование литературы по растениям Foeniculum vulgare, Carum carvi, Pimpinella anisum и их плодам и маточного молочка, изучили их лекарственные свойства и способы их применения.
2. Учитывая возможность использования предлагаемого нами экстракционного средства на основе плодов Foeniculum vulgare, Carum carvi, Pimpinella anisum и маточного молочка, среди целевой аудитории, женщин кормящих или имевших детей в возрасте до 5 лет, был проведен социологический опрос для выяснения значимости данной проблемы. В ходе опроса было выявлено, что современные средства для борьбы с гиполактацией имеют разную эффективность, поэтому проблема расширения рецептуры за счет природного сырья по-прежнему остается актуальной.
3. Было проведено изучение литературы, связанных с темой процесса лактации и гиполактации.
4. Была разработана технология приготовления конфет на основе экстракта плодов Foeniculum vulgare, Carum carvi, Pimpinella anisum с использованием маточного молочка.

Ключевые слова: Тмин, анис, фенхель, маточное молочко, естественное вскармливание, искуственное вскармливание, увеличение лактации, гиполактация

Библиографический список литературы:
1. Lawrence & Lawrence 2015, pp. 57–58.
2. Hurst NM (2007). "Recognizing and treating delayed or failed lactogenesis II". Journal of Midwifery & Women's Health, pp. 588
3. Северин Е. С. Биохимия: учебник для ВУЗов, 2-е изд, 2004. — С. 567. — 784 с
4. Henry 2016, p. 120. Colen CG, Ramey DM (May 2014). "Is breast truly best? Estimating the effects of breastfeeding on long-term child health and wellbeing in the United States using sibling comparisons". Social Science & Medicine. 109: 55–65.
5. Hendrickson RG, McKeown NJ (January 2012). "Is maternal opioid use hazardous to breast-fed infants?". Clinical Toxicology pp. 1–14
6. Марков А. Эволюция человека. Книга Обезьяны, нейроны и душа. — Corpus, 2011. — Т. 2. — 512 с

АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПОДЛИННОСТИ ЛИСТЬЕВ ДЕВЯСИЛА ВЫСОКОГО

Дамдинов Т.Б.
ФГАОУ Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (РЦ «Медицинский Сеченовский Предуниверсарий»).
timur.damdinov261204@gmail.com

Аннотация: В данной работе представлены результаты исследования листьев девясила высокого и выявление микро- и макродиагностических, а также фитохимических признаков. Нами были установлены специфические особенности как макроскопических признаков листьев девясила высокого: форма пластинки, жилкование, запах, вкус; так и микроскопических признаков: аномоцитный устьичный комплекс, наличие толстостенных волосков и эфирномасличных железок. А в результате фитохимического анализа и спектрофотометрии обнаружены различные БАВ, в числе которых: флавоноиды, дубильные вещества, гидрокси- и аминокислоты.

This paper presents the results of a study of elecampane leaves and the identification of micro- and macrodiagnostic, as well as phytochemical features. We have established specific features as macroscopic features of the leaves of elecampane high: the shape of the plate, venation, smell, taste; and microscopic features: anomocytic stomatal complex, the presence of thick-walled hairs and essential oil glands. And as a result of phytochemical analysis and spectrophotometry, various biologically active substances were found, including: flavonoids, tannins, hydroxy- and amino acids.

Введение и цель: Введение: На сегодняшний день имеется необходимость расширения ассортимента лекарственного растительного сырья, представленного на фармацевтическом рынке РФ. Один из путей поиска

высокоэффективных средств для лечения и профилактики различных заболеваний является более глубокое и подробное изучение сырья, ограниченного отдельными его морфологическими группами или недостатком сведений о наличии в нем биологически-ценных веществ. Примером может послужить девясил высокий. В настоящее время в официальной медицине применяются корневища и корни девясила высокого в качестве отхаркивающего средства при заболеваниях верхних дыхательных путей. Фармакопейная статья для корневища и корня данного вида растений утверждена. Однако листья девясила высокого являются новым видом лекарственного растительного сырья. Целью нашей работы является изучение морфологического строения листьев девясила высокого и выявление микро- и макродиагностических, а также фитохимических признаков достаточных для проведения стандартизации сырья перспективного для применения в фармации и медицине.

Материалы и методы: Объектом нашего исследования служили листья девясила высокого, заготовленные осенью 2021 года от культивируемого растения на фармакопейной площадке РЦ Сеченовский Предуниверсарий. После заготовки образцы сырья девясила высокого сушили воздушно-теневым методом, после чего хранили согласно требованиям нормативной документации, при комнатной температуре в сухом, темном и хорошо вентилируемым помещении. Анализ внешних признаков проводили в соответствие с ОФС. 1.5.1.0003.15 «Листья», анализ микродиагностических признаков проводили в соответствие с требованиями ОФС.1.5.3.0003.15 «Техника микроскопического и микрохимического исследования лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов» на микроскопе медицинском бинокулярном МИКМЕД 5 (ув.×40). Изучаемые образцы использовались для исследований в высушенном виде. Для определения комплекса биологически активных веществ собранное сырье использовалось при производстве водно-спиртовых извлечений, полученных в объемном соотношении 1:5 с использованием в качестве экстрагента спирта 40% этилового ГОСТ 12712-2013 Была проведена УФ-спектрофотометрия водно-спиртового извлечения девясила высокого с использованием спектрофотомера модели «UV VIS Spectrophotometer SPECORD 205»

Результаты: Результаты и обсуждения: Анализ макродиагностических признаков позволил выявить специфические особенности листьев девясила высокого. Листья можно характеризовать следующими критериями: простой тип листа с яйцевидной формой пластинки. Жилкование листа перистокраебежное, опушение отсутствует. Цвет листьев от зеленоватого до темно-зеленого. Имеет ярко выраженный горький вкус и характерный пряный запах. Длина варьируется от 20 до 35 см, а ширина — от 12 до 20см.

Характер верхушки заостренный; характер основания сердцевидный; характер края — зубчатый. Плоский черешок имеет длину от 4 до 7см, диаметр от 2 до 4мм. При анализе микродиагостических признаков микропрепарата листа девясила высокого было установлено, что клетки верхнего эпидермиса листа прямостенные или со слегка извилистыми стенками. Клетки нижнего эпидермиса сильно извилистостенные. Устьичный аппарат аномоцитного типа. Вдоль жилки листа клетки эпидермиса прямостенные, вытянуты в тангентальном направлении. В строении листа наблюдаются многочисленные волоски. Так, на нижнем эпидермисе листа встречаются простые толстостенные волоски с кольцевыми утолщениями и укороченными 3–4 клетками у основания. Вдоль жилок расположены двух-пятиклеточные толстостенные волоски. Встречаются эфиромасличные железки, состоящие из 6–10 выделительных клеток. В результате фитохимического анализа с использованием качественных реакций были выявлены следующие группы БАВ: флавоноиды, дубильные вещества, гидрокси- и аминокислоты и сапонины. Цианидиновая проба дает ярко красное окрашивание исследуемого раствора, что свидетельствует о высоком содержании флавоноидов. Спектрофотометрический анализ позволил получить УФ спектр водно-спиртового извлечения из сырья, которое характеризуется наличием максимума при 275 и 320 нм, что свидетельствует о содержании в водно-спиртовом растворе девясила высокого следующих веществ: фенолкарбоновых кислот и флавоноидов

Выводы: По результатам проведенных исследований был проведен морфолого-анатомический анализ листьев девясила высокого (Inula Helenium), заготовленных осенью 2021 года от культивируемого растения на фармакопейной площадке РЦ Сеченовский Предуниверсарий. Были выявлены морфологические признаки, которые могут быть применены для написания фармакопейной статьи «Девясил высокий листья», а также микродиагностические признаки, среди которых строение нижнего и верхнего эпидермиса, аномацитные устьичные комплексы, многочисленные толстостенные волоски и эфирномасличные железки. По данным, полученным в ходе проведения фитохимического анализа, было установлено наличие БАВ в листьях девясила высокого, который может иметь перспективу в медицинском и фармакопейном использовании. А учитывая то, что подземная часть уже используется в официальной медицине, то добавление листьев девясила высокого в официальную медицину способствовало бы оптимизации производства и снижению затрат на него.

Ключевые слова: девясил высокий, анализ показателей подлинности, макродиагностический анализ, микродиагностический анализ, фитохимический анализ, elecampane high, analysis of authenticity indicators, macrodiagnostic analysis, microdiagnostic analysis, phytochemical analysis

Библиографический список литературы:

1. Карoматов И.Д., Ашурова Н.Г. ДЕВЯСИЛ ИЗВЕСТНОЕ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ И ЛЕЧЕБНОЕ СРЕДСТВО // Биология и интегративная медицина. — нварь-февраль 2020. — №1. — С. 32-45.
2. Ю.В Нестерова, К.Л. Зеленская, Т.В. Ветошкина, С,Г. Аксиненко, А.В. Горбачева, Н.А. Горбатых Некоторые механизмы стресс-протекторного воздействия препаратов из Inilee Helenium: дис. Экспериментальная и клиническая фармокология наук: 2003. — 3 с.
3. М. Ю. Карпухин, И.В. Кушина ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ДЕВЯСИЛА ВЫСОКОГО (INULA HELENIUM L).: дис. к. с.-х. н, доцент старший преподаватель Екатеринбург, 2003. — 5 с.
4. Р.И. ЖИВЧИКОВА, А.И. ЖИВЧИКОВ, Г.К. КОНДРАТЬЕВА Результаты интродукции девясила высокого Inula helenium L. в Приморье: дис. Екатеринбург, 2018. — 7 с.
5. А.Ю. Бутко Фармакотерапевтические аспекты применения растительного сырья Девясила высокого и Девясила британского в официальной и народной медицине // Научные ведомсти. — 2013. — №22. — С. 272-279.
6. Романтеева Ю.В., Емелькина А.И. Фармакогностический анализ сырья девясила высокого, произрастающего в Саратовской области: дис. ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И.Разумовского Минздрава России Фармакология и фармация наук: 2014
7. Дергачева Ж.М., Гурина Н.С., Мушкина О.В., Макаренко Н.В. Исследование антимикробной активности in vitro извлечений из цветков девясила высокого: дис. Фармакологический фундамент современной медицины, проблемы и пути их решения наук: Витебск, 3 с.
8. Азарова А.В, ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ДЕВЯСИЛА ИВОЛИСТНОГО: дис. Фармацевтическая химия, фармакогнозия наук: Курск, 2014. — 15 с.
9. Дудченко Л. Г., Козьяков А. С., Кривенко В. В. Пряно-ароматические и пряно-вкусовые растения: Справочник / Отв. ред. К. М. Сытник. — К.: Наукова думка, 1989. — 304 с. — 100 000 экз. — ISBN 5-12-000483-0.
10. Универсальная энциклопедия лекарственных растений / сост. И. Н. Путырский, В. Н. Прохоров. — М.: Махаон, 2000. — С. 115—116. — 15 000 экз. — ISBN 5-88215-969-5.
11. Губанов И. А. и др. 1380. Inula helenium L. — Девясил высокий // Иллюстрированный определитель растений Средней России. В 3 т. — М.: Т-во науч. изд. КМК, Ин-т технолог. иссл., 2004. — Т. 3. Покрытосеменные (двудольные: раздельнолепестные). — С. 444. — ISBN 5-87317-163-7.
12. ПОЛУЧЕНИЕ СУХОГО ЭКСТРАКТА ИЗ КОРНЕЙ ДЕВЯСИЛА ВЫСОКОГО И ИЗУЧЕНИЕ ЕГО ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА / С. А. Матасова [и др.]. — Изд. 2-е. — Томск(Россия): Химия растительного сырья, 1999. — 4 с.
13. Яницкая, А.В. Фитохимическая основа биологической активности наземной части девясила высокого произрастающего в волгоградской области / А.В. Яницкая, И.Ю. Митрофанова, Ю.С. Шуленина. — Волгоград: Волгоградский научно-медицинский журнал, 2012. — 24-26 с.
14. Дергачева, Ж.М. Изучение диагностических признаков цветков девясила высокого / Ж.М. Дергачева, Н.С. Гурина. — Витебск: Вестник фармации, 2008. — 1-11 с.
15. Дергачева, Ж.М. Перспективы применения цветков девясила высокого / Ж.М. Дергачева, Н.С. Гурина. — Витебск: Вестник фармации, 2008. — 1-2 с.

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ПОЛУЧЕНИЯ РЕМИНЕРАЛИЗИРУЮЩЕГО ГЕЛЯ НА ОСНОВЕ ПОРОШКА УСТРИЧНОЙ РАКОВИНЫ И БЕЗОТХОДНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ЕГО ПОЛУЧЕНИЯ

Докторова А.Е.
ФГАОУ Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (РЦ «Медицинский Сеченовский Предуниверсарий»).
na_dok@mail.ru

Аннотация: Цель работы: разработать технологическую схему получения реминерализирующего геля на основе порошка устричной раковины и безотходную технологию его получения. Материалы и методы: был разработан состав реминерализирующего геля на основе порошка устричной раковины и технология его изготовления в лабораторных условиях, был проведен анализ химического состава порошка полученного из раковин устрицы Гигантской и его физические свойства. Результаты: по результатам социологического опроса была доказана актуальность исследования было подтверждено наличие карбоната кальция в раковинах моллюска, было сделано заключение о возможности внедрения исследуемого порошка в состав реминерализирующего геля.

The purpose of the work: to develop a technological scheme for obtaining a remineralizing gel based on oyster shell powder and a waste-free technology for its production. Materials and methods: the composition of the remineralizing gel based on oyster shell powder and the technology of its manufacture in laboratory conditions were developed, the chemical composition of the powder obtained from Giant oyster shells and its physical properties were analyzed. Results: according to the results of a sociological survey, the relevance of the study was proved, the presence of calcium carbonate in mollusk shells was confirmed, a conclusion was made about the possibility of introducing the powder under study into the composition of the remineralizing gel.

Введение и цель: Деминерализация поверхностного слоя эмали — начальная стадия кариеса твёрдых тканей зубов. Она является результатом воздействия кислот, которые продуцируются микроорганизмами зубной бляшки. Затем в процесс вовлекаются более глубокие слои тканей, и деминерализация смещается вглубь. Отсутствие лечения кариеса прогрессирует разрушение зуба. Это нередко сопровождается сильными болями. Замена же или лечение больных зубов осложняется высокой стоимостью оперативно-восстановительного лечения. Именно поэтому одно из ведущих мест в лечении и профилактике начального кариеса занимает реминерализующая терапия — лечебно-восстановительная методика поступления в

твердые ткани зуба кальция, фосфора фтора, и др. В результате этого происходит укрепление зубной эмали и дентина, повышающее устойчивость к кариозным поражениям. Цель работы: разработать технологическую схему получения реминерализирующего геля на основе порошка устричной раковины и безотходную технологию его получения

Материалы и методы: Материалы и методы: объектом исследования стал порошок раковин устриц, полученный из раковин устрицы Гигантской, приобретённой в ООО «Старик и море», упакованная в вакуумный контейнер со льдом, в соответствии ГОСТ 33286-2015. Межгосударственный стандарт. Мясо брюхоногих моллюсков охлажденное и мороженое Технические условия. Авторами проводился анализ на растворимость в воде, соляной, уксусной кислоте, была проведена качественная реакция на кальций и карбонаты и проверка на наличие посторонних веществ, таких, как барий железо и хлориды для подтверждения подлинности данного порошка.

Результаты: При проверке на растворимость порошка в воде образовалась концентрированная взвесь, порошок растворился в уксусной кислоте, при проверке на ионы кальция выпал осадок, не нерастворимый в растворе уксусной кислоты и растворе аммиака, растворимый в разведенных минеральных кислотах, при реакции на карбонат- ионы выделился газ, при проведении проверки на наличие ионов бария в составе порошка раствор оказался прозрачным, на железо — раствор не поменял свой цвет, при реакции на хлориды наблюдалось едва различимое помутнение раствора. По результатам проведённых испытаний нами было сделано заключение о высоком содержании карбоната кальция, несущественном присутствии хлоридов в порошке из раковин устрицы Гигантской и о возможности внедрения исследуемого порошка в состав реминерализирующего геля.

Выводы: Авторами был проведен качественный анализ химического состава порошка, позволяющий рекомендовать данный порошок для включения в состав реминерализирующего геля. Использование данного порошка возможно в рамках безотходной технологии использования раковин устриц в пищевой промышленности.

Ключевые слова: Реминерализирующий гель, устрица Гигантская, раковина, порошок, реминерализация, карбонат кальция, технологическая схема, технология изготовления геля, реминерализация, кариес, деминерализация, эмаль.

Библиографический список литературы:

1. Голованенко Анна Леонидовна, Березина Елена Станиславовна, Алексеева Ирина Владимировна, Павлова Галина Адамовна, Першина Роза Галимзяновна Создание рациональной лекарственной формы для лечения кариеса дентина // Медицинский альманах. 2016. №1 (41).

2. Голованенко Анна Леонидовна Обзор реминерализующих лекарственных средств, применяющихся для профилактики и лечения начального кариеса эмали // ТМЖ. 2018. №2 (72).
3. Третьякова Екатерина Владимировна РАЗРАБОТКА СОСТАВОВ, ТЕХНОЛОГИИ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ КАРИЕСА ЭМАЛИ, Пермь — 2017
4. Голованенко А.Л., Третьякова Е.В., Алексеева И.В., Березина Е.С. Разработка технологии пленок лекарственных реминерализующего действия // Здоровье и образование в XXI веке. 2017. №6.
5. Сысоева О. В., Бондаренко О. В., Токмакова С. И., Дударева Е. Г. Оценка эффективности средств для реминерализующей терапии // Проблемы стоматологии. 2013. №3.
6. Голованенко Анна Леонидовна Обзор реминерализующих лекарственных средств, применяющихся для профилактики и лечения начального кариеса эмали // ТМЖ. 2018. №2 (72).
7. Голованенко Анна Леонидовна, Третьякова Екатерина Владимировна, Патлусова Елена Сергеевна, Алексеева Ирина Владимировна, Березина Елена Станиславовна, Першина Роза Галимзяновна Исследование реминерализующей активности лекарственных форм для лечения начального кариеса эмали // Фармация и фармакология. 2018. №4.
8. Т.А.Гайдарова, Е.А. «ОПЕРАТИВНАЯ ДЕНТИСТРИЯ» (методическое пособие для студентов) ИРКУТСК — 2013
9. А. В. Борисенко «Кариес зубов», Книга плюс — 2005, Киев. С. 60-68.
10. Тишкова, Я.В. Изучение достоверности рабочей концепции патогенеза кариеса зубов А.И. Рыбакова (1971) на практике / Я. В. Тишкова, А. З. Шукюрова, Я. А. Петрова // Школа Науки. — 2019. — № 4(15). — С. 26.
11. Иорданишвили А.К. Теории происхождения кариеса: первая отечественная. Эндодонтия Today. 2018;16(4):73-76.
12. АЛИКБЕРОВ МУРАТ ХАНАПИЕВИЧ ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОФИЛАКТИКИ КАРИЕСА ЗУБОВ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ Нижний Новгород — 2019
13. Караков К.Г., Соловьева О.А., Хачатурян Э.Э., Порфириадис М.П., Саркисов А.А., Хубаев С.-С.З., Савельев П.А. КАРИЕС ЗУБОВ И ЕГО ОСЛОЖНЕНИЯ (учебное пособие) // Научное обозрение. Реферативный журнал. — 2016. — № 5. — С. 17-17;
14. Леус, П. А. Классификации кариеса зубов человека: от G.black до ICDAS / П. А. Леус // Стоматологический журнал. — 2015. — Т. 16. — № 1. — С. 6-15.
15. Леус Петр Андреевич Совершенствование классификаций кариеса зубов и их значение в практике врача-стоматолога // Современная стоматология. 2019. №2 (75).
16. Кариозные полости по Блэку / Д. А. Голикова, Е. Ю. Рослякова, А. Е. Куклина, Г. Р. Джафарова // Медицина завтрашнего дня: Материалы XX межрегиональной научно-практической конференции студентов и молодых ученых, Чита, 20–23 апреля 2021 года. — Чита: Читинская государственная медицинская академия, 2021. — С. 312-313.
17. И. В. Гайворонский, Т. Б. Петрова, Анатомия зубов человека (учебное пособие по анатомии человека), ЭЛБИ-СПб, 2005
18. О.Н. Сулаева, Пищеварительная система (учебное пособие по гистологии), Запорожье — 2015
19. Бутвиловский А. В., Барковский Е. В., Кармалькова И. С. Химические основы деминерализации и реминерализации эмали зубов // Вестник ВГМУ. 2011. №1.
20. Голованенко Анна Леонидовна, Третьякова Екатерина Владимировна, Березина Елена Станиславовна, Алексеева Ирина Владимировна Современный подход к разработке лекарственных форм для проведения реминерализующей терапии // Медицинский альманах. 2017. №2 (47).
21. Голованенко Анна Леонидовна, Теоретическое и экспериментальное обоснование создания реминерализирующих лекарственных препаратов для профилактики и лечения кариеса, Пермь — 2019

22. Голованенко Анна Леонидовна, Третьякова Екатерина Владимировна, Березина Елена Станиславовна, Алексеева Ирина Владимировна Современный подход к разработке лекарственных форм для проведения реминерализующей терапии // Медицинский альманах. 2017. №2 (47).
23. А. В. Гаевская, М. В. Лебедовская, паразиты и болезни гигантской устрицы (CRASSOSTREA GIGAS) в условиях культивирования, — Севастополь: ЭКОСИ-Гидрофизика, 2010. — 215 с.
24. Золотницкий, А. П. Морфологические особенности оогенеза Тихоокеанской устрицы (Crassostrea gigas, Thunberg), интродуцированной в черное море / А. П. Золотницкий, А. Н. Орленко // Водные биоресурсы и среда обитания. — 2020. — Т. 3. — № 4. — С. 63-76.
25. Холодов, В. И. Акклиматизация тихоокеанской устрицы Crassostrea gigas (Th.) в Черном море / В. И. Холодов, А. В. Пиркова, Л. В. Ладыгина // Рыбное хозяйство Украины. — 2003. — № 2(25). — С. 6-8.
26. Фролов П. Д. Стратиграфическое, палеоэкологическое и палеоклиматическое значение пресноводных и солоноватоводных моллюсков плейстоцена юга Восточной Европы // Москва. — 2013.
27. Fitriyana D. F. et al. Hydroxyapatite Synthesis from Clam Shell Using Hydrothermal Method: A Review //2019 International Biomedical Instrumentation and Technology Conference (IBITeC). — IEEE, 2019. — Т. 1. — С. 7-11.

ВЛИЯНИЕ СОСТАВА ФЕРМЕНТНОГО РАСТВОРА НА ПОЛУЧЕНИЕ ПРОТОПЛАСТОВ ПОДСОЛНЕЧНИКА (HELIÁNTHUS ÁNNUUS)

Карпий К.Д.
ФГАОУ Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (РЦ «Медицинский Сеченовский Предуниверсарий»).
kristina.karpiy@mail.ru

Аннотация: В работе было изучено влияние концентрации ферментов на выделение протопластов подсолнечника в стерильных условиях. Выявлено оптимальное количество ферментов, для максимального выхода протопластов подсолнечника.

In this work, the influence of the concentration of enzymes on the isolation of sunflower protoplasts under sterile conditions was studied. The optimal amount of enzymes for the maximum yield of sunflower protoplasts was revealed.

Введение и цель: Среди масличных культур в России наибольшую ценность представляет подсолнечник, на долю которого приходится до 70% посевных площадей и до 85% производства растительного масла. Культуры распространены в разных областях (Например, в Ростовской области, Краснодарском и Ставропольском краях). Однако потенциальная урожайность новых сортов и гибридов подсолнечника используется не в полной мере. Так по Ростовской области средняя урожайность его колеблется в пределах 1,2-1,4 т/га. По нашему мнению, основными резервами повыше-

ния урожайности этой культуры является дальнейшее совершенствование элементов технологии её возделывания, в том числе ускоренное внедрение в производство новых сортов и гибридов, рациональное внесение органических и минеральных удобрений (в питательные среды). Исследования, направленные на решение этих вопросов и были положены в основу работы. В связи с ведущей ролью подсолнечника (Heliánthus ánnuus), как одним из важных масличных культур не только в России, но и во всем мире, актуальным становится изучение методов, увеличивающих получение и продуктивность данного растения. Несмотря на большие успехи, достигнутые в области селекции, потребность в новых высокопродуктивных сортах постоянно растет и здесь немаловажную роль играет использование методов культуры клеток и тканей. Получение растений из протопластов является незаменимой технологией для генно-инженерных исследований растений. Протопласты — клетки без целлюлозной оболочки. Растительные протопласты в настоящее время широко используются в качестве исходного материала для генетических манипуляций с культурными растениями. Выделение протопластов зависит от многих факторов, например от вида растения и сорта, от типа ткани, смеси ферментов, физиологического состояния растения, возраста растения и т.д. Целью работы являлось изучение влияния состава ферментного раствора на получение протопластов подсолнечника.

Материалы и методы: Объекты: семена сорта «Казачий». Материалы: питательная среда МС, растворы (ферментный, промывочный, питательный). Методы исследования: — приготовление питательных сред — методы стерилизации (семян, оборудования) — введения семян в культуру — выделение протопластов и ферментация — центрифугирование — подсчет клеток — сравнительный метод оценки. Получение протопластов проводили в три этапа: 1. ферментация 2.выделение протопластов из клеточных стенок 3. отделение протопластов от клеточных осколков. Объектом исследований являлись растения подсолнечника (Heliánthus ánnuus) сорта Казачий. Одним из важных моментов выделения протопластов, является оптимизация концентрации ферментов разрушающих клеточную стенку. Ферментную обработку эксплантов с целью получения протопластов проводили коммерческими энзимными препаратами Cellulase 1,8U/mg (SERVA) и Macerozyme R-10 0,71 U/mg (SERVA), количественное соотношение которых варьировали в вариантах опыта. Для защиты клеток от лизиса, после разрушения ферментами клеточной стенки, в качестве осмостабилизатора добавили сахарозу. В промывочном растворе использовали следующие соли: CaCl2 x 2H2O, NaCl, KCl, pH раствора: 5,6-5,7. Ферментный раствор готовили непосредственно перед опытом и простерилизовали в условиях ламинарного бокса с помощью бактериальных фильтров с размером пор 0.22 мкм. После инкубации выделенные протопласты очища-

ли от ферментного раствора и от оставшихся непереваренных кусочков ткани фильтрацией и центрифугировали. После центрифугирования протопласты всплыли. Промывали протопласты последующим двукратным центрифугированием в промывочном растворе, каждый раз заменяя надосадочную жидкость свежей порцией раствора. После промывки протопласты осаждались. Оценивали эффективность выделения протопластов в зависимости от концентрации ферментов, подсчитывая количество выделенных протопластов с помощью камеры Горяева под микроскопом.

Результаты: Выход протопластов из листьев подсолнечника в зависимости от концентрации ферментов: При Macerozyme, % 0,1 и Cellulase, % 0.1 выхода протопластов не было. При Macerozyme, % 0,5 и Cellulase, % 0.1 выход протопластов составил 250.000. При Macerozyme, % 1 и Cellulase, % 0.1 выход протопластов составил 300.000. При Macerozyme, % 0,1 и Cellulase, % 0.5 выход протопластов составил 150.000. При Macerozyme, % 0,5 и Cellulase, % 0.5 выход протопластов составил 800.000. При Macerozyme, % 1 и Cellulase, % 0.5 выход протопластов составил 250.000. При Macerozyme, % 0,1 и Cellulase, % 1 выход протопластов составил 400.000. При Macerozyme, % 0,5 и Cellulase, % 1 выход протопластов составил 460.000. При Macerozyme, % 1 и Cellulase, % 1 выход протопластов составил 90.000.

Выводы: Нами было исследовано получение протопластов подсолнечника сорта Казачий из листовых эксплантов с использованием разной концентрации ферментов Cellulase 1,8U/mg (SERVA) и Macerozyme R-10 0,71 U/mg (SERVA) от 0,1% до 1% для каждого фермента. Полученные экспериментальные данные показали, что концентрация 0,5% Cellulase и 0,5% Macerozyme оказались наиболее эффективными для получения протопластов подсолнечника сорта Казачий. Выявлено, что увеличение концентрации ферментов свыше 0,5%, приводит к снижению выхода жизнеспособных протопластов. В результате выполнения данной работы была выявлена оптимальная концентрация ферментов для получения протопластов подсолнечника сорта Казачий.

Ключевые слова: Протопласты, подсолнечник, эксплант, Cellulase, Macerozyme

Библиографический список литературы:

1. Биотехнология растений: культура клеток / пер. с англ. В.И. Негрука; с предисл. Р.Г. Бутенко. М.: Агропромиздат, 1989. 280 с.
2. Шевелуха В.С., Калашникова Е.А., Дегтярев С.В. и др.: Под. ред. В.С. Шевелухи /Сельскохозяйственная биотехнология: Учеб./– М.: Высш. шк., 1998. — 416 с.
3. Нгуен Тхань Хай /Экспериментальный морфогенез в культуре изолированных клеток и тканей подсолнечника (Helianthus annus L.)// Известия ТСХА. 2007. Вып. 2. С. 116–124.
4. C. Kativat, O. Poolsawat1, P. A.Tantasawat /Optimization of factors for efficient isolation of protoplasts in sunflower (Helianthus annuus L.) AJCS 6(6):1004-1010 (2012)

РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУРЫ МАЗИ НАС ОСНОВЕ ЛИЧИНОК БОЛЬШОЙ ВОСКОВОЙ МОЛИ (GALLERIA MELLONELLA L.)

Кваша М.
ФГАОУ Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (РЦ «Медицинский Сеченовский Предуниверсарий»).
nestero-nadezhda@yandex.ru

Аннотация: Личинки Galleria mellonella являются перспективным лекарственным средством. Глубокий анализ научной литературы показал наличие у личинок Большой восковой моли антибактериальных, антиоксидантных, бактериостатических противогрибковых, противотуберкулезных, регенеративных, иммуномодулирующих, адаптогенных свойств. Восковая моль применяется в основном в народной медицине, но также используется в сельском хозяйстве и экологии. В медицине имеются две запатентованные лекарственные формы — свечи спиртовой экстракт. В этой работе предпринята попытка создания мази с регенеративными, антибактериальными и антиоксидантными свойствами.

Galleria mellonella is a perspective remedy. The deep study of the scientific literature has shown that wax morth has antibacterial, antioxidant, bacteriostatic, antifungal, antituberculous, regenerative, immuno-modulative, adaptive, properties. It is applied mostly in traditional medicine, though agricultural, ecological fields are also involved. In medicine there are only tqo patented forms of medicine, produced from Galleria mellonella which are suppositorium and alcohol exttract. In this work the attempt has been done to design an ointment with regenerative, antibasterial and antioxidant properties.

Введение и цель: Большая восковая моль (e.g. Galleria mellonella) (далее как БВМ) -насекомое, которое является источником многих полезных для человека веществ. Ее ферменты применяются в таких отраслях, как медицина, где Galleria mellonella лечит туберкулез, в лабораторных исследованиях, как модельный организм, в экологии и сельском хозяйстве. Возникает парадоксальная ситуация, когда на рынке модно приобрести многочисленные продукты, предназначенные для улучшения здоровья и коррекции метаболических процессов., при этом отсутствует стандартизация, осуществляемая в соответствии с требованиями ГФ и на сырье, и на готовые средства. Целью данной работы является разработка рецептуры нового препарата — мази на основе личинок Большой восковой моли, определения перспектив ее использования и последующей стандартизации.

Материалы и методы:

1. документальный анализ исследовательских работ, статей, патентов.
2. химический анализ
3. микроскопический анализ
4. УФ-спектрофотометрия

Материалы: молярий, подмор личинок Большой восковой моли, воск, оливковое масло, спиртовой экстракт,микроскоп МИКМЕД — 5, спектрофотометр SPECORD 205.

Результаты: Нас основе литературных данных нами были выбраны следующие классы соединений: фенолы, аминокислоты, сапонины, наличие которых далее было подтверждено проведением качественных реакций на них. На основе биологически активных соединений личинок Большой восковой моли был создана мазь с регенерирующими, антибактериальными и антиоксидантными свойствами.

Выводы:

1. Тщательной исследование научной литературы.
2. Проведение химического и биологического анализа, что позволило выявить активные вещества личинок БВМ.
3. Разработана рецептура мази на основе личинок БВМ.
4. Получен продукт в виде мази, обладающий регенерирующими, антибактериальными и антиоксидантными свойствами.
5. Определены перспективные области применения мази.

Ключевые слова: восковая моль, регенерирующие, антибактериальные, антиоксидантные свойства, мазь, медицина

Библиографический список литературы:

1. Осокина А.С.» Ресурсный потенциал применения Большой восковой моли (Galleria mellonella L.) при выращивании в лабораторных условиях, 2016
2. Кароматов С.И. « Восковая моль -перспективное лечебное средство «,2016.
3. Чухрай Т.М. « Ее величество восковая моль « с. 18, 2013
4. Усенко Л.Н., Чепик А.Г. « Экономические и организационно-управленческие проблемы развития пчеловодства в России.» 2020
5. Кондрашова М.Н. « Создание антиоксидантного и иммуностимулирующего препарата из личинок восковой моли, обладающего лечебным т профилактическим действием при тяжелых бронхолегочных заболеваниях, а также профилактическим действием при простудных заболеваниях и гриппе» 2005.
6. Bombelli et al.,2017
7. J Fungi/Carolina Firacarive, Aziza Khan, Diana Leemon (Basel/Rearing and Maintenance of Galleria mellonella and Its Application to Study Fungal Vitulence, 2020)

СОЗДАНИЕ РЕЦЕПТУРЫ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ МАЗИ, СНИЖАЮЩЕЙ РИСК РАЗВИТИЯ ПАТОЛОГИЙ КОЛЕННЫХ СУСТАВОВ ПРИ ЗАНЯТИЯХ ТАНЦАМИ

Кузнецова А.Н.

ФГАОУ Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (РЦ «Медицинский Сеченовский Предуниверсарий»).

aleksandra.krasota.2006@yandex.ru

Аннотация: Цель: разработать состав мази, включающей экстракт Sýmphytum officinále и предотвращающей развитие патологий коленного сустава. Материалы и методы: объектом исследования являлись корни окопника, заготовленные осенью 2021 года в экологически чистых районах Подмосковья. Поскольку сырье не является фармакопейным анализ проводили в соответствии с требованиями ОФС.1.5.1.0006.15 Корни, корневища, луковицы, клубни, клубнелуковицы. Проведен макро- и микроскопический анализ сырья Sýmphytum officinále. С учетом требований ОФС.1.4.1.0008.15 «Мази» разработан оптимальный состав и технологическая схема получения мази, содержащей экстракт окопкика. разработан состав мази, включающей экстракт Sýmphytum officinále и предотвращающей развитие патологий коленного сустава. Был проведён качественный анализ сырья для подтверждения групп биологически-активных веществ, которые обуславливают фармакологическую активность сырья. В ходе предварительного фармакогностического анализа были выявлены макро- и микро диагностические признаки корней окопника, а также проведено получение водно-спиртового извлечения методом мацерации, в качестве экстрагента использовался спирт этиловый 45%. Экстракт окопника был использован для получения мази. Технология полученной мази: 1. Измельчение окопника в ступке с пестиком. 2. В полученный порошок добавляем вазелин и каплю масла мяты, тщательно перемешивая. 3. После перемешивания капсулаторкой фасуют в стеклянную тару. 4. Мазь хранится 10 дней в холодном и безопасном для детей помещении.

Аннотация на английском языке: Purpose: to develop the composition of an ointment that includes extract of Symphytum officinale and prevents the development of pathologies of the knee joint. Materials and methods: the object of the study was comfrey roots harvested in the autumn of 2021 in ecologically clean areas of the Moscow region. Since the raw materials are not pharmacopoeial, the analysis was carried out in accordance with the requirements of the OFS.1.5.1.0006.15 Roots, rhizomes, bulbs, tubers, corms. Macro- and microscopic analysis of Symphytum officinale raw materials was carried out. Taking

into account the requirements of the OFS.1.4.1.0008.15 "Ointments" the optimal composition and technological scheme for obtaining an ointment containing comfrey extract.the composition of the ointment has been developed, including the extract of Symphytum officinale and preventing the development of pathologies of the knee joint. A qualitative analysis of the raw materials was carried out to confirm the groups of biologically active substances that cause the pharmacological activity of the raw materials. During the preliminary pharmacognostic analysis, macro- and microdiagnostic signs of comfrey roots were identified, and water-alcohol extraction was obtained by maceration, 45% ethyl alcohol was used as an extractant. Comfrey extract was used to produce ointment. Technology of the received ointment: 1. Grinding comfrey in a mortar with a pestle. 2. Add vaseline and a drop of mint oil to the resulting powder, mixing thoroughly. 3. After mixing, the capsule is packed into a jar. 4. The ointment is stored for 10 days in a cold and safe place for children.

Введение и цель: Танец- вид искусства, в котором художественный образ создается путем ритмичных пластических движений, определенных композиций и положений человеческого тела. Танец неразрывно связан с музыкой, с эмоциями человека и двигательной культурой человека. Танец полезен для эмоционального состояния, психического и физического здоровья, но также является травмоопасным видом спорта. При занятиях танцами наиболее травмопасными частями тела являются коленные суставы. Поэтому относится к ним следует с особым вниманием, ведь для реабилитации после травмы придется пожертвовать не только временем, но и спортивной карьерой. Патологии коленных суставов занимают 2 место среди травм танцоров.Они случаются из-за чрезмерных и неразумных нагрузок, пренебрежения разминки и растяжки и мышечного дисбаланса во время напряженных тренировок.Коленный сустав — это подвижное соединение трех костей: бедра (лат. femur), большеберцовой кости (лат. tibia) и надколенника (лат. patella).К надколеннику сверху прикрепляется мощное сухожилие четырехглавой мышцы бедра, а снизу оно продолжается в виде своей связки надколенника, которая прикрепляется к большеберцовой кости. В нормальных условиях наблюдается нормальное распределение сил нагрузки на эти три суставных компонента при физической нагрузке. Главная функция сухожилия состоит в передаче усилия от мышц разгибателей на голень, по этой причине оно подвергается частой нагрузке в период занятий танцами. Суставные патологии колен разнообразны и часто встречаются в медицинской практике. Среди всех заболеваний и нарушений опорно-двигательного аппарата патология коленного сустава занимает 1 место. Коленный сустав представляет собой комплекс структур, объединенных функциональным единством, поэтому многие признаки и симпто-

мы повреждений коленного сустава являются одинаковыми для нескольких видов заболеваний. Диагностика форм патологии коленного сустава может быть усложнена из-за недостаточно пристального выяснения обстоятельств и механизма травмы или начала заболевания, невнимательного клинического обследования сустава и неправильной оценки симптомов. Установка диагноза при патологии коленного сустава должна выяснить, является ли заболевание суставов самостоятельной нозологической формой или проявлением патологии других систем, уточнить характер патологического процесса, выявить возможное поражение внутренних органов, уточнить нозологическую форму, стадию, степень активности, функциональную недостаточность суставов. Цель: разработать состав мази, включающей экстракт Sýmphytum officinále и предотвращающей развитие патологий коленного сустава.

Материалы и методы: объектом исследования являлись корни окопника, заготовленные осенью 2021 года в экологически чистых районах Подмосковья. Поскольку сырье не является фармакопейным анализ проводили в соответствии с требованиями ОФС.1.5.1.0006.15 Корни, корневища, луковицы, клубни, клубнелуковицы. Проведен макро- и микроскопический анализ сырья Sýmphytum officinále. С учетом требований ОФС.1.4.1.0008.15 «Мази» разработан оптимальный состав и технологическая схема получения мази, содержащей экстракт окопкика.

Результаты: разработан состав мази, включающей экстракт Sýmphytum officinále и предотвращающей развитие патологий коленного сустава. Был проведён качественный анализ сырья для подтверждения групп биологически-активных веществ, которые обуславливают фармакологическую активность сырья. В ходе предварительного фармакогностического анализа были выявлены макро- и микро диагностические признаки корней окопника, а также проведено получение водно-спиртового извлечения методом мацерации, в качестве экстрагента использовался спирт этиловый 45%. Экстракт окопника был использован для получения мази. Технология полученной мази: 1. Измельчение окопника в ступке с пестиком. 2. В полученный порошок добавляем вазелин и каплю масла мяты, тщательно перемешивая. 3. После перемешивания капсулаторкой фасуют в банку. 4. Мазь хранится 10 дней в холодном и безопасном для детей месте.

Выводы:

1. Было проведено всестороннее изучение научной литературы, характеризующее изученность окопника, анатомию коленного сустава и травмы, возникающие после занятий танцами.
2. Учитывая возможность использования предполагаемой мази на основе лекарственных трав, среди целевой аудитории, страдающей от болей в

коленях или травмами после занятий танцами, был проведен социологический опрос. В ходе опроса было выявлено, что 64% респондентов страдают мышечной болью и болью в коленях после занятий танцами, поэтому разработка мази для колен остается актуальной.

3. Учитывая необходимость определения подлинности сырья на первом этапе его стандартизации, в соответствии с требованием ГФ 13, нами было проведено определение морфологических и анатомических признаков корня окопника.
4. Была разработана модель мази, снижающей риск развития патологий коленных суставов при занятиях танцами

Ключевые слова: Коленные суставы, мазь, экстракт окопника, занятие танцами, травмы коленных суставов

Библиографический список литературы:

1. А.А. Пучко, А. С. Ясюкевич, Н. П. Гулевич, О. В. Маслов. «Анализ уровня и структуры травм коленного сустава в различных видах спорта»
2. Большая иллюстрированная медицинская энциклопедия. Том II(М-Я). — Москва:Эксмо, 2018.
3. В. Л. Лернер, Г. И. Дерябина, С. И. Калмыков, 2019. «Структуры и содержание физической реабилитации танцоров при повреждении мениска».
4. Е. Б. Гринберг, Л. А. Удочника. «Форма и размеры мыщелков бедренной и большеберцовой костей по данным анатомических и ультразвуковых исследований».
5. Конева Е.В., «Трамвы коленного сустава»
6. Начальник медико-биологической службы К. С. Моденов. «Диагностика и профилактика травм коленного сустава».
7. Пасынкова Ирина Вячеславовна, 2005. «Разработка моделей и алгоритмов дифференциальной диагностики патологии коленного сустава».
8. A Symphytum officinale Root Extract Exerts Anti-inflammatory Properties by Affecting Two Distinct Steps of NF-κB Signaling Jacqueline Seigner, Marc Junker-Samek, Alberto Plaza, Gilda D'Urso, Milena Masullo, Sonia Piacente, Yvonne M. Holper-Schichl, Rainer de Martin
9. Anatomy and Physiology of Knee Stability by Jawad F. Abulhasan1,* and Michael J. Grey, J. Funct. Morphol. Kinesiol. 2017, 2(4), 34
10. Cameron, M.; Chrubasik, S. Topical herbal therapies for treating osteoarthritis. Cochrane Database Syst. Rev.. 2013
11. David Y Gaitonde, Alex Ericksen, Rachel C Robbins. «Patellofemoral Pain Syndrome»
12. Frost, R.; MacPherson, H.; O'Meara, S.M. A critical scoping review of external uses of comfrey (Symphytum spp.). Complementary Ther. Med. 2013
13. MacKay, D.; Miller, A.L. Nutritional support for wound healing. Altern. Med. Rev. 2003, 8, 359-377.
14. Neagu, E.; Paun, G.; Radu, G. Antioxidant capacity of some Symphytum officinalis extracts processed by ultrafiltration. Rom. Biotechnol. Lett. 2010
15. Onduso, S.O. Determination of levels of pyrrolizidine alkaloids in Symphytum asperum Lepech growing in selected parts of Keniya; Kenyatta University: Nairobi, Kenia, 2014
16. Pawlowski, B. Symphytum L. and Procopiania Gusul. In Flora of Europea; Tutin, T., Heywood, V., Burges, H., Moore, N.A., Valentine, D.M., Walters, D.H., Webb, S.M., Eds.; Cambridge University Press: Cambridge, UK, 1972; V

17. Peruzzi, L.; Garbari, F.; Bottega, S. Symphytum tanaicense (Boraginaceae) new for the Italian flora. Willdenowia 2001.
18. Riet-Correa, F.; Medeiros, R.; Tokarnia, C.; Dobereiner, J. Toxic plants for livestock in Brazil: Economic impact, toxic species, control measures and public health implications. In Poisonous Plants: Global Research and Solutions; Panter, K.E., Wierenga, T.L., Pfister, J.A., Eds.; CABI Press: Wallingford, UK, 2007
19. Symphytum Species: A Comprehensive Review on Chemical Composition, Food Applications and Phytopharmacology by Bahare Salehi, Farukh Sharopov, Tugba Boyunegmez Tumer,Adem Ozleyen,Celia Rodríguez-Pérez, Shahira M. Ezzat, Elena Azzini, Tahereh Hosseinabadi, Monica Butnariu, Ioan Sarac, Cristian Bostan, Krishnendu Acharya, Surjit Sen, Kadriye Nur Kasapoglu, Ceren Daşkaya-Dikmen, Beraat Özçelik, Navid Baghalpour, Javad Sharifi-Rad, Patrick Valere Tsouh Fokou, William C. Cho
20. Tarıkahya, B. The Revision of Turkish Symphytum L. (Boraginaceae) Genus; Hacettepe University: Ankara, Turkey, 2010
21. Trifan, A.; Opitz, S.E.W.; Josuran, R.; Grubelnik, A.; Esslinger, N.; Peter, S.; Bräm, S.; Meier, N.; Wolfram, E. Is comfrey root more than toxic pyrrolizidine alkaloids? Salvianolic acids among antioxidant polyphenols in comfrey (Symphytum officinale L.) roots. Food Chem. Toxicol. 2018

РАЗРАБОТКА ПРИБОРА ДЛЯ МОНИТОРИНГА ПОЛОЖЕНИЯ ТЕЛА ЧЕЛОВЕКА В ПРОСТРАНСТВЕ

Мазурова Т.С.
ФГАОУ Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(РЦ «Медицинский Сеченовский Предуниверсарий»).
dobrokhotov_d_a@staff.sechenov.ru

Аннотация: Значительное развитие медицины в современном мире — заслуга информационных технологий, научной и инженерной мысли. Благодаря новым технологиям идет постоянное совершенствование медицинской аппаратуры, увеличение ее эффективности, повышение точности. Необходимость применения высокотехнологичных медицинских датчиков широко проявляется во всех областях медицины, где кабельные соединения приборов представляют большое неудобство для врачей, пациентов и обслуживающего персонала. Кроме того, мобильные датчики позволяют проводить регулярный или непрерывный мониторинг различных показателей. Это, в случае возникновения опасной ситуации, гарантирует пациенту оказание своевременной медицинской помощи и, как следствие, спасение жизни, чем и обусловлена актуальность данного исследования. Целью работы является разработка и апробация прибора для мониторинга положения тела человека в пространстве с беспроводной передачей данных заинтересованным лицам. Подготовительный этап работы включал методы теоретического анализа и структурирования имеющейся научной литературы по проблематике исследования, сопоставление точек зрения

по изучаемому вопросу и формирование проблемных аспектов на основе личного мнения. Подбор электронных компонентов основан на их вычислительной мощности вкупе с их размерами, массой и возможности к размещению на одной плате. Полученный прибор крепится на лодыжку пациента, в режиме реального времени с интервалом в 0,5 секунд оценивает положение тела с помощью трёхосевого гироскопа и акселерометра. Полученные результаты передаются посредством сети Wi-Fi на центральный медицинский пост или иное устройство. Разработанный прибор имеет значительные перспективы практтического применения как способ сокращения ожидания оказания медицинской помощи в критических ситуациях путём оперативного уведомления соответствующих служб или близких людей. Создан из доступных компонентов — при необходимости импортные компоненты могут быть заменены отечественными как шаг к импортозамещению.

Аннотация на английском языке: The significant development of medicine in the modern world is the merit of information technology, scientific and engineering thought. Thanks to new technologies, there is a constant improvement of medical equipment, an increase in its efficiency, and an increase in accuracy. The need to use high-tech medical sensors is widely manifested in all areas of medicine, where cable connections of devices are a great inconvenience for doctors, patients and service personnel. In addition, mobile sensors allow regular or continuous monitoring of various indicators. This, in the event of a dangerous situation, guarantees the patient timely medical care and, as a result, life saving, which is why this study is relevant. The aim of the work is to develop and test a device for monitoring the position of the human body in space with wireless data transmission to interested parties. The preparatory stage of the work included methods of theoretical analysis and structuring of the available scientific literature on the problems of research, comparison of points of view on the issue under study and the formation of problematic aspects based on personal opinion. The selection of electronic components is based on their computing power, coupled with their size, weight and the ability to be placed on a single board. The resulting device is attached to the patient's ankle, in real time with an interval of 0.5 seconds evaluates the position of the body using a three-axis gyroscope and accelerometer. The results obtained are transmitted via a Wi-Fi network to a central medical post or other device. The developed device has significant prospects for practical application as a way to reduce the expectation of medical care in critical situations by promptly notifying the relevant services or loved ones. Created from available components — if necessary, imported components can be replaced by domestic ones as a step towards import substitution.

Введение и цель: Целью работы является разработка и апробация прибора для мониторинга положения тела человека в пространстве с беспроводной передачей данных заинтересованным лицам

Материалы и методы: Для разработки и апробации прибора нами была проведена подготовительная работа — сбор информации о текущем состоянии и перспективах развития информационных и инженерных технологий в области медицины, их экономическая эффективность. Также были проанализированы имеющиеся на рынке приборы со схожими функциями и оценена польза прибора для снижения последствий задержки оказания медицинской помощи. Разработка началась с формирования макета прибора — его расположения на теле, размеров, формы и креплений для максимальной эргономики и удобства. Первичные чертежи выполнялись на бумаге. Финальная модель чертежа корпуса и размещения внутри деталей переносилась в программу AutoCad для формирования 3D-объекта. Печать корпуса осуществлялась на 3D-принтерах моделей AnyCubic Photon Mono X и Prusha I3 Steel. В качестве основного элемента проекта используется микроконтроллер Arduino Nano RP2040 Connect. За беспроводную связь отвечает модуль U-blox NINA-W102 на базе чипа ESP32. Он поддерживает сети Wi-Fi 802.11b/g/n в диапазоне 2,4 ГГц и обмен данными по Bluetooth v4.2. Криптографический модуль Microchip ATECC608A защищает передаваемые данные алгоритмами шифрования P-256, SHA-256, AES-128 и разгружает процессор от соответствующих операций. Инерциальный модуль STMicroelectronics LSM6DSOXTR включает в себя трёхосевой акселерометр и трёхосевой гироскоп для распознавания движений и моушен-функций с жестами. На плате предусмотрено несколько вспомогательных элементов: механический выключатель питания; индикатор включённого состояния (ON); индикатор процесса зарядки (CHARGING BATT); индикатор низкого заряда батареи (LOW). Наличие инерциального модуль LSM6DSOXTR и МЭМС-микрофона непосредственно на контроллере, значительно облегчает построение проекта, так как все необходимые элементы собраны на одной плате. В качестве источника питания, выбран литий-ионный аккумулятор ёмкостью 2000 мА·ч с низким саморязрядом и отсутствием «эффекта памяти». За управление зарядкой отвечает микросхема BQ24090: она поддерживает оптимальный ток и вовремя отключается при полной зарядке аккумулятора. Импульсный повышающий DC-DC преобразователь LM27313-Q1 поддерживает выходное напряжение пауэрбанка на уровне 5 В. Крепление корпуса прибора на теле производится путём закрепления широкой (5см) эластичной ленты с креплением-затяжкой на контактную ленту (липучку) вокруг лодыжки пациента. Это обеспечивает надёжное, но комфортное ношение и возможность лёгкой замены при необходимости.

Результаты: Апробация прибора включала в себя несколько этапов. Первый — проверка эргономики в процессе ношения на выборке из трёх испытуемых различного телосложения. Форма корпуса прибора и вариант кре-

пления на эластичную широкую ленту с возможностью фиксации на лодыжке разного объёма получил одобрительные оценки 100% испытуемых. Второй этап — тестирование планируемого функционала, где были успешно апробированы следующие показатели: среднесуточный объём движений пациента измеренный в шагах, амплитуда (ширина шага) при движении, резкая смена ориентации тела в пространстве вкупе с сильным ускорением относительно нормальных движений — с передачей сигналов об изменениях на облачный сервер сбора, хранения и обработки данных. Для более удобного и эффективного использования прибора необходимо усиление модуля связи, уведомление о приближении разряда батареи как для пациента, так и для медицинского персонала. Кроме того, для использования прибора вне дома (больницы) обязательно внедрение GPS-датчика, что позволит определить местоположение пациента при возникновении необходимости оказания помощи.

Выводы: Современные технологии, как и научные открытия, стимулируют развитие медицины и повышают уровень обслуживания населения. Пригодные для ношения приборы здоровья в скором времени займут прочное место в медицинской практике, помогая увеличить точность прогнозов, выявить нарушения в функционировании организма, поставить более верный диагноз. Разработанный прибор имеет значительные перспективы практического применения как способ сокращения ожидания оказания медицинской помощи в критических ситуациях путём оперативного уведомления соответствующих служб или близких людей, создан из доступных компонентов — при необходимости импортные компоненты могут быть заменены отечественными как шаг к импортозамещению и развитию Интернета вещей. Расширение функционала и способов передачи информации — основные направления дальнейшего развития.

Ключевые слова: интернет вещей; медицинский датчик; медицинский трекер; технологии; оперативная медицинская помощь.

Библиографический список литературы:

1. Пономарев, А. С. Конструирование медтехники и его роль в жизни современного общества / А. С. Пономарев, Оладимейджи Д.О. // Молодой ученый. — 2019. — № 51 (289). — С. 255-258.
2. Ющенко, М. А. Беспроводная передача информации в медицинском оборудовании // Современные тенденции технических наук: материалы III Междунар. науч. конф. (г. Казань, октябрь 2014 г.). — Т. 0. — Казань: Бук, 2014. — С. 29-32.
3. Ижунинов, М. А. Big Data в здравоохранении // Молодой ученый. — 2019. — № 50 (288). — С. 8-10.
4. Третьякова, А.М. Роль и место медицинских технологий в современных системах здравоохранения // Медицинские технологии. Оценка и выбор. –2011. — №4. — с.47-52.
5. Зорина Е.В. Прибор контроля пространственного положения человека на базе микромеханического инерциального модуля // Фундаментальные исследования. — 2016. — № 5-3. — С. 464-469
6. Mohammadzadeh, N. Mobile Health Monitoring / N. Mohammadzadeh, R.Safdari // Mobile Health Technologies — Theories and Applications edited by Wilfred Bonney, IntechOpen, 2016. — p. 24-27.

ИЗУЧЕНИЕ ТОВАРОВЕДЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПОРОШКА БАТАТА

Ничепорчук П.А.
ФГАОУ Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(РЦ «Медицинский Сеченовский Предуниверсарий»).
polina200529@gmail.com

Аннотация: Цель: нашего исследования является получение порошка клубней батата и оценка их товароведческих и технологических характеристик. Материалы и методы. Объектом исследования явились клубни батата, приобретенные в торговых сетях г. Москва. Клубни измельчали путем натирания на терке с последующей сушкой полученной массы в сушильном шкафу при температуре 60°С. Полученная высушенная масса дополнительно измельчалась до размера частиц, проходящих сквозь сито с диаметром отверстий 2 мм. Анализ влажности порошка проводили в соответствие с ОФС.1.5.3.0007.15 Определение влажности лекарственного растительного сырья, определение золы общей в соответствие с ОФС.1.2.2.2.0013.15 Зола общая, золы нерастворимой в 10% кислоте хлороводородной — в соответствие ОФС.1.5.3.0005.15 Зола, нерастворимая в хлористоводородной кислоте. Результаты. Полученный авторами порошок клубней батата, представляет собой однородную массу оранжевого цвета, проходящую сквозь сито диаметром отверстий 2 мм., приятного сладковатого вкуса. В ходе анализа, полученного в лабораторных условиях порошка клубней батата определена влажность (массовая доля влаги, %), составившая 9,1-9,4%, содержание золы общей и золы нерастворимой в 10% кислоте хлороводородной, составившие 3,8-4,1 % и 0,11-0,12% соответственно. Показатель насыпной плотности порошка батата составил 0,57 гсм3, набухаемость оказалась очень существенной, составив 7,8 мл/г, влагоудерживающая способность — 86%. Высокие показатели набухаемость и влагоудерживающей способности доказывают перспективность использования порошка батата в качестве компонента функциональных продуктов питания. В том числе используемых для профилактики обстипации.

Аннотация на английском языке: The purpose of our research is to obtain the powder of sweet potato tubers and to evaluate their commodity and technological characteristics. Materials and methods. The object of the study were sweet potato tubers purchased in retail chains in Moscow. The tubers were crushed by rubbing on a grater, followed by drying the resulting mass in a drying cabinet at a temperature of 60 ° C. The resulting dried mass was additionally crushed to the size of particles passing through a sieve with a hole diameter of 2 mm. The moisture analysis of the powder was carried out in accordance with the OFS.1.5.3.0007.15 Determination of the moisture content of medicinal plant raw materials, determi-

nation of total ash in accordance with the OFS.1.2.2.2.0013.15 Total ash, insoluble ash in 10% hydrochloric acid — in accordance with the OFS.1.5.3.0005.15 Ash insoluble in hydrochloric acid. Results. The powder of sweet potato tubers obtained by the authors is a homogeneous mass of orange color passing through a sieve with a hole diameter of 2 mm., a pleasant sweet taste. During the analysis of the powder of sweet potato tubers obtained in laboratory conditions, the humidity (mass fraction of moisture, %) was determined to be 9.1-9.4%, the content of total ash and insoluble ash in 10% hydrochloric acid was 3.8-4.1% and 0.11-0.12%, respectively. The indicator of the bulk density of sweet potato powder was 0.57 g / cm3, the swelling was very significant, amounting to 7.8 ml / g, moisture retention capacity — 86%. High indicators of swelling and moisture-retaining ability prove the prospects of using sweet potato powder as a component of functional food products. Including those used for the prevention of obstipation.

Введение и цель: В настоящее время наблюдается существенный рост научных исследований, направленных на разработку функциональных продуктов питания для использования в диетотерапии. Результаты многочисленных исследований в области нутрициологии доказывают проблемность обеспечения адекватных потребностей организма при использовании традиционного питания, тем более фаст-фуда, что обусловлено низким содержанием или даже отсутствием важнейших микронутриентов в применяемых в таком питании продуктах. Данная проблема может быть решена путем обогащения продуктов традиционного питания функциональными компонентами, богатыми ценными биологически активными веществами. К таким продуктам, на наш взгляд, относятся клубни батата (Ipomea batatos L.). Батат или сладкий картофель представляет собой многолетнее растение семейства вьюнковых, широко используемый в питании населения стран Африки и Латинской Америки. В последние годы батат стал появляться и в торговых сетях РФ. Однако полезные свойства данного сырья позволяют рассматривать его не только в качестве источника получения пищевых продуктов, но и в дальнейшем при производстве фитопрепаратов. Одной из важных проблем выведения сырья на фармацевтический рынок является разработка показателей качества. Целью нашего исследования является получение порошка клубней батата и оценка их товароведческих и технологических характеристик.

Материалы и методы: Материалы и методы. Объектом исследования явились клубни батата, приобретенные в торговых сетях г. Москва. Клубни измельчали путем натирания на терке с последующей сушкой полученной массы в сушильном шкафу при температуре 60°С. Полученная высушенная масса дополнительно измельчалась до размера частиц, проходящих сквозь сито с диаметром отверстий 2 мм. Анализ влажности порошка проводили в соответствие с ОФС.1.5.3.0007.15 Определение влажности лекарственного растительного сырья, определение золы общей в соответствие

с ОФС.1.2.2.2.0013.15 Зола общая, золы нерастворимой в 10% кислоте хлороводородной — в соответствие ОФС.1.5.3.0005.15 Зола, нерастворимая в хлористоводородной кислоте.

Результаты: Результаты. Полученный авторами порошок клубней батата, представляет собой однородную массу оранжевого цвета, проходящую сквозь сито диаметром отверстий 2 мм., приятного сладковатого вкуса. В ходе анализа, полученного в лабораторных условиях порошка клубней батата определена влажность (массовая доля влаги, %), составившая 9,1-9,4%, содержание золы общей и золы нерастворимой в 10% кислоте хлороводородной, составившие 3,8-4,1 % и 0,11-0,12% соответственно. Показатель насыпной плотности порошка батата составил 0,57 гсм3, набухаемость оказалась очень существенной, составив 7,8 мл/г, влагоудерживающая способность — 86%. Высокие показатели набухаемость и влагоудерживающей способности доказывают перспективность использования порошка батата в качестве компонента функциональных продуктов питания. В том числе используемых для профилактики обстипации.

Выводы: Вывод. В ходе исследования авторами установлена перспективность использования сырья батата в составе продуктов функционального питания, что обусловлено высокими показателями набухаемости и влагоудерживащей способности.

Ключевые слова: сладкий картофель, sweet potatoes, нутрициология, nutritionology, диетотерапия, diet therapy, фитопрепараты, phytopreparations

Библиографический список литературы:

1. Федоров, А.Ф. Биологические особенности развития и урожайность батата (Jpomola batatas L) в условиях Западного Предуралья / А.Ф. Федоров Новые и нетрадиционные растения и перспективы их использования. Матер. Международного симпозиума. Т 2. 2003. — С. -155-15

ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПОЛУЧЕНИЯ РЕГЕНЕРИРУЮЩЕГО СРЕДСТВА НА ОСНОВЕ ЭКСТРАКТА ИЗ КОЖУРЫ ГРАНАТА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ТЕРМИЧЕСКИХ ОЖОГОВ ПЕРВОЙ СТЕПЕНИ

Новикова В.Е.
ФГАОУ Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(РЦ «Медицинский Сеченовский Предуниверсарий»).
novikovavika24072006@gmail.com

Аннотация: Цель работы: разработать регенерирующее средство на основе спиртового экстракта кожуры Punica granatum L для лечения тер-

мических ожогов первой степени. Материалы и методы: Проведено изучение научной литературы и патентной документации, характеризующей изученность плодов граната обыкновенного. Проведено определение основных групп биологически активных веществ кожуры Punica granatum L, с помощью фитохимических реакций. Определены анатомо-диагностические признаки кожуры граната обыкновенного. Результаты: Выявлены с помощью качественных реакций основные группы биологически активных веществ, содержащихся в кожуре Punica granatum L: дубильные вещества, аминокислоты, гидроксикислоты, сапонины, флавоноиды. Проведено определение анатомо-диагностических признаков данного сырья, необходимых на первом этапе его стандартизации.

Аннотация на английском языке: The purpose of the work: to develop a regenerating agent based on an alcoholic extract of Punica granatum L peel for the treatment of first-degree thermal burns. Materials and methods: The study of scientific literature and patent documentation characterizing the study of the fruits of the pomegranate is carried out. The main groups of biologically active substances of Punica granatum L peel were determined using phytochemical reactions. Anatomical and diagnostic signs of the pomegranate peel have been determined. Results: The main groups of biologically active substances contained in the peel of Punica granatum L were identified using qualitative reactions: tannins, amino acids, hydroxy acids, saponins, flavonoids. The anatomical and diagnostic features of this raw material, necessary at the first stage of its standardization, were determined.

Введение и цель: Ожог — повреждение тканей организма, которое вызвано действием температуры; химических веществ, например, щелочей, кислот, солей тяжелых металлов; электричества и т.д. Тяжесть ожога определяется величиной площади и глубиной повреждения тканей. Существует четыре степени ожога: I. Поражается верхний слой ороговевшего эпителия. На коже появляется покраснение, небольшой отёк, сопровождается болевыми ощущениями. Через 2—4 дня происходит выздоровление. Следов поражения не остаётся. II. Повреждается ороговевший эпителий до росткового слоя. Формируются небольшие пузыри с серозным содержимым. Полностью заживают за счёт регенерации из сохранившегося росткового слоя за 1—2 недели. III. Поражаются все слои эпидермиса и дерма. IV. Гибель подлежащих тканей, обугливание мышц, костей, подкожно-жировой клетчатки. По типу повреждения ожоги делятся на: 1. Термические. Возникают в результате воздействия температуры. Факторы поражения: а) Пламя. При первичной обработке раны представляет сложность удаление остатков обгоревшей одежды, незамеченные нити ткани могут в последующем служить очагами развития инфекции. Могут поражаться органы зре-

ния, верхние дыхательные пути. б) Жидкость. Площадь ожога относительно небольшая, но относительно глубокая. в) Пар. Площадь ожога большая, но относительно неглубокая. Очень часто поражаются дыхательные пути. г) Раскалённые предметы. Площадь ожога всегда ограничена размерами предмета и имеет относительно чёткие границы и значительную глубину. Дополнительные травмы могут происходить при удалении предмета, нанёсшего травму. Происходит отслоение поражённых слоёв кожи. д) Расплавленный металл. Наиболее тяжёлые ожоги. Возникают в результате попадания расплавленного металла на поверхность тела. Чаще всего такие травмы получают на производстве. е) Холод. Под долгим воздействие холода случаются обморожения. 2. Химические. Возникают в результате воздействия химически активных веществ: а) Кислоты. Ожоги относительно неглубоки, что связано с коагулирующим эффектом кислоты: из обожжённых тканей формируется струп, который препятствует дальнейшему её проникновению. б) Щёлочи. Щёлочь, воздействуя на ткани, проникает довольно глубоко, так как не формируется барьер из коагулированного белка. в) Соли тяжёлых металлов. Ожоги, как правило, поверхностные, по внешнему виду напоминают ожоги кислотой. 3. Электрические ожоги разрядной дугой. Возникают в точках входа и выхода заряда из тела. Особенностью является наличие нескольких ожогов малой площади, но большой глубины. Особенно опасны при затрагивании области сердца. 4. Лучевые. Возникают в результате воздействия излучения разных типов: а) Световое излучение. б) Ожоги также могут вызываться любым электромагнитным излучением, а не только его видимой для человеческого глаза частью. Чем выше длина волны, тем выше глубина проникновения и, соответственно, тяжесть поражения. в) Ионизирующее излучение. Ожоги, как правило, неглубокие, но лечение их затруднено из-за повреждающего действия излучения на подлежащие органы и ткани. Повышается ломкость сосудов, кровоточивость, снижается способность к регенерации. 5. Сочетанные. Поражение несколькими факторами различной этиологии — например, паром и кислотой. 6. Комбинированные. Сочетание ожога и травмы другого рода — например, перелома. [2] В настоящее время существует множество препаратов наружного применения для лечения термических ожогов первой степени на основе растительного сырья, оказывающих противовоспалительное и регенерирующее действие, но в научной литературе не описан ни один препарат для лечения данного вида повреждений на основе спиртового экстракта кожуры Punica granatum L. Кожура граната содержит химические вещества, способствующие увлажнению кожи, поэтому препараты на основе экстракта кожуры будут оказывать не только противовоспалительное и регенерирующее действие, но и будут обладать косметическим эффектом.

Актуальность работы. В 2020 году ФГБОУ ВО «Тамбовским государственным университет имени Г.Р. Державина» было проведено исследование, выявившее распространенность термических поражений. Участниками, которого были мужчины (75,3%) и женщины (24,7%). Средний возраст опрошенных составлял 35 лет, у 71,2% площадь термического повреждения составляла менее 20% (преимущественно ожоги первой и второй степени) и у 28,8% — более 20% поверхности тела. Бытовой ожог получали 68,5% участников, производственный 8,2%, вне дома 23,3%. Среди этиологических агентов воздействия пламенем были в 25,3% случаев, ожоги от горячих жидкостей (кипяток) в 49,9 %, контакт с горячими предметами в 6,8% и обморожения — в 18% случаев. Большинство (68,5%) несчастных случаев произошло дома. [1] Таким образом, актуальность работы заключается в том, что в связи с распространенностью такой травмы, как термические ожоги первой степени в повседневной жизни, создание нового препарата для их лечения является важной медицинской задачей. Научная новизна работы обусловлена тем, что использование кожуры граната обыкновенного, для лечения термических ожогов первой степени ранее не изучалось, впервые проведено исследование вяжущего, регенерирующего и противовоспалительного действия спиртового экстракта кожуры Punica granatum L. Практическая значимость исследования: средство на основе спиртового экстракта кожуры Punica granatum L может быть использована при лечении термических ожогов первой степени. Цель работы: разработать регенерирующее средство на основе спиртового экстракта кожуры Punica granatum L для лечения термических ожогов первой степени.

Задачи: 1. Провести изучение научной литературы и патентной документации, характеризующее изученность плодов граната и перспективы его использования в медицине. 2. Идентифицировать основные группы биологически активных веществ, содержащихся в спиртовом экстракте кожуры Punica granatum L, используя качественные реакции. 3. Определить анатомо-диагностические признаки кожуры граната обыкновенного.

Материалы и методы: Объектом исследования служило сырье свежей кожуры граната обыкновенного, приобретенное в сети магазинов «Лента», представляющий собой целый плод, условия хранения, соответствующие ГОСТ «Правила хранения, маркировки, упаковки». Нами был осуществлен системный анализ, охватывающий научную литературу и патентную документацию, подтверждающую содержание в кожуре граната различных классов биологически активных веществ, совместное присутствие которых обеспечивает возможность применения экстракта кожуры для лечения термических ожогов первой степени. Для определения комплекса биологически активных веществ приобретенное сырье использовалось при про-

изводстве водно-спиртовых извлечений, полученных в объемном соотношении 1:5 с использованием в качестве экстр-агента спирта 40% этилового ГОСТ 12712-2013. Определение основных групп биологически активных веществ осуществляли в соответствии с рекомендациями Государственной Фармакопеи 13 издания, а также методического пособия под редакцией Гринкевич Н. И., Сафронич Л. Н. «Химический анализ лекарственных растений». [26] Учитывая литературные данные нами были выбраны для анализа следующие группы биологически активных веществ: сапонины, дубильные вещества, флавоноиды, аминокислоты.

Результаты: Учитывая данные научной литературы, доказывающие наличие богатого комплекса биологически активных веществ в кожуре граната, представленных дубильными веществами, флавоноидами, сапонинами, комплекс которых позволяет обеспечить сочетание вяжущего, противовоспалительного и регенерирующего действия, мы сочли целесообразным использовать экстракт из данного вида сырья для разработки мази, оказывающей заживляющее действие на термические ожоги первой степени. Результаты качественного анализа спиртового экстракта из кожуры Punica granatum L представлены ниже. 1. Условия проведения: К 1 мл исходного извлечения добавляют 1-5 капель раствора FeCl3. Признак реакции: Черное окрашивание раствора. Анализ результата: Изменение окраски раствора свидетельствует о наличии в исходном извлечении гидроксильных радикалов фенольного характера, а, следовательно, дубильных веществ. 2. Условия проведения: К 1 мл исходного извлечения добавляют 1-5 капель NaOH. Признак реакции: Изменение окраски раствора(потемнение). Анализ результата: Изменение цвета раствора(коричневый) свидетельствует о присутствии флавоноидов в исходном извлечении. 3. Условия проведения: К 1 мл исходного извлечения добавляют 1-5 капель раствора Pb(NO3)2. Признак реакции: Выпадение осадка Анализ результата: Осадок ярко-желтого цвета свидетельствует о наличии флавонов в исходном извлечении. 4. Условия проведения: К 1 мл исходного извлечения добавляют 1-5 капель раствора Al2(SO4)3. Признак реакции: Изменение окраски раствора(осветление). Анализ результата: Изменение окраски раствора свидетельствует о наличии дубильных веществ в исходном извлечении. 5. Условия проведения: К 1 мл исходного извлечения добавляют 1-5 капель раствора желатина. Признак реакции: Выпадение осадка. Анализ результата: Выпадение осадка свидетельствует о наличии таннинов в исходном извлечении. 6. Условия проведения: К 1 мл исходного извлечения добавляют 3 капли HCl и магний 0,03-0,05г. Признак реакции: Ярко-розовое окрашивание раствора. Анализ результата: Изменение окраски раствора свидетельствует о наличии в исходном извлечении биологически активных веществ флавоноидов.

7. Условия проведения: К 1 мл исходного извлечения добавляют 1-5 капель Cu(OH)2 (к NaOH добавляют CuSO4). Признак реакции: Выпадение осадка болотного цвета. Анализ результата: Выпадение осадка свидетельствует о наличии аминокислот и гидроксикислот в исходном извлечении. 8. Условия проведения: 1 мл исходного извлечения интенсивно встряхивают. Признак реакции: Образование устойчивой пены. Анализ результата: Образование пены свидетельствует о присутствии в исходном извлечении сапонинов. Была проведена микроскопия сырья кожуры Punica granatum L, реализуемого в РФ, согласно требованиям государственной фармакопеи РФ с целью изучения его анатомических признаков. Для этого несколько кусочков кожуры Punica granatum L были помещены в пробирку, добавлен 5% раствор гидроксида натрия, разведенный водой в соотношении 1:1, после чего содержимое пробирки кипятилось в течение 5 минут. Затем содержимое пробирки было помещено в стеклянный стакан и тщательно промыто водой, после чего в небольшом количестве воды помещено в чашку Петри. Кусочки кожуры были вынуты скальпелем и препаровальной иглой и помещены на предметное стекло в каплю 33% раствора глицерина. Для проведения микроскопии использовался «Медицинский микроскоп МИКМЕД-5 по ТУ-9443-166-07502348-2005»

Выводы:

1. Было проведено всестороннее изучение научной литературы и патентной документации, характеризующее изученность плодов Punica granatum L и перспективы их использования в медицине, в результате чего было выявлено наличие научных работ, посвященных анализу биологически активных веществ, в результате которых было выявлено присутствие флавоноидов, дубильных веществ, сапонинов, аминокислот и гидроксикислот. При этом данные химического анализа не систематизированы, а предложенные авторами методики не используются для определения подлинности и доброкачественности сырья Punica granatum L на территории РФ, что в свою очередь препятствует использованию данного сырья в медицине.
2. При изучении фитохимического состава кожуры Punica granatum L был проведен комплекс фитохимических реакций, совокупность которых говорит о предварительной идентификации таких групп биологически активных веществ, как аминокислоты, гидроксикислоты, сапонины, флавоноиды, дубильные вещества.
3. Учитывая необходимость определения подлинности сырья на первом этапе его стандартизации, в соответствии с требованием ГФ 13 нами было проведено определение анатомо-диагностических признаков кожуры Punica granatum L.

Ключевые слова:
Кожура граната, экстракт, дубильные вещества, таннины, Punica granatum L, регенерирующее средство

Библиографический список литературы:

1. Д.Г. Тателадзе, С.Н. Симонов. Катамнестическое исследование качества жизни пострадавших от термической травмы. ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина» Министерства высшего образования Российской Федерации, медицинский институт, Тамбов. 2020г.
2. «Ожоги и отморожения», И.В. Михин, Ю.В. Кухтенко, Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, 2012г.
3. Тателадзе Д.Г., Симонов С.Н. Клинико-статистический анализ больных с термическими поражениями. Вестник Тамбовского университета. Сер. Естественные и технические науки. Тамбов, 2017г.
4. Абу али Ибн Сина «Авиценна». Канон врачебной науки. Книга V.
5. Р.А. Погосян, О.В. Нестерова, Д.А. Доброхотов. Исторический опыт и перспектива использования плодов гранатового дерева в медицине и фармации. ГБОУ ВПО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова г. Москва, Россия
6. Ментин Н.Ф., Гинзберг А. Курс фармакогнозии. Materia Medica. СПб.: Изд. К.Л. Риккера, Невский пр-кт, 14, 1901 г. Ст. 328, Ст. 349.
7. Розанов Б. С. Культура граната в СССР. — Сталинабад, 1961г.
8. Декандоль Альфонс. Местопроисхождение возделываемых растений. — СПб., 1885г.
9. Палибин И.В. Палеонтология виноградной лозы // Ампелеография СССР. — Москва: Пищепромиздат, 1946г.
10. Нестерова Д.В. Гранат. — М.: Вече, 2007г.
11. Антонов А. А. Гранатник, гранатовое дерево // Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона: в 86 т. (82 т. и 4 доп.). — СПб., 1893г.
12. Вавилов Н.И. Ботанико-географические основы селекции. Избр. труды. — М. — Л.: АН СССР, 1960г.
13. Hodgson R.W. The prome granate. — Berkley, 1917г.
14. Толстов С.П. По следам древнего Хорезма. — Москва: Изд-во АН СССР, 1950г.
15. Химический состав гранаты. С.Р.Гаджиева, Т.И.Алиева, Р.А.Абдуллаев, З.Т.Велиева, Н.М.Исаева. Бакинский Государственный Университет
16. Я. Кольман, К.-Г. Рём, Ю. Вирт «Наглядная биохимия», изд. «Лаборатория знаний», 2019, 509 с., ISBN 978-5-906828-11-8
17. Гладков Ф.П. АСКОРБИНОВАЯ КИСЛОТА И ЕЕ БИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ В ОРГАНИЗМЕ // Научное сообщество студентов XXI столетия. ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ: сб. ст. по мат. XLVI междунар. студ. науч.-практ. конф. № 10(45)
18. А.Х.Валиев, С. Д. Исупов. Спектрофотометрический метод определения дубильных веществ в составе корки плодов граната. Научно-исследовательский фармацевтический центр МЗ РТ; кафедра фармакогнозии и ОЭФ ТГМУ им. Абуали ибни Сино.
19. ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ НЕФАРМАКОПЕЙНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ: ГРАНАТА ОБЫКНОВЕННОГО И ИМБИРЯ АПТЕЧНОГО Демидова Е.И. Научные руководители — преподаватель Стрелычева К.А., преподаватель Коган Е.Г. Смоленский государственный медицинский университет, Россия, 214019, Смоленск
20. Азарова О.В., Галактионова Л.П. Флавоноиды: механизм противовоспалительного действия // Химия растит. сырья. — 2012г.

21. Тараховский Ю.С., Ким Ю.А., Абдрасилов Б.С., Музафаров Е.Н. Флавоноиды: биохимия, биофизика, медицина. — Пущино: Synchrobook, 2013г.
22. Г. Л. Билич, В. А. Крыжановский «Биология для поступающих в вузы» 9-е издание, Ростов-на-Дону: Феникс, 2017, 1088 с. ISBN 978-5-222-28982-2
23. Лечение растениями: Очерки по фитотерапии/ Ковалева Н. Г. — М.: Книга по Требованию, 2012. — 352 с. ISBN 978-5-458-33487-7
24. О.А.Реутов, А.Л.Курц, К.П.Бутин «Органическая химия. Углубленный курс « Т. 1, изд. «Бином. Лаборатория знаний», Москва, 2007, 568 с., ISBN 978-5-94774-613-6
25. Я. Кольман, К.-Г. Рём, Ю. Вирт «Наглядная биохимия», изд. «Лаборатория знаний», 2019, 509 с., ISBN 978-5-906828-11-8
26. Гринкевич Н. И., Сафронич Л. Н. «Химический анализ лекарственных растений»

РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ О РИСКАХ РАННЕЙ ПОЛОВОЙ ЖИЗНИ

Хромова Е.А.
ФГАОУ Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(РЦ «Медицинский Сеченовский Предуниверсарий»).
h2cr04@bk.ru

Аннотация: Введение: Начало половой жизни в раннем возрасте (14-18 лет) тяжело назвать сексуальной девиацией. На данный момент Актуальной проблемой современных подростков в социальном мире остается неосведомленность в теме полового воспитания и табуированность темы секса в обществе. Половое воспитание и образование гармонизирует психосексуальное развитие личности, помогает сформировать сексуальное здоровье, ответственный и адекватный подход к половым отношениям, следственно, минимизировать риск распространения половых инфекций, ранние нежелательные беременности, проблемы с репродуктивным здоровьем, повреждения половых органов и так далее. Неграмотность в вопросах полового образования вкупе с ранним сексуальным дебютом нередко приводят к различным травмам половых органов, бактериальным заболеваниям, нарушениям микрофлоры, тяжелым психологическим проблемам и рискованному сексуальному поведению в дальнейшей жизни, что имеет серьезный отпечаток на личных отношениях и здоровье человека в целом. По данным исследований, серьезно прослеживается, как растет количество подростков, которые испытывают последствия своей халатности при начале ранней половой жизни. Так же эта проблема не теряет свою социальную значимость, данный вопрос достаточно остро стоит на протяжении уже долгих лет. Необходимо разработать пособие, которое поможет подросткам лучше разобраться в этой теме. Материалы и методы: Проведены опросы среди подростков на тему сексу-

ального образования и полового воспитания с целью выявления пробелов в знаниях касательно данной темы, опрошены фармацевты и эксперты в области детской сексологии и психологии, проанализирована научная литература. Результаты: разработано методическое обеспечения образовательных программ, написанное максимально доступным для подростков языком, основанное на научной литературе и профессиональных мнениях врачей.

Аннотация на английском языке: Introduction: The beginning of sexual activity at an early age (14-18 y.o.) hardly can be called a sexual deviation. At the present moment, non-acquaintance on the subject of sex education and taboo on the topic of sex in society is an actual problem of modern teenagers. Sex education and upbringing harmonizes the psychosexual development of the individual, helps to form sexual health and a responsible and adequate approach to sexual relations, and consequently to minimize the risk of the spread of sexual infections, early unwanted pregnancies, reproductive health problems, damage to the genital organs, etc. Illiteracy in matters of sexual education, coupled with an early sexual debut, often leads to various genital injuries, bacterial diseases, microfloral disorders, severe psychological problems and risky sexual behavior later in life, which has a serious impact on personal relationships and human health in general.Based on numerous researches (both domestic and foreign), a serious increase in the number of adolescents who experience the consequences of their negligence at the beginning of early sexual activity is being observed. Also this problem does not lose its social significance: this issue has been quite acute for many years. It is necessary to develop a manual that will help teenagers better understand this topic. Sources and methods: surveys were conducted among adolescents on the topic of sex education in order to identify gaps in their knowledge of this subject, pharmacists and experts in the field of child sexology and psychology were interviewed, scientific literature was analyzed. Results: methodological support for educational programs has been developed, written in the most accessible language for teenagers, based on scientific publications and literature and doctors' professional opinions.

Научная платформа: Предуниверсарий

Введение и цель: Начало половой жизни в раннем возрасте (14-18 лет) тяжело назвать сексуальной девиацией. На данный момент Актуальной проблемой современных подростков в социальном мире остается неосведомленность в теме полового воспитания и табуированность темы секса в обществе. Половое воспитание и образование гармонизирует психосексуальное развитие личности, помогает сформировать сексуальное здоровье, ответственный и адекватный подход к половым отношениям, следственно, минимизировать риск распространения половых инфекций, ранние нежелательные беременности, проблемы с репродуктивным здоровьем, повреждения половых органов и так далее. Неграмотность в вопросах полового обра-

зования вкупе с ранним сексуальным дебютом нередко приводят к различным травмам половых органов, бактериальным заболеваниям, нарушениям микрофлоры, тяжелым психологическим проблемам и рискованному сексуальному поведению в дальнейшей жизни, что имеет серьезный отпечаток на личных отношениях и здоровье человека в целом. По данным исследований, серьезно прослеживается, как растет количество подростков, которые испытывают последствия своей халатности при начале ранней половой жизни. Так же эта проблема не теряет свою социальную значимость, данный вопрос достаточно остро стоит на протяжении уже долгих лет. Необходимо разработать пособие, которое поможет подросткам лучше разобраться в этой теме.

Материалы и методы: Проведены опросы среди подростков на тему сексуального образования и полового воспитания с целью выявления пробелов в знаниях касательно данной темы, опрошены фармацевты и эксперты в области детской сексологии и психологии, проанализирована научная литература.

Результаты: разработано методическое обеспечения образовательных программ, написанное максимально доступным для подростков языком, основанное на научной литературе и профессиональных мнениях врачей.

Выводы: Результаты: разработано методическое обеспечения образовательных программ, написанное максимально доступным для подростков языком, основанное на научной литературе и профессиональных мнениях врачей.

Ключевые слова: Сексуальное образование, Сексуальный дебют, Ранняя беременность, Половое воспитание, Репродуктивное здоровье, Подростки, Ранняя половая жизнь

Библиографический список литературы:

1. Утеулиев Е.С., Миронова В.Г., Половое воспитание, его влияние на сексуальное здоровье.
2. Сакевич Виктория Ивановна, СОЦИАЛЬНО-ЗНАЧИМЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ СРЕДИ ПОДРОСТКОВ И МОЛОДЕЖИ "Демоскоп Weekly" Москва- 2012.
3. Торшина Ирина Евгеньевна, Воробъева Полина Игоревна, ПРОФИЛАКТИКА ИНФЕКЦИЙ, ПЕРЕДАВАЕМЫХ ПОЛОВЫМ ПУТЕМ, СРЕДИ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ КАК ОСНОВА ОХРАНЫ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ "Репродуктивное здоровье детей и подростков" (Науки о здоровье) Смоленск- 2017.
4. Герасимова О.Ю., СЕКСУАЛЬНОЕ ПОВЕДЕНИЕ ПОДРОСТКОВ КАК ФАКТОР РИСКА РАСПРОСТРАНЕНИЯ ИППП/ВИЧ "Вестник Совета молодых ученых и специалистов Челябинской области" (Науки о здоровье) Челябинск -2017.
5. Хузиханов Ф.В., Киясов И.А., ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВОЗНИКНОВЕНИЕ И РАЗВИТИЕ У МОЛОДЕЖИ ЗАБОЛЕВАНИЙ, ПЕРЕДАВАЕМЫХ ПОЛОВЫМ ПУТЕМ 25.03.2017- "Проблемы социальной гигиены здравоохранения и истории медицины" (Здоровье и общество) Казань-2018.
6. Баловнева Я.В., Белозеров Е.С., Буланьков Ю.И., Болехан В.Н., ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ В МОЛОДЕЖНОЙ СРЕДЕ ИНФЕКЦИЙ, ПЕРЕДАЮЩИХСЯ ПРЕИМУЩЕСТВЕННО ПОЛОВЫМ ПУТЕМ
7. ПРОСТИТУЦИЯ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ КАК СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ФЕНОМЕН Л. А. Бондаренко

8. Abstinence-only and comprehensive sex education and the initiation of sexual activity and teen pregnancy Pamela K Kohler 1, Lisa E Manhart, William E Lafferty
9. КОНТРАЦЕПЦИЯ ДЛЯ ПОДРОСТКОВ А.В. Сорокина
10. «Беременность среди подростков», Всемирная организация здравоохранения
11. Raj A, Boehmer U. Girl child marriage and its association with national rates of HIV, maternal health, and infant mortality across 97 countries. Violence Against Women 2013;19
12. ПОДРОСТКОВАЯ БЕРЕМЕННОСТЬ КАК СОЦИАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА Симакова Н.М., Овчаренко Л.Ю. Лазарева М.В.
13. ТУМАНОВА НАДЕЖДА НИКОЛАЕВНА Подростковая беременность как фактор риска формирования девиантного материнства
14. Особенности сексуального воспитания подрастающего поколения в современных условиях: социологический анализтема диссертации и автореферата по ВАК РФ 22.00.06, Чеботарева, Ирина Игоревна
15. Контраверсии безопасного и небезопасного аборта Г. Б. Дикке, М. Б. Хамошина
16. СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ КОНТРАЦЕПЦИИ У ПОДРОСТКОВ Фильгус Т.А., Петрушина А.Д., Колобова Г.В.
17. СОВРЕМЕННЫЕ СРЕДСТВА КОНТРАЦЕПЦИИ Радецкая Л.Е.
18. Необходимость и обоснованность современной гормональной контрацепции Тихомиров А. Л.
19. Малышева Александра Михайловна ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ НЕЖЕЛАТЕЛЬНОЙ БЕРЕМЕННОСТИ: БАРЬЕРНАЯ КОНТРАЦЕПЦИЯ
20. Прилепская В.Н. НоваРинг — контрацепция, анатомия, сексология // Гинекология. — 2004. — Т. 6. — №6. — С. 306-308.
21. Roumen F.J.M.E, Dieben T.O.M, Assendorp R. The clinical acceptability of a non — medicated vaginal ring. Contraception 1990; 42: 201–7.
22. Бычкова Е.В., Шайхутдинова А.М., Толмачев Д.А. ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТОВ ЭКСТРЕННОЙ КОНТРАЦЕПЦИИ НА РЕПРОДУКТИВНОЕ ЗДОРОВЬЕ ДЕВУШЕК
23. БАКТЕРИАЛЬНЫЙ ВАГИНОЗ М. А. Смурова1, В. С. Лопаткина1, Э. С. Акайзин1

ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ СРЕДА (ЭКОЛОГИЯ, ЭПИДЕМИОЛОГИЯ, ГИГИЕНА)

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОДЕРЖАНИЯ ИНДОЛ-3-КАРБИНОЛА В РАЦИОНЕ УЧАЩИХСЯ ШКОЛ

Алексахин А.А.
ФГАОУ Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России, (Сеченовский Университет)
aleks397559705@gmail.com

Аннотация: По результатам ряда эпидемиологических исследований установлено, что употребление источников индол-3-карбинола, главным из которых являются крестоцветные овощи, обеспечивает поддержку защитно-адаптационных механизмов организма в условиях чужеродной

нагрузки. Цель исследования: ретроспективное изучение содержания индолов в рационе учащихся школ разных регионов России с последующим количественным анализом и сравнительной оценкой. Материалы и методы: для исследования были выбраны 20 образовательных учреждения из разных регионов России. Для оценки рационов школ изучалось десятидневное меню питания, размещенное на сайтах образовательных учреждений. Количественная оценка содержания индолов в рационе проводилась по данным о их содержании в пищевых продуктах. Результаты: в рационах всех изученных школ белокочанная капуста является единственным источником индолов. При оценке содержания индолов в питании школьников установлено, что только три школы из двадцати имеют показатели выше 50 мг в сутки, что соответствует рекомендациям (не менее 50 мг/сутки). У пяти образовательных учреждений содержание индолов в рационе от 37,5 до 50 мг/сутки (75% — 100%), у других шести школ от 25 до 37,5 мг/сутки (50% — 75%), а в оставшихся шести школах наблюдается существенный недостаток индолов, до 20 мг/сутки (до 50%). В эти рационы целесообразно включить дополнительно крестоцветные овощи, являющиеся основными источниками индолов. Полученные результаты свидетельствуют о дефиците поступления индол-3-карбинола в утвержденных рационах питания учащихся образовательных учреждениях. В связи с тем, что в меню школ включается малое количество источников индолов и в незначительных объемах.

Аннотация на английском языке: According to the results of several epidemiological studies, it has been established that the consumption of indole-3-carbinol sources, the main of which are cruciferous vegetables, provides support for the body's protective-adaptive mechanisms under conditions of alien load. Purpose of the study: a retrospective study of the indole content in the diet of students of schools in different regions of Russia with subsequent quantitative analysis and comparative evaluation. Materials and methods: 20 educational institutions from different regions of Russia were selected for the study. To assess the diets of the schools, we studied ten-day nutrition menus posted on the websites of educational institutions. The content of indoles in the diet was quantified using data on their content in foodstuffs. Results: in the diets of all schools studied white cabbage is the only source of indoles. Evaluation of the indole content in the diet of schoolchildren showed that only three schools out of twenty had indole levels higher than 50 mg per day, which was in line with the recommendations (at least 50 mg/day). Five educational institutions have a dietary indole content of 37.5 to 50 mg/day (75% to 100%), other six schools have a dietary indole content of 25 to 37.5 mg/day (50% to 75%), and the remaining six schools have a significant lack of indoles, up to 20 mg/day (up to 50%). It is advisable to include in these diets additional cruciferous vegeta-

bles, which are major sources of indoles. The results obtained indicate a deficit of indole-3-carbinol intake in the approved diets of students of educational institutions. Due to the fact that the menus of schools include a small number of sources of indoles and in insignificant amounts.

Введение и цель: В период роста ребенка большое значение имеет оптимальное питания, которое закладывает фундамент крепкого здоровья организма. Сбалансированный рацион — основа профилактики таких заболеваний как ожирение, сахарный диабет второго типа и сердечно-сосудистые заболевания, что особенно актуально в современном обществе. Поэтому необходимо составить правильный рацион в школах, где ребёнок проводит значимую часть времени. Рацион должен быть сбалансирован не только по макронутриентам и микронутриентам, но и по биологически активным веществам, так как они поддерживают множество функций организма, а большинство из них поступают в него только с пищей. Одним из таких биологически активных соединений являются индолы. Индол-3-карбинол — это производный глюкозинолатов, который образуется при гидролизе под действием фермента мирозиназы в клетках растений (β-тиогликозидаз, синигриназа). Он способствует активации систем детоксикации, регуляции внутриклеточных сигнальных систем организма и обеспечивает поддержку защитно-адаптационных механизмов организма в условиях чужеродной нагрузки. По результатам ряда эпидемиологических исследований установлено, что употребление источников индол-3-карбинола, главным из которых являются крестоцветные овощи, снижает риск развития злокачественных опухолей: яичников (Л. А. Ашрафян, В. И. Киселев, Е. Л. Муйжнек, 2015 г.), молочной железы (Сметник А.А., Сметник В.П., Киселев В.И., 2017 г.), толстой кишки (Murillo G., Mehta R.G., 2001 year), предстательной желез (Murillo G., Mehta R.G., 2001 year), легких (Mutanen M., Pajari A.-M., 2011 year), шейки матки (Mutanen M., Pajari A.-M., 2011 year), мочевого пузыря (Mutanen M., Pajari A.-M., 2011 year). По ранее полученным данным (Денисова Е.Л., Королев А.А., 2018 г.), индолы в дефиците у различных групп населения, так как в рационах недостаточно основных источников индолов. Рекомендованное количество потребления индол-3-карбинол составляет 50 мг в сутки, верхняя допустимая граница — 300 мг в сутки. Согласно методическим рекомендациям МР 2.3.1.0253–21 «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации». Значительное количество глюкозинолатов содержится в овощах семейства крестоцветных (Crucíferae). К ним относятся: китайский салат, кольраби, краснокочанная капуста, цветная капуста, белокочанная капуста, брокколи, савойская капуста, репа, брюссельская капуста, хрен, редис. При термической обработке мирозиназа разрушает-

ся, но глюкозинолаты расщепляются до вторичных активных метаболитов в желудочно-кишечном тракте. Расщепление обеспечивает микробиот толстой кишки, который способен синтезировать мирозиназу. Поэтому любые продукты и блюда, имеющие в своём составе овощи семейства крестоцветных, следует учитывать как источник индол-3-карбинол вне зависимости от их кулинарной обработки. Цель исследования — ретроспективное изучение содержания индолов в рационе учащихся школ с последующим количественным анализом и сравнительной оценкой.

Материалы и методы: Для исследования были выбраны двадцать образовательных учреждения из разных регионов России: школы №460, №166, №315 г. Москвы; школы №299 и №611 г. Санкт-Петербурга; НПСО школа №2 г. Якутска; Средняя общеобразовательная школа №43 г. Томска; общеобразовательная школа №67 г. Иркутска; МАОУ СОШ №132 г. Перми; МБОУ СОШ №41 г. Рязани; МБОУ СОШ №74 г. Ростова; МБОЗ школа №33 г. Смоленска; МБОУ школа №14 г. Калуги; школа №12 г. Подольска; школа №2 г. Красноярска; МАОУ СОШ школа №43 г. Улан-Удэ; МОУ СШ №82; МБОУ СОШ №196; МОУ Средняя школа муниципального образования д. Покровское (Ульяновская область) и МОУ СОШ село Сычевка (Амурская область). Оценивалось десятидневное меню питания обучающихся возрастных групп с 7 до 18 лет. Состав блюд изучался с помощью «Сборника рецептур блюд и кулинарных изделий для питания школьников» (Могильный М.П, 2011 г.). Количество потребления индолов за сутки рассчитывалось на основании количества крестоцветных овощей в рационе питания с учетом потерь при кулинарной обработке и последующим сравнением с рекомендуемым суточным уровнем потребления. Исходя из данных об источниках индол-3-карбинола (McNaughton S.A., Marks G.C., 2003 year) брюссельская капуста содержит 236.6 мг/100 г, кольраби — 109.3 мг/100 г, капуста белокочанная — 108.9 мг/100 г, редис — 92.5 мг/100 г, капуста цветная — 62 мг/100 г, брокколи — 61.1 мг/100 г. Статистический анализ полученных данных проводили с помощью программы SPSS for Windows (v.23.0) (IBM, США). В описательной статистике результатов исследования для качественных признаков использовали абсолютные значения и процентные доли, для количественных вычисляли средние арифметические и средние квадратические отклонения. Для сравнения качественных характеристик использовали критерий $\chi 2$ Пирсона, количественных характеристик — U-критерий Манна–Уитни. Проверку нормальности распределения количественных переменных осуществляли при помощи критерия Шапиро–Уилка. Различия между анализируемыми показателями считали статистически значимыми при уровне значимости p<0,05.

Результаты: При изучении горячего питания учащихся школ установлено среднее количество индол-3-карбинола за 10 дней: школа Москвы (№460) — 50.5 мг, школа Москвы (№166) — 46.3 мг, школа Москвы (№315) — 40.4 мг, школа Петербурга (№299) — 52.3 мг, школа Петербурга (№611) — 15.5 мг, школа Якутска (№2) — 52 мг, школа Томска (№43) — 12.2 мг, школа Иркутска (№67) — 46 мг, школа Перми (№132) — 36.9 мг, школа Рязани (№41) — 22.6 мг, школа Ростова (№75) — 13 мг, школа Смоленска (№33) — 30 мг, школа Калуги (№14) — 28.7 мг, школа Подольска (№12) — 37.2 мг, школа Красноярска (№2) — 21.1 мг, школа Улан-Удэ (№43) — 37 мг, школа Волгограда (№82) — 20.7 мг, школа Новосибирска (№196) — 28.9 мг, школа посёлка Сычёвка — 43.5 мг, школа деревни Покровское — 37.5 мг. Также установлено, что несмотря на широкий ассортимент крестоцветных овощей, в меню всех изученных школ белокочанная капуста является единственным источником индол-3-карбинола. Причиной этого возможно является доступность данного продукта из-за его низкой стоимости и большой распространенности по всей стране. Стоит отметить, что белокочанная капуста — хороший выбор, так как в 100 г капусты содержится 108,9 мг индолов. Но данный источник глюкозинолатов часто включается в рацион в недостаточных количествах. При оценке содержания индолов в питании школьников установлено, что только три школы из двадцати имеют показатели выше 50 мг в сутки, что соответствуют рекомендациям (не менее — 50 мг/сутки). У пяти образовательных учреждений содержание индолов в рационе от 37,5 до 50 мг/сутки (75% — 100%), у других шести школ от 25 до 37,5 мг/сутки (50% — 75%), а в оставшихся шести школах наблюдается существенный недостаток индолов, до 20 мг/сутки (до 50%). Также результаты свидетельствуют, что более частое включение источников индолов в рацион не гарантирует их высокое содержание в среднем за неделю. Например, в Покровской средней школе в шести из десяти дней присутствуют крестоцветные овощи, а у Сычёвского только четыре дня. Среднее количество индол-3-карбинола в сутки за 10 дней (Покровская школа — 37,54 мг/сутки, в Сычевская школа — 43,5 мг/сутки) у Сычёвской школы поступает на 6 мг/сутки больше, чем у другой школы, что значительно ближе к рекомендациям, но недостаточно для положительного эффекта.

Выводы: Полученные результаты свидетельствуют о дефиците поступления индол-3-карбинола с утвержденными рационами питания учащихся в образовательных учреждениях. В связи с тем, что в меню школ включается малое количество источников индолов и в незначительных объемах. Содержание индолов в рационе от 37,5 до 50 мг/сутки (75% — 100%) — незначительное отклонение от нормы, которое возможно исправить добавив в рацион одно блюдо с высоким содержанием индол-3-карбинола, такие

как квашенная капуста, салат из белокочанной капусты и другие. При количестве производных глюкозинолатов от 25 до 37,5 мг/сутки (50% — 75%)– это значительный недостаток, поэтому необходимо скорректировать рацион по двум-трём дням для достижения необходимых рекомендаций. При существенном недостатке индолов до 20 мг/сутки (до 50%) следует полностью заменить рацион для включения источников индол-3-карбинола. Обеспечить учащихся школ рекомендованным количеством индолов возможно только при регулярном (4-7 раз в неделю) потреблении крестоцветных овощей, а также при разнообразии их источников.

Ключевые слова: индолы, крестоцветные, индол-3-карбинолы, пищевые источники, рационы, школьники, учащиеся школ

Библиографический список литературы:

1. Денисова Е.Л., Королев А.А., Никитенко Е.И., Кирпиченкова Е.В., Фетисов Р.Н., Козлов В.В., Онищенко Г.Г. Гигиеническая оценка содержания индолов в рационе студентов медицинского университета // Вопр. питания. 2018. Т. 87, № 6. С. 22–27. doi: 10.24411/0042-8833-2018-10063.
2. С.В. Орлова, Е.А. Никитина, Л.И. Карушина, Ю.А. Пигарёва, О.Е. Пронина, Е.В. Яценко, Х.А. Магомедова. Индол 3-карбинол как потенциальный фактор антиканцерогенной защиты: позиция диетолога. // 2020. doi: 10.33667/2078-5631-2020-16-15-20
3. Методические рекомендации МР 2.3.1.0253–21 «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации»
4. Steinbrecher A, Linseisen J. Dietary intake of individual glucosinolates in participants of the EPIC-Heidelberg cohort study. Ann Nutr Metab. 2009; 54 (2): 87–96.
5. Преображенская М.Н., Королев А.М. Индольные соединения в овощах семейства крестоцветных (Cruciferae) // Биоорган. химия. 2000. Т. 26, № 2. С. 97–111.
6. Хияева В.А. Опыт применения индолкарбинола при мастопатиях. Медицинский совет. 2019;(13):154-158. doi: 10.21518/2079-701X-2019-13-154-158.
7. Сухих Г.Т., Ашрафян Л.А., Киселев В.И., Антонова И.Б., Герфанова Е.В., Алешикова О.И. Некоторые усовершенствования лекарственной терапии рака яичников // Акушерство и гинекология: новости мнения, обучение. 2019. Т. 7, № 1. С. 6–15. doi: 10.24411/2303-9698-2019-11001
8. McNaughton S.A., Marks G.C. Development of a food composition database for the estimation of dietary intakes of glucosinolates, the biologically active constituents of cruciferous vegetables // Br. J. Nutr. 2003. Vol. 90, N 3. P. 687–697., DOI: 10.1079/BJN2003917
9. Могильный М.П. «Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для питания школьников» // 2011 г., С. 117-118, 171, 179-180, 318, 321-322.
10. Методические рекомендации МР 2.4.0179-20 «Рекомендации по организации питания для обучающихся общеобразовательных организаций».
11. Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащих санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю). Утверждены решением комиссии Таможенного союза от 28 мая 2010 года № 299.
12. Сметник А.А., Сметник В.П., Киселев В.И. Опыт применения индол-3-карбинола в лечении заболеваний молочной железы и профилактике рака молочной железы. Акушерство и гинекология. 2017; 2: 106-12.

13. Murillo G., Mehta R.G. Cruciferous vegetables and cancer prevention // Nutr. Cancer. 2001. Vol. 41, N 1–2. P. 17–28., DOI: 10.1080/01635581.2001.9680607
14. Mutanen M., Pajari A.-M. Vegetables, whole grains, and their derivatives in cancer prevention. // 2011. 250 p., DOI: 10.1007/978-90-481-9800-9
15. Современные принципы эффективной терапии рака яичников / Л. А. Ашрафян, В. И. Киселев, Е. Л. Муйжнек [и др.] // Опухоли женской репродуктивной системы. — 2015. — Т. 11. — № 2. — С. 68-75. — DOI 10.17650/1994-4098-2015-11-2-68-75.

ВПЧ-АССОЦИИРОВАННЫЙ РАК ГОЛОВЫ И ШЕИ: КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА, ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОПТИМИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ПРОФИЛАКТИКИ

Белякова Е.Н.
ФГАОУ Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России,
(Сеченовский Университет)
beliackova.caterina@yandex.ru

Аннотация: За последние два десятилетия с момента появления вируса папилломы человека (ВПЧ) на этиологической арене рака головы и шеи накопилось еще больше знаний. По оценкам специалистов, во всем мире ежегодно около 52 000 новых случаев рака головы и шеи связаны с вирусом папилломы человека, в том числе 30 % рака ротоглотки, 2,1 % рака полости рта и 2,3 % рака гортани. Цель исследования состояла в определении основных клинико-эпидемиологических особенностей ВПЧ-ассоциированного рака головы и шеи для научного обоснования основных направлений его профилактики. Выполнено ретроспективное исследование, основанное на анализе анамнестических данных пациентов. В результате выявлено, что наиболее часто у пациентов с раком полости рта и раком глотки обнаруживали ВПЧ 16 типа — в 75,7 % случаев (56,7–89,1 %), а среди пациентов с раком гортани — в 25 % случаев (4,7–63,2 %). Продемонстрирована роль курения табака OR = 2,07 (1,07–4,02), курения кальяна OR = 3,06 (1,06–8,80), наличия стоматологического протеза OR = 7,32 (2,77–19,31), наследственности OR = 7,38 (3,07–17,76), «плохого» стоматологического статуса OR = 33,54 (15,01–74,95), положительного ВПЧ-статуса в анамнезе OR = 7,31 (2,77–19,31), наличия 5 и более половых партнёров на протяжении жизни OR = 4,95 (2,47–9,93) в качестве факторов риска развития ВПЧ-ассоциированного рака головы и шеи. Результаты проведенного исследования убеждают в необходимости проведения профилактических мероприятий в отношении выявленных факторов риска развития ВПЧ-ассоциированного рака головы и шеи с целью снижения роста заболеваемости данной патологии.

Аннотация на английском языке: Over the past two decades, since the advent of human papillomavirus (HPV), even more knowledge has accumulated in the etiological arena of head and neck cancer. Globally, about 52,000 new cases of head and neck cancer are estimated to be associated with human papillomavirus each year, including 30% of oropharyngeal cancers, 2.1% of oral cancers, and 2.3% of laryngeal cancers. The purpose of the study was to determine the main clinical and epidemiological features of HPV-associated head and neck cancer in order to scientifically substantiate the main directions of its prevention. A retrospective study based on the analysis of patients' anamnestic data was performed. As a result, it was found that HPV type 16 was most often detected in patients with oral cavity and pharyngeal cancer — in 75.7% of cases (56.7–89.1%), and among patients with laryngeal cancer — in 25% of cases (4.7–63.2%). The role of tobacco smoking OR = 2.07 (1.07–4.02), hookah smoking OR = 3.06 (1.06–8.80), the presence of a dental prosthesis OR = 7.32 (2.77–19) was demonstrated. OR = 7.32 (2.77–19.31), heredity OR = 7.38 (3.07–17.76), "poor" dental status OR = 33.54 (15.01–74.95), positive HPV status in history OR = 7, 31 (2.77–19.31), having 5 or more sexual partners throughout life OR = 4.95 (2.47–9.93) as risk factors for HPV-associated head and neck cancer. The results of the study confirm the need for preventive measures in relation to the identified risk factors for the development of HPV-associated head and neck cancer in order to reduce the incidence of this pathology.

Введение и цель: По оценкам ВОЗ на 2019 год, РГШ была одной из ведущих форм рака, было зарегистрировано 931 931 новых случаев, что составляет 4,9% всех случаев рака. Рак губы и полости рта составил почти 40% от общего числа случаев РГШ, за которым следует рак гортани. Согласно статистическим данным GLOBOCAN, в 2018 году было зарегистрировано 467 125 случаев смерти от рака головы и шеи, что составляет 4,7% всех случаев смерти от ЗНО. Данные о распространенности за 2020 год указывают на то, что в Индии было зарегистрировано наибольшее количество случаев рака головы и шеи (143 242 случая), за ней следуют Китай (100 871), Соединенные Штаты Америки (51 533) и Российская Федерация (23 772). Эти цифры вызывают тревогу и привлекают внимание к немедленным действиям против этого потенциально предотвратимого рака. Согласно литературным данным, ВПЧ является причиной от 0 до 44 % случаев рака полости рта, от 0 до 86 % — рака ротоглотки, от 0 до 36 % — рака гортани. Столь большой разброс может быть объяснен демографическими особенностями популяции и разными методами, как обнаружения, так и экстраполяции. В одном из недавних исследований установлено, что ВПЧ 16 типа является наиболее часто выявляемым генотипом среди ВПЧ-положительных случаев (75,2 %) в зависимости от локализации рака. Так 83,0 % ВПЧ 16 типа обнаруживалось в ротоглотке, 68,8 % — в полости рта и 50,8 % — в гортани. Цель исследо-

вания: выявить основные эпидемиологические закономерности ВПЧ-ассоциированного рака головы и шеи для обоснования основных направлений его профилактики и оптимизации системы эпидемиологического надзора.

Материалы и методы: Выполнено ретроспективное эпидемиологическое исследование, основанное на анализе данных медицинских карт стационарного больного (форма 003/у) пациентов онкологического и травматолого-ортопедического отделений университетской клинической больницы № 1 Сеченовского Университета. В исследовании приняли участие 295 пациентов с установленным диагнозом ЗНО головы и шеи, кодирующихся следующими рубриками Международной классификации болезней 10-ого пересмотра (МКБ-10): губа (С00), полость рта (С01–06, 07, 09, 14), глотка (С10–13), гортань (С32). В контрольную группу было включено 200 условно здоровых пациентов без ЗНО головы и шеи травматолого-ортопедического отделения. Проведен ретроспективный анализ результатов качественного определения ДНК ВПЧ высокого онкогенного риска (16 и 18 типов) в соскобе эпителиальных клеток методом ПЦР. Данные о статусе курения, в том числе курения кальяна, о частоте потребления алкогольных напитков разной крепости, о стоматологическом статусе пациента и о количестве половых партнеров на протяжении жизни были собраны методом телефонного опроса. При этом, если участник в течение жизни отказывался от курения, из расчета исключали годы, когда курения не было. Проведен анализ самооценки стоматологического здоровья пациентов. Опрос включал вопросы, касающиеся самооценки состояния зубов и десен, наличия съемных протезов и частоты посещения врача-стоматолога.

Результаты: В качестве факторов риска развития ВПЧ-ассоциированного рака головы и шеи в проведенном исследовании была продемонстрирована роль курения табака OR=2,07 (ДИ: 1,07–4,02) (p < 0,05), курения кальяна OR=3,06 (ДИ: 1,06-8,80) (p < 0,05), употребления сильно горячих (обжигающих) напитков OR=3,65 (ДИ: 1,44-9,25) (p < 0,05), наличия стоматологического протеза OR=7,32 (ДИ: 2,77-19,31) (p < 0,05), наследственности OR=7,38 (ДИ: 3,07-17,76) (p < 0,05), «плохого» стоматологического статуса OR=33,54 (ДИ: 15,01-74,95) (p < 0,05), положительного ВПЧ-статуса в анамнезе OR=7,31 (ДИ: 2,77-19,31) (p < 0,05) и более 5 половых партнёров на протяжении жизни OR= 4,95 (ДИ: 2,47 — 9,93) (p < 0,05). Наиболее часто обнаруживаемым генотипом являлся ВПЧ 16 типа — у пациентов с раком полости рта обнаруживался в 75,7% случаев (ДИ: 56,7% — 89,1%) (p < 0,05), с раком глотки — в 69,6% случаев (ДИ: 45,2% — 87,5%) (p < 0,05), а с раком гортани — в 25,0% случаев (ДИ: 4,7% — 63,2%) (p < 0,05). Большинство — 83,9% (ДИ: 74,2% — 90,8%) (p < 0,05) — ВПЧ-положительные опухоли имели высокую экспрессию белка p16INK4a (более 70% опухолевых клеток). Средний возраст составил 57,8 лет (от 26 до 84 лет, медиана — 59 лет) у мужчин и 59,5 лет (от 26 до 83 лет, медиана — 61 год) у женщин. Наиболее часто обнару-

живаемым типом опухоли являлся плоскоклеточный рак высокой степени дифференцировки 41,2% (ДИ: 33,9% — 48,7%) (p < 0,05).

Выводы:

1. В результате проведенного описательного исследования, была установлена характеристика пациента с потенциально ВПЧ-ассоциированным раком головы и шеи в России.
2. Минимизация влияния выявленных факторов риска является потенциальной стратегией первичной профилактики ВПЧ-ассоциированного рака головы и шеи.
3. Потенциальной стратегией вторичной профилактики ВПЧ-ассоциированного рака головы и шеи является раннее выявление, осуществляемое посредством оппортунистического скрининга населения в возрасте 30 лет и старше в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь взрослому населению при стоматологических заболеваниях, с периодичностью 1 раз в год.

Ключевые слова: вирус папилломы человека, рак головы и шеи, факторы риска, профилактика, вакцинопрофилактика, эпидемиология, онкология, злокачественные новообразования

Библиографический список литературы:

1. Castellsagué X., Alemany L., Quer M., Halec G., Quirós B., Tous S., Clavero O., Alòs L. [et al.] HPV involvement in head and neck cancers: comprehensive assessment of biomarkers in 3680 patients. J. Natl. Cancer Inst., 2016, vol. 108, no. 6, pp. djv403. DOI: 10.1093/jnci/djv403
2. Ferlay, J. et al. Estimating the global cancer incidence and mortality in 2018: GLOBOCAN sources and methods. Int. J. Cancer 144.
3. Globocan (2020). "Global Cancer Observatory". Lyon, France: IARC
4. Onerci Celebi O., Sener E., Hosal S., Cengiz M., Gullu I., Guler Tezel G. Human papillomavirus infection in patients with laryngeal carcinoma. BMC Cancer, 2018, vol. 18, no. 1, pp. 1005. DOI: 10.1186/s12885-018-4890-8
5. Oral health surveys: basic methods — 5th ed. — Geneva: WHO, 2013. — 125 p.

ИЗУЧЕНИЕ И ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ФАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ

Валиулин Р.И.
Ташкентская медицинская академия, Ташкент, Узбекистан
rashidvaliulin@gmail.com

Аннотация: Рациональное питание является важной составляющей для поддержания здоровья каждого человека, в том числе и студентов, так как им постоянно нужно сохранять высокую концентрацию внимания и рабо-

тоспособность. Последние статистические исследования показывают, что заболевания, провоцируемые нарушенным питанием, имеют тенденцию к положительной динамике. Цель: изучение и сравнительная оценка фактического питания студентов, на примерах высших учебных заведений Узбекистана и России. Материалы и методы: для изучения проблемы был создан опросник, включающий вопросы, которые позволяют определить качество питания и режим студентов. Было опрошено 206 студентов из России (101) и Узбекистана (105). Результаты: анализ полученных ответов показывают, что практически все студенты в обеих странах имеют некачественное и несбалансированное питание. Имеются и определенные отличия в некоторых аспектах питания у студентов разных стран, обусловленные в основном географическим положением, культурными особенностями и отличиями в самом учебном процессе. Из-за нарушенного питания студенты могут находится в группе риска развития заболеваний органов системы пищеварения и других заболеваний, связанных с питанием. Поэтому необходимы меры, которые помогут в решении этой проблемы и будут способствовать предотвращению увеличения заболеваний, связанных с желудочно-кишечным трактом не только среди студентов, но и среди всего населения. Научная новизна заключается в сравнении полученных данных у учащихся ВУЗов двух стран, что позволяет более масштабно оценить проблему гигиены питания.

Аннотация на английском языке: Rational nutrition is an important component for maintaining the health of every person, including students, as they constantly need to keep a high concentration of attention and efficiency. Recent statistical investigations show that diseases provoked by disturbed nutrition tend to increase. Purpose: to research and comparatively evaluate the actual nutrition of students, using the examples of high education institutions in Uzbekistan and Russia. Materials and methods: to study the problem was created the questionnaire, including questions that allow to determine the quality of nutrition and the regimen of students. 206 students from Russia (101) and Uzbekistan (105) were interviewed. Results: an analysis of the received responses shows that almost all students in both countries have poor-quality and unbalanced nutrition. There are also certain differences in some aspects of nutrition among students from different countries, mainly due to geographical location, cultural characteristics and differences in the educational process itself. It was determined that due to disturbed nutrition, students can be at risk of developing diseases of the digestive system and other nutrition-related diseases. Therefore, measures are needed that will help in solving this problem and will help prevent the increase in diseases associated with the gastrointestinal tract, not only among students, but also among the entire population. Scientific novelty lies in the comparison of the data obtained from students of universities in the

two countries, which allows a more comprehensive assessment of the problem of food hygiene.

Введение и цель: Питание — один из самых важных процессов в жизни человека, так как пища является источником энергии, необходимой для работы всего организма. Пища поставляет в организм все необходимые компоненты: углеводы, жиры, белки, витамины, минералы, клетчатку и воду. Каждый из компонентов выполняет специфические функции и принимает участие в регуляции физиологических процессов, поэтому все они необходимы для нормального функционирования организма. Следовательно, качество питания влияет на состояние здоровья людей, их самочувствие и даже на скорость старения. На сегодняшний день, для сохранения производственной силы общества приоритетной задачей является укрепление физического и психического здоровья молодежи. При этом, питание — является одним из важнейших факторов, влияющих на состояние здоровья. Рациональное питание студентов является одним из необходимых условий обеспечения здоровья, результативного обучения, поддержания работоспособности, устойчивости к воздействию инфекционных, экологических и стрессовых факторов. Здоровье студента — важнейшая основа его будущего. Организация рационального питания учащихся во время обучения в вузе является одним из наиболее важных факторов поддержания их здоровья и эффективности обучения. Изучение отношения студентов к вопросу питания — важное направление в формировании у молодежи ценностных ориентаций к сохранению собственного здоровья за счет оптимального питания, развитии самосознания у студентов в области здорового питания, повышении качества жизни и учебы студентов, а также снижении количества алиментарно-зависимых болезней среди молодежи [6,8]. По данным статистических данных в период за 2007-2017 год в Узбекистане число заболеваний, связанных с ЖКТ, возросло на 22,4% и стало составлять 3,5 млн. человек [9]. Некоторые исследования в странах с развитой статистикой показывают, что 80-90% людей страдают хроническим гастритом; 7-14% — язвенной болезнью; 50% — гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (ГЭРБ); 40-81% — постоянно испытывают изжогу [1-4,7]. По данным ВОЗ в большинстве стран процент населения с избыточным весом составляет более 40%. Избыточный вес приводит к нарушениям сердечно-сосудистой системы, гормональным нарушениям, патологиям опорно-двигательного аппарата и многим другим заболеваниям. Так, в 2019 году по причине диабета скончалось 1,5 млн. человек, что вошло в десятку часто встречающихся причин смертностей, а ишемическая болезнь сердца в 2020 году затрагивает 126 млн. человек, являясь причиной 16% смертей [5]. Цель исследования. Изучение и сравнительная оценка фактического питания

студентов медицинской и не медицинской направленности, на примерах высших учебных заведений Узбекистана и России.

Материалы и методы: Для проведения исследования был применен метод анкетирования. Создана онлайн-форма опросника, включающая вопросы, которые определяют характер и качество питания, режим дня, образ жизни студентов. Получены данные от 206 студентов (101 из России, 105 из Узбекистана), в возрасте 18-25 лет. Далее проводился статистический анализ.

Результаты: После проведенного опроса было установлено, что практически все студенты отмечают изменения в режиме и качестве питания с момента начала учебы (100% в России, 90-95% в Узбекистане). Таким образом, они находятся в группе риска, так как подвержены нарушениям, связанным с ЖКТ. Кратность приёма пищи, которая является одной из важных составляющих рационального питания, нарушена у большинства студентов. По результатам опроса больше половины студентов, а именно 67%, имеют приём полноценной пищи (горячее, вторые блюда и т.д.) лишь 1-2 раза в сутки. Ситуация не одинакова в ВУЗах России и Узбекистана. Так наблюдается следующее распределение: примерно 78% студентов медицинских и 70% студентов немедицинских ВУЗов России имеют такой режим питания, а в Узбекистане — 60% и 64% соответственно. Кратность приёма пищи, которая является одной из важных составляющих рационального питания, нарушена у большинства студентов. По результатам опроса больше половины студентов, а именно 67%, имеют приём полноценной пищи (горячее, вторые блюда и т.д.) лишь 1-2 раза в сутки рис. 1). Ситуация не одинакова в ВУЗах России и Узбекистана. Так наблюдается следующее распределение: примерно 78% студентов медицинских и 70% студентов немедицинских ВУЗов России имеют такой режим питания, а в Узбекистане — 60% и 64% соответственно. Можно предположить, что студенты могли бы восполнять пропущенные приемы пищи в столовых своих учебных заведений. Но 50% студентов не едят в перерывах между занятиями, из них 30-36% предпочитают другие места для приёма пищи, при этом выделяются студенты медицинских ВУЗов Узбекистана — 46%. Для уточнения причин низкой популярности учебных столовых опрошенным было предложено несколько вариантов ответов: проблема во вкусе еды, отсутствие разнообразия, нехватка места в столовых, дороговизна и вариант “таких причин нет, все нормально”. Наиболее популярный ответ — недостаток места, его выбрали 77 раз, следующий — отсутствие разнообразия — 65, плохой вкус еды в столовой отметили 54 раза, а дороговизну — 32 раза. Студентам можно было выбрать несколько вариантов ответа, либо указать, что их все устраивает, таких ответов было 62. Отсюда

следует, что студенты вынуждены перекусывать менее полезной пищей. Таким образом почти каждый день 50% студентов едят “снэки” (печенья, чипсы, сухари, сладости и др.), а те студенты, что предпочитают столовой другие заведения, в 70% случаев выбирают фастфуд. Также был задан вопрос о вечернем приёме пищи. Были получены следующие ответы: в Узбекистане примерно 52% студентов всех ВУЗов имеют приём пищи перед сном, в России этот показатель расходится между медицинскими и немедицинскими ВУЗами — 36% и 65% соответственно. Такие показатели могут быть объяснены занятостью студентов после учебы (работа, кружки, дополнительные занятия и др.), таких студентов 60%. Частое употребление пищи перед сном плохо сказывается на общем состоянии человека и состоянии ЖКТ. При разборе качества питания студентов было выделено несколько основных продуктов питания и регулярность их употребления (каждый день, через день, иногда). Мясо употребляют в среднем лишь 45% опрошенных, больше всего мясо едят студенты-медики Узбекистана (54%). Стоит отметить, что мясо копытных намного популярнее птичьего. Молоко и молочные продукты в рационе регулярно только у 41% опрошенных. В Узбекистане такие продукты менее популярны, чем в России, на 12%. Зерновые едят только 39% из опрошенных. В России зерновые едят больше на 5%. Рыбу и морепродукты, богатую необходимыми для организма веществами, хотя бы раз в неделю, едят только 22% студентов, при этом примерно у 14% эти продукты абсолютно отсутствуют в рационе. В Узбекистане такого рода пищу употребляют меньше на 15-20%. Фрукты и овощи в ежедневном пищевом рационе имеют 39% (Россия) и 57% (Узбекистан) студентов. В России фрукты и овощи в рационе студентов присутствуют на 10-20% меньше. По полученным данным видно, что питание студентов несбалансированно, что не может не сказываться на их состоянии. 90 опрошенных утверждают, что наблюдают изменения в весе, большинство из них — набор лишней массы; 70 опрошенных замечают расстройства ЖКТ (изжога, метеоризм, тяжесть и другие); 58 — наблюдают признаки дефицита витаминов и микроэлементов.

Выводы:

1. Ситуация неправильного питания студентов одинаково плоха в обеих странах и не сильно зависит от направления обучения.
2. Студенты явно имеют нарушенный режим питания, поэтому замещают пропущенные приемы «едой всухомятку» и фастфудом.
3. Столовые в учебных заведениях явно не пользуются большой популярностью по различным причинам, одна из основных — нехватка мест.
4. Некоторые продукты малодоступны для регулярного приёма в пищу, видно на примере рыбы, фруктов и овощей.

5. Многие студенты считают, что изменения в питании появились с началом учебной деятельности в ВУЗах. Загруженность и объем работы также влияют на качество и характер питания.

Ключевые слова: студенты, рациональное питание, здоровье, несбалансированное питание, нарушения, рацион, заболевания ЖКТ.

Библиографический список литературы:

1. Абдулхаков Р.А. Распространённость Helicobacter pylori// Казанский медицинский журнал. — 2002. — Т.83, №5. — С. 365-367.
2. Афанасенкова Т.Е., Никитин Г.А., Ильющенков П.А., Руссиянов В.В. Смоленская государственная медицинская академия. // "Распространённость обострений заболеваний желудка, ассоциированных с helicobacter pylori, в зависимости от возраста, пола и времени года". Доступ: https://vrach-aspirant.ru/articles/gastroenterology/13105/
3. Валенкевич Л.Н., Яхонтова О.И. Болезни органов пищеварения. Рук-во по гастроэнтерологии для врачей. — СПб.: Изд-во ДЕАН, 2006. — 656 с.
4. Васильев Ю. В. Хронический гастрит// Consilium medicum, Прилож. Выпуск 3-2002, С. 6-10.
5. Данные Всемирной организации здравоохранения. Сахарный диабет: https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/diabetes/ Избыточный вес: https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight
6. Ефремов А.В., Кондюрина Е.Г., Новоселов Я.Б. Система образовательных стандартов в области оздоровительного питания — организация, внедрение, развитие. Мат. IX Всерос. конгресса диетологов и нутрициологов «Питание и здоровье». — М.: Династия, 2007.
7. Исаков В.А. Эпидемиология ГЭРБ: восток и запад// Клиническая и экспериментальная гастроэнтерология 5, 2004. — С. 34–37.
8. Кича Д.И., Дрожжина Н.А., Максименко Л.В. Оценка фактического питания студентов. Мат. X Всерос. конгресса диетологов и нутрициологов «Питание и здоровье». — М.: Династия, 2008.
9. Умарова, Ш. З. Анализ статистики гастроэнтерологических больных в Республике Узбекистан // Молодой ученый. — 2019. — № 3 (241). — С. 100-105. — URL: https://moluch.ru/archive/241/55693/

ВАКЦИНАЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ОТ COVID-19

Горбунов А.А.
ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»
Институт «Медицинская академия имени С.И. Георгиевского», Крым, Россия
sashaagor@mail.ru

Аннотация: Цель. Определить связь поствакцинальных реакций организма человека с потенциальным заражением COVID-19, а также наиболее эффективную вакцину с точки зрения снижения заражения новой коронавирусной инфекции. Материалы и методы. Материалами исследования

являются анкеты 712 человек в возрасте от 18 до 30 лет, вакцинированные от COVID-19. Анкета включала в себя вопросы, касающиеся причин выбора вакцины, реакции организма на введение вакцины, а также возможного заражения новой коронавирусной инфекцией после вакцинации. Методами исследования являлся анализ анкет с последующим синтезом результатом и сравнение полученных данных. Результаты. Наибольшее количество вакцинированных наблюдалось вакциной Спутник V (63,8%). Реакция на введение вакцины наблюдалась у 67,1% всех респондентов. Наименьшее количество реакций на вакцину наблюдалось у респондентов, которые прививались ЭпиВакКороной (58,3%) и КовиВаком(59%). Меньше всего заболеваний COVID-19 в поствакцинальном периоде наблюдалось у КовиВак (19,2%). Чаще всего у вакцинированных наблюдалась температура — 67,5% и боль в месте укола — 63,3%. После вакцинации заболели всего 20,4%, из них 53,9% — в легкой степени. Наиболее эффективной вакциной является КовиВак.

Аннотация на английском языке: Goal. To determine the relationship of post-vaccination reactions of the human body with potential COVID-19 infection, as well as the most effective vaccine in terms of reducing infection with a new coronavirus infection. Materials and methods. The materials of the study are questionnaires of 712 people aged 18 to 30 years vaccinated against COVID-19. The questionnaire included questions concerning the reasons for choosing the vaccine, the body's reaction to the introduction of the vaccine, as well as possible infection with a new coronavirus infection after vaccination. The research methods were the analysis of questionnaires with subsequent synthesis of the result and comparison of the data obtained. Results. The largest number of vaccinated was observed with the Sputnik V vaccine (63.8%). The reaction to the introduction of the vaccine was observed in 67.1% of all respondents. The least number of reactions to the vaccine was observed in respondents who were vaccinated with Epivaccorona (58.3%) and COVIVAC (59%). The least COVID-19 diseases in the post-vaccination period were observed in COVIVACS (19.2%). Most often, vaccinated patients had a temperature of 67.5% and pain at the injection site — 63.3%. After vaccination, only 20.4% became ill, of which 53.9% were slightly ill. The most effective vaccine is CoviVac.

Введение и цель: В России заболело уже свыше 15,5 млн человек новой коронавирусной инфекцией SARS-CoV2, известное под названием COVID-19. Однако с 2021 года в Российской Федерации активно применяется специфическая профилактика — вакцина. По темпу вакцинации в стране Россия занимает 90 место в мире, активно применяя следующие виды: Спутник V, Спутник Light, КовиВак и ЭпиВакКорона. Имеются разные доказательные базы в пользу той или иной вакцины. Целью нашего исследова-

ния являлось определить практическую эффективность основных видов российских вакцин от COVID-19, а также выявить связь между поствакцинальными реакциями и возможным заражением SARS-CoV2 в будущем.

Материалы и методы: Материалами исследования являются анкеты 712 человек взрослого населения, которые прививались от COVID-19. Анкета состояла из 16 вопросов, которые включали в себя: возраст, пол, вид вакцины, причину вакцинации, реакцию на введение вакцины, длительность, заражение коронавирусом после вакцинации и тяжесть течения. Далее мы провели анализ данных анкет и систематизировали данные для достижения поставленных целей.

Результаты: Как говорилось выше, в нашем исследовании приняло участие 712 человек. Средний возраст респондентов — 22,5года. Мужчин — 29,7%, женщин — 70,3%. Болели COVID-19 до вакцинации 36,2% (258) человек, большее количество за 3-4 месяца до вакцинации. Основная причина вакцинации — самостоятельное желание (51%). Прививались вакциной Спутник V 63,8%, ЭпиВакКороной — 6,2%, КовиВаком — 22,1%, Спутником Light — 7,9%. Реакция на введение препарата со стороны организма наблюдалась у 67,2%. В качестве реакции у 67,5% наблюдалась лихорадка фебрильного характера, в 63,3% — боль в месте укола и введения вакцины, в 16,3% — нарушения со стороны сердечно-сосудистой системы (лабильность пульса, давления, боли за грудиной и так далее), в 6,8% — нарушения со стороны органов чувств (аносмия, потеря вкуса, снижения зрения, слуха, гиперестезия и другое), в 12% случаев наблюдались другие реакции организма: лабильность стула, нарушения желудочно-кишечного тракта, мочеполовой сферы, менингеальные симптомы и так далее. Длительность подобных реакций так же была разная: до двух суток — 69,1%, до недели — 24,3%, до двух недель — 3,2%, более двух недель — 3,4%. Совсем никаких реакций наблюдалось у 22% респондентов В поствакцинальном периоде заболели 20,4%. Процентное количество заболевших среди каждого вида вакцин следующее: Спутник V — 19,4%, КовиВак — 19,2%, ЭпиВакКорона — 23%, Спутник Light — 18%. Легкая степень тяжести (без приема лекарственных средств) наблюдалась у 53,9%, средняя степень (с приемом лекарственных средств на дому) — у 45,7%, тяжелая степень (лечение в стационаре) — 0,4%. Наибольшее количество заболеваний COVID-19 в поствакцинальном периоде встречалось через 3-4 месяца (45,9% среди всех вакцинированных). Проводя параллель между той или иной реакцией организма и заражением SARS-CoV2 имеются следующие особенности: после регистрации лихорадки и боли в месте укола заболели 26,5%, лихорадка + боль в месте вакцины + нарушения чувствительности — 5,8%, лихорадка + боль в месте укола + нарушения сердечно-сосудистой системы — 11,3%. Наименьшее количе-

ство заболевших было при поражении органов чувств, другие расстройства, а также тяжелых реакциях, куда входило сочетание лихорадки, боли в месте укола, нарушения сердечно-сосудистой системы и органов чувств. Стоит отметить, что при вакцинации ЭпиВакКороной и Спутником Light не наблюдалось статистически значимых сочетаний реакций.

Выводы: Эффективность вакцинации от COVID-19 подтверждается тем, что только 20,4% заболели инфекцией SARS-CoV2. Практически значимыми вакцинами являются КовиВак и Спутник V, где процентное количество заболевших равно 19,2%-19,4%. Наименьшее количество. Количество заболевших COVID-19 в поствакцинальном периоде увеличивается к 3-4 месяцами, что необходимо учитывать, как период ревакцинации. Стоит отметить, что чем сильнее реакция на введение вакцины, тем больше устойчивость к вирусу SARS-CoV2: наибольшее количество заболеваний при сочетании лихорадки и боли в месте укола. Наиболее эффективной вакциной является КовиВак, представляющая собой инактивированный возбудитель.

Ключевые слова: COVID-19, вакцинация, специфическая профилактика, эффективность

Библиографический список литературы:

1. Yigit M, Ozkaya-Parlakay A, Senel E. Evaluation of COVID-19 Vaccine Refusal in Parents. Pediatr Infect Dis J. 2021 Apr 1;40(4):e134-e136. doi: 10.1097/INF.0000000000003042. PMID: 33410650.
2. Lin Y, Hu Z, Zhao Q, Alias H, Danaee M, Wong LP. Understanding COVID-19 vaccine demand and hesitancy: A nationwide online survey in China. PLoS Negl Trop Dis. 2020 Dec 17;14(12):e0008961. doi: 10.1371/journal.pntd.0008961. PMID: 33332359; PMCID: PMC7775119.
3. Lazarus JV, Ratzan SC, Palayew A, Gostin LO, Larson HJ, Rabin K, Kimball S, El-Mohandes A. A global survey of potential acceptance of a COVID-19 vaccine. Nat Med. 2021 Feb;27(2):225-228. doi: 10.1038/s41591-020-1124-9. Epub 2020 Oct 20. Erratum in: Nat Med. 2021 Jan 11;: PMID: 33082575; PMCID: PMC7573523.

БИСФЕНОЛ А В СОСТАВЕ УПАКОВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ И ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ

Джикия И.З.
ФГАОУ Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
Институт общественного здоровья им. Ф. Ф. Эрисмана, Москва
vj.ilya@bk.ru

Аннотация: Цель: установление связи между концентрацией бисфенола А (БФА) в питьевой воде и продуктах питания и типом упаковки дан-

ной продукции; разработка рекомендаций по безопасному использованию пластиковой посуды. Материалы и методы: проведена гигиеническая оценка результатов лабораторных исследований содержания БФА в 20-ти образцах продуктов и напитков в упаковках различного состава. Оценивались образцы из 3-х городов Российской Федерации (Москва, Самара, Чапаевск). В рамках экспериментального нерандомизированного исследования был проведён социологический опрос, в котором принимали участие 50 респондентов в возрасте от 18 до 25 лет. Опрос позволил определить осведомленность респондентов в вреде пластиковой посуды, частоту использования одноразовой пластиковой посуды и отношение к возможному введению запрета на применение пластиковой посуды. Результаты: БФА был обнаружен в 81% анализируемых проб. Наибольшие концентрации БФА отмечены в продуктах, упакованных в металлические консервные банки. Концентрации БФА, в продуктах питания отечественных производителей, соответствуют допустимым уровням, известным из литературных данных для каждого вида продуктов. По результатам опроса было установлено, что 76% опрошенных используют пластиковую посуду в быту, при этом только 16 % обращают внимание на ее состав, и 10% знакомы с обозначениями на маркировке пластиковой посуды. Несмотря на то, что 96% участников исследования считают пластиковую посуду вредной для здоровья, только 36% одобряет введение запрета на ее использование.

Аннотация на английском языке: Purpose: determination of the relationship between the concentration of bisphenol A (BPA) in drinking water and food products and the type of packaging of these products; design of recommendations for the safe use of plastic tableware. Materials and methods: A hygienic assessment of the results of laboratory studies of the content of BPA in 20 samples of food and beverages in packages of various compositions was carried out. Samples from 3 cities of the Russian Federation (Moscow, Samara, Chapaevsk) were evaluated. The sociological survey was conducted as part of an experimental randomized trial. The survey involved 50 respondents aged 18 to 25 years. The survey made it possible to determine respondents' awareness of the dangers of plastic tableware, the frequency of use of plastic tableware and attitude to a possible ban on the use of plastic tableware. Results: BPA was detected in 81% of the analyzed samples. The highest concentrations of BPA were found in products packed in metal cans. The concentrations of BPA in Russian-made food products correspond to the allowed levels known from the literature data for each type of product. According to the results of the survey, it was found that 76% of respondents use plastic tableware in everyday life, while only 16% pay attention to its composition, and 10% are familiar with the designations on the

labeling of plastic tableware. Despite the fact that 96% of the study participants consider plastic tableware harmful to health, only 36% approve of the introduction of a ban on its use.

Научная платформа: Профилактическая среда (экология, эпидемиология, гигиена)

Введение и цель: В настоящее время отмечается значительный рост потребления напитков и пищевых продуктов, упакованных в пластиковую тару. В связи с этим, в различных научных работах, выполненных в различных странах, представлены сведения относительно миграции из поликарбонатной тары ПК для пищевой продукции бисфенола А. В Российской Федерации масштабных исследований о содержании этого вещества в преформах для изготовления тары и собственно в таре для воды не было. Кроме того, в нашей стране, в отличие от Европейских стран, бисфенол А (БФА) в таре и в бутилированной питьевой воде, не нормируется. В связи с этим, в настоящей работе выполнен краткий обзор международных источников, посвященных данной проблеме [2]. Производство БФА в 2010 г оценивалось на уровне 5 млн. т. Бисфенол А применяется во всех странах мира в следующих основных отраслях промышленности и сферах экономики: машиностроение; химическая промышленность; пищевая промышленность; лёгкая промышленность и т.д. Основной путь проникновения БФА в организм человека — с продуктами питания. Основной путь проникновения БФА в организм человека — с продуктами питания. Период полувыведения из организма человека — несколько часов. По данным CDC (Центры по контролю и профилактике заболеваний США), БФА обнаруживается в моче у 93% людей. Бисфенол А блокирует действие тиреоидных гормонов, блокирует синтез тестостерона, увеличивает вероятность возникновения некоторых видов ЗНО, в частности рак груди и рак предстательной железы. Данное химическое соединение вызывает отклонения в развитии у детей: раннее половое созревание у девочек; позднее созревание у мальчиков. Во-первых, БФА снижает подвижность сперматозоидов в результате блокирования комплекса цитохрома С в цепи переноса электронов, необходимой для синтеза АТФ в митохондриях сперматозоидов. Во-вторых, он вызывает уменьшение размера гениталий у мальчиков. В настоящее время в Европейском Союзе установлены нормативы допустимого поступления БФА в организм человека с продуктами питания на уровне 0.05 мг БФА/кг массы тела/день. В России установлен ПДК БФА в питьевой воде 0.01 мг/л. Цель исследования — на основании результатов лабораторных исследований установить связь концентрацией бисфенола А в питьевой воде и продуктах питания и типом упаковки данной продукции; предложить рекомендации по безопасному использованию пластиковой посуды.

Материалы и методы: Проведена гигиеническая оценка результатов лабораторных исследований содержания БФА в 20-ти образцах продуктов и напитков в упаковках различного состава. Оценивались образцы из 3-х городов Российской Федерации (Москва, Самара, Чапаевск). В рамках экспериментального нерандомизированного исследования был проведён социологический опрос, в котором принимали участие 50 респондентов в возрасте от 18 до 25 лет. Опрос позволил определить осведомленность респондентов в вреде пластиковой посуды, частоту использования одноразовой пластиковой посуды и отношение к возможному введению запрета на применение пластиковой посуды.

Результаты: БФА был обнаружен в 81% анализируемых проб. Наибольшие концентрации БФА отмечены в продуктах, упакованных в металлические консервные банки. Концентрации БФА, в продуктах питания отечественных производителей, соответствуют допустимым уровням, известным из литературных данных для каждого вида продуктов. По результатам опроса было установлено, что 76% опрошенных используют пластиковую посуду в быту, при этом только 16 % обращают внимание на ее состав, и 10% знакомы с обозначениями на маркировке пластиковой посуды. Несмотря на то, что 96% участников исследования считают пластиковую посуду вредной для здоровья, только 36% одобряет введение запрета на ее использование.

Выводы: Исследования, проведённые для количественной оценки уровня высвобождения БФА из упаковочных материалов, показали различия в уровне высвобождения БФА из продуктов питания. Экспериментально доказано, что скорость миграции БФА в воду увеличивается прямо пропорционально времени, температуре и показателю pH. С другой стороны, на устойчивость упаковочных материалов к деполимеризации влияют особенности состава используемого материала и условия процесса производства: — использование сухого сырья до литья под давлением; — оптимальная температура в процессе литья под давлением; — использование веществ и добавок высокой чистоты при производстве. Необходимо сделать акцент на содержании аминосодержащих соединений, диоксида титана и стеклянных волокон, поскольку включение таких веществ способствует повышению концентрации остаточного БФА и / или высвобождения БФА вследствие деполимеризации.

Ключевые слова: Бисфенол А, bisphenol A, упаковочные материалы для пищевых продуктов, packaging of products, пластиковая посуда, plastic tableware

Библиографический список литературы:

1. Никитин А.И. Гормоноподобные ксенобиотики и их роль в патологии репродуктивной функции человека. Экология человека. 2006; 1: 9–16.
2. Маркова О.Л., Еремин Г.Б., Зарицкая Е.В., Ганичев П.А., Петрова М.Д. Миграция Бисфенола А из полимерных упаковочных материалов в бутилированную воду и продукты питания. Результаты международных исследований. Аналитический обзор. ФБУН «Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья», Санкт-Петербург, Россия; 402-414.
3. Д. Б. Фешин, П. В. Фимушкин, Е. С. Бродский, А. А. Шелепчиков, Е. Я. Мир-Кадырова, Г. А. Калинкевич. Определение Бисфенола А в продуктах питания в виде 2,2-бис-(4-(изопропоксикарбонилокси)фенил) пропана методом газовой хроматографии /масс-спектрометрии. Журнал аналитической химии, 2012, том 67, № 5, с. 517–523.
4. Таблица I прекурсоров, оборот которых в Российской Федерации ограничен и в отношении которых устанавливаются особые меры контроля. Список прекурсоров, оборот которых в Российской Федерации ограничен и в отношении которых устанавливаются меры контроля в соответствии с законодательством Российской Федерации и международными договорами Российской Федерации (список IV). Перечень наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров, подлежащих контролю в Российской Федерации (утв. постановлением Правительства РФ от 30 июня 1998 г. N 681). Информационно-правовой портал Гарант: https://base.garant.ru/12112176/#friends

ВОЗМОЖНЫЕ ТОКСИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА НАНОЧАСТИЦ ДИОКСИДА ТИТАНА

Королев Б.В., Платонов О.В.
ФГАОУ Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
bogdankorolew@yandex.ru

Аннотация: Диоксид титана широко используется во всем мире как один из самых популярных белых красителей или пигментов в различных отраслях промышленности, косметической отрасли и отрасли производства пищевой продукции. Диоксид титана по своей химической природе является нерастворимым в воде и химически инертным. Однако есть противоречивые данные о химической, мутагенной и генотоксической природе наночастиц диоксида титана. Также противоречивость данных касается вопроса накопления диоксида титана в клетках и тканях различных системах органов.

Аннотация на английском языке: Titanium dioxide is widely used all over the world as one of the most popular white dyes or pigments in various industries, the cosmetics industry and the food production industry. Titanium dioxide by its chemical nature is insoluble in water and chemically inert. However, there are conflicting data on the chemical, mutagenic and genotoxic nature of titanium dioxide nanoparticles. The inconsistency of the data also concerns the accumulation of titanium dioxide in cells and tissues of various organ systems.

Введение и цель: Изучение по литературным данным возможных токсических свойств наночастиц диоксида титана и его цито- и генотоксичности, канцерогенности, а также способности накапливаться в клетках печени и клетках кишечника. Также обзор данных эпидемиологических исследований, которые проводились среди лиц, работающих с диоксидом титана.

В комплексе все это необходимо для того, чтобы можно было судить о том, токсичен ли диоксид титана и его наночастицы, так как этот краситель активно используется как пищевая добавка Е171.

Материалы и методы: Для написания данного доклада использовались исследования по генотоксичности, цитотоксичности и накопительной способности диоксида титана в клетках и организме, проведенные как in vitro, так и in vivo. Также использовались доклад FDA, заявление EFSA, выполненное на основе исследования Французского агентства по охране здоровья и безопасности пищевых продуктов, окружающей среды и труда (ANSES). Также были изучены исследования об основных и возможных путях проникновения диоксида титана в организм. Дополнительно для большей объективности были изучены эпидемиологические исследования. Однако мы вынуждены отметить то, что данные эпидемиологические исследования не являются новыми.

Результаты: На основе проанализированных исследований, докладов, научных публикаций нами была составлена таблица по средней ежесуточной дозе потребления диоксида титана в виде пищевого красителя. Несмотря на противоречивость данных представленных в изученных работах отмечается вероятная канцерогенность наночастиц диоксида титана при его проникновении в организм ингаляционным путем.

Также стоит отметить большую долю вероятности накопления диоксида титана в клетках печени при его пероральном приеме, что было показано в исследованиях in vivo. Однако сохраняется противоречивость данных относительно возможности образования активных форм кислорода внутри клеток при обработке их суспензиями диоксида титана различной дисперстности. Эпидемиологические данные, представленные в изученных публикациях, не говорят о канцерогенности диоксида титана.

Выводы: Мы приходим к выводу, что данные, представленные в изученных материалах носят противоречивый характер и требуют перепроверки и дополнительного изучения как in vivo, так и in vitro. Также необходимо проведения новых эпидемиологических исследований среди работников, задействованных в работах, связанных с использованием диоксида титана: производства лакокрасочных материалов, резин, пластмасс, целлюлозно-бумажной промышленности, косметических средств.

Ключевые слова: Наночастицы, генотоксичность, диоксид титана, канцероген, эпидемиология, токсикология

Библиографический список литературы:

1. Robertson TA, Sanchez WY, Roberts MS (2010) Are commercially available nanoparticles safe when applied to the skin? J Biomed Nanotechnol 6(5):452–468
2. Gurr, J.-R., Wang, A. S. S., Chen, C.-H., & Jan, K.-Y. (2005). Ultrafine titanium dioxide particles in the absence of photoactivation can induce oxidative damage to human bronchial epithelial cells. Toxicology, 213(1-2), 66–73. 2)
3. Kongseng, S., Yoovathaworn, K., Wongprasert, K., Chunhabundit, R., Sukwong, P., & Pissuwan, D. (2016). Cytotoxic and inflammatory responses of TiO2nanoparticles on human peripheral blood mononuclear cells. Journal of Applied Toxicology, 36(10), 1364–1373.
4. Çeşmeli, S., & Biray Avci, C. (2018). Application of Titanium Dioxide (TiO2) Nanoparticles in Cancer Therapies. Journal of Drug Targeting, 1–13.
5. Dréno, B., Alexis, A., Chuberre, B., & Marinovich, M. (2019). Safety of titanium dioxide nanoparticles in cosmetics. Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology, 33(S7), 34–46.
6. Simkó M, Mattsson M-O (2010) Risks from accidental exposures to engineered nanoparticles and neurological health effects: a critical review. Part Fibre Toxicol 7:42–42
7. Huang, C.-H., Tai, C.-Y., Huang, C.-Y., Tsai, C.-J., Chen, C.-W., Chang, C.-P., & Shih, T.-S. (2010). Measurements of respirable dust and nanoparticle concentrations in a titanium dioxide pigment production factory. Journal of Environmental Science and Health, Part A, 45(10), 1227–1233.
8. Shakeel, M., Jabeen, F., Shabbir, S., Asghar, M. S., Khan, M. S., & Chaudhry, A. S. (2015). Toxicity of Nano-Titanium Dioxide (TiO2-NP) Through Various Routes of Exposure: a Review. Biological Trace Element Research, 172(1), 1–36.
9. Mühlfeld C, Geiser M, Kapp N, Gehr P, Rothen-Rutishauser B. (2007) Re-evaluation of pulmonary titanium dioxide nanoparticle distribution using the «relative deposition index»: evidence for clearance through microvasculature. Part Fibre Toxicol 4:7–7.
10. Van Ravenzwaay B, Landsiedel R, Fabian E, Burkhardt S, Strauss V, Ma-Hock L (2009) Comparing fate and effects of three particles of different surface properties: nano-TiO2, pigmentary TiO 2 and quartz. Toxicol Lett 186(3):152–159.
11. LeBlanc AJ, Moseley AM, Chen BT, Frazer D, Castranova V, Nurkiewicz TR (2010) Nanoparticle inhalation impairs coronary microvascular reactivity via a local reactive oxygen species-dependent mechanism. Cardiovasc Toxicol 10(1):27–36
12. Hussain S, Vanoirbeek JAJ, Luyts K, De Vooght V, Verbeken E, Thomassen LCJ, Martens JA, Dinsdale D, Boland S, Marano F, Nemery B, Hoet PHM (2011) Lung exposure to nanoparticles modulates an asthmatic response in a mouse model.
13. Wang J, Chen C, Liu Y, Jiao F, Li W, Lao F, Li Y, Li B, Ge C, Zhou G, Gao Y, Zhao Y, Chai Z (2008) Potential neurological lesion after nasal instillation of TiO2 nanoparticles in the anatase and rutile crystal phases. Toxicol Lett 183(1–3):72–80.
14. Chen J, Dong X, Xin Y, Zhao M (2011) Effects of titanium dioxide nano-particles on growth and some histological parameters of zebrafish (Danio rerio) after a long-term exposure. Aquat Toxicol 101(3–4):493–499.
15. Garabrant, D.H.; Fine, L.J.; Oliver, C.; Bernstein, L.; Peters, J.M. Abnormalities of pulmonary function and pleural disease among titanium metal production workers. Scand. J. Work Environ. Health 1987, 13, 47–51.

16. Boffetta, P.; Gaborieau, V.; Nadon, L.; Parent, M.E.; Weiderpass, E.; Siemiatycki, J. Exposure to titanium dioxide and risk of lung cancer in a population-based study from Montreal Scand. J. Work Environ. Health 2001, 27, 227–232.
17. Lee, K.P.; Trochimowicz, H.J.; Reinhardt, C.F. Pulmonary response of rats exposed to titanium dioxide (TiO2) by inhalation for two years. Toxicol. Appl. Pharmacol. 1985. 79, 179–192.
18. Boffetta, P.; Soutar, A.; Cherrie, J.W.; Granath, F.; Andersen, A.; Anttila, A. Mortality among workers employed in the titanium dioxide production industry in Europe. Cancer Causes Control. 2004, 15, 697–706
19. National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). NIOSH current intelligence bulletin: evaluation of health hazard and recommendations for occupational exposure to titanium dioxide, DHHS (NIOSH) publication. Cincinnati, Ohio, 2005.
20. Paul M Hext, John A Tomenson, Peter Thompson. Titanium Dioxide: Inhalation Toxicology and Epidemiology. (2005). The Annals of Occupational Hygiene.
21. Boffetta P, Gaborieau V, Nadon L et al. (2001) Exposure to titanium dioxide and risk of lung cancer in a population-based study from Montreal. Scand J Work Environ Health; 27: 227–32.
22. Fryzek JP, Chadda B, Marano D et al. (2003) A cohort mortality study among titanium dioxide manufacturing workers in the United States. J Occup Environ Med; 45: 400–9.
23. Chen JL, Fayerweather WE. (1988) Epidemiologic study of workers exposed to titanium dioxide. J Occup Med; 30: 937–42.
24. Boffetta P, Gaborieau V, Nadon L et al. (2001) Exposure to titanium dioxide and risk of lung cancer in a population- based study from Montreal. Scand J Work Environ Health; 27: 227–32
25. SCCS. Opinion on titanium dioxide (nano form), 22 July 2013, revision of 22 April 2014, 2014
26. Xie G, Lu W, Lu D. Penetration of titanium dioxide nanoparticles through slightly damaged skin in vitro and in vivo. J Appl Biomater Funct Mater 2015; 13: e356–e361.
27. Titanium dioxide nanoparticles: an in vitro study of DNA binding, chromosome aberration assay, and comet assay (Suhani Patel. Palak Patel. Sonal R. Bakshi)
28. Titanium dioxide food additive (E171) induces ROS formation and genotoxicity: contribution of micro and nano-sized fractions (Héloïse Proquin1,*, Carolina Rodríguez-Ibarra2, Carolyn G. J. Moonen1, Ismael M. Urrutia Ortega2,3, Jacob J. Briedé1, Theo M. de Kok1, Henk van Loveren1 and Yolanda I. Chirino2)
29. Genotoxicity of TiO2 Nanoparticles in Four Different Human Cell Lines (A549, HEPG2, A172 and SH-SY5Y) — Fátima Brandão и др.
30. Genotoxicity assessment of titanium dioxide nanoparticle accumulation of 90 days in the liver of gpt delta transgenic mice — Tetsuya Suzuki1
31. Effects of Titanium Dioxide Nanoparticles on the Hprt Gene Mutations in V79 Hamster Cells — Alena Kazimirova и др.
32. Critical review of the safety assessment of titanium dioxide additives in food (Hans Christian Winkler и др.)
33. European Food Safety (EFSA), 2019. EFSA statement on the review of the risks related to the exposure to the food additive titanium dioxide (E 171) performed by the French Agency for Food, Environmental and Occupational Health and Safety (ANSES). EFSA Journal 2019;17(6):5714, 11 pp. https://doi.org/10.2903/j.efsa.2019.5714

ИССЛЕДОВАНИЕ ИНФОРМИРОВАННОСТИ ЖИТЕЛЕЙ Г. НИЖНИЙ НОВГОРД О ТУБЕРКУЛЕЗЕ

Миронова А.Д., Голичникова А.А., Шпрыков А.С.
Приволжский исследовательский медицинский университет, Нижний Новгород
annapostnikova98@mail.ru

Аннотация: Целью исследования явилось изучение информированности населения о болезни «туберкулез» в г. Нижний Новгород. Для этого были поставлены следующие задачи: проведение массового праздника, посвященного Всемирному дню борьбы с туберкулезом с анкетированием среди его участников. Установлен достаточно высокий уровень знаний респондентов о данной патологии, но, к сожалению, не по всем вопросам. Настоящее исследование выявило необходимость комплексного подхода к решению данной проблемы с обязательным привлечением административных ресурсов, и самое главное, самого общества.

Аннотация на английском языке: The purpose of the study was to study the awareness of the population about the disease “tuberculosis” in Nizhny Novgorod. To this end, the following tasks were set: holding a mass holiday dedicated to World Tuberculosis Day with a questionnaire among its participants. A fairly high level of knowledge of respondents about this pathology has been established, but, unfortunately, not on all issues. This study has revealed the need for a comprehensive approach to solving this problem with the mandatory use of administrative resources, and most importantly, society itself.

Введение и цель: Туберкулёз — одно из наиболее древних и широко распространённых инфекционных заболеваний. Несмотря на накопленный колоссальный опыт противостояния туберкулёза и человечества, актуальность этой болезни сохраняется и в наши дни. С начала 1990-х годов, после затишья в четверть века, туберкулёз начал новое наступление, сопровождавшееся резким ухудшением эпидемической ситуации. Сегодня, по заключению экспертов ВОЗ, туберкулёз — единственная в мире инфекция, от которой погибает больше всего людей, чем от всех инфекций вместе взятых, в том числе и от СПИДа. В связи с такой высокой актуальностью данного специфического процесса — Всемирной организацией здравоохранения туберкулёз был объявлен национальным бедствием. В мае 2014 года участники Всемирной ассамблеи здравоохранения одобрили 20-летнюю стратегию по борьбе с глобальной эпидемией туберкулёза, в перспективе которой — мир свободный от туберкулёза. Ежегодно 24 марта отмечается Всемирный день борьбы с туберкулёзом. Дата выбрана не случайно: 24 марта 1882 года немецкий ученый Роберт Кох на заседании Берлинского физиологического общества доказал существование возбудителя туберку-

лёза, впоследствии названного палочкой Коха. К столетию со дня открытия возбудителя эта дата внесена в официальный памятный реестр ООН как Всемирный день борьбы с туберкулёзом. В связи с высокой актуальностью проблемы важным звеном продолжает оставаться профилактика заболевания, раннее выявление и информированность населения о туберкулёзе. Цель исследования. Изучить информированность населения о туберкулёзе среди жителей г. Нижнего Новгорода, участвующих в празднике, посвященному Всемирному дню борьбы с туберкулёзом.

Материалы и методы: Сообществом ВОД «Волонтёры медики Нижегородской области» был организован массовый праздник, посвященный Всемирному дню борьбы с туберкулёзом 24 марта 2021 года в Звездинском сквере в г. Нижнем Новгороде. Во время празднования было проведено анкетирование 150 жителей г. Нижнего Новгорода.

Результаты: Средний возраст опрошенных, как мужчин, так и женщин составил 42±2 года. Женщины составили большую часть — 61%. Большинство (91%) респондентов знают, что туберкулёз является инфекционным заболеванием. Но при этом треть (30%) опрошенных ошибочно считают, что возбудителем туберкулёза является вирус, причем 75% уверены, что возбудитель чрезвычайно устойчив во внешней среде. Практически все (99%) респонденты называют основные симптомы заболевания: кашель, одышку, слабость, потливость. 75% опрошенных знают, что туберкулёз может поражать глаза, кожу, кости и кишечник. Лишь 14% респондентов не знают, что возбудитель туберкулёза может находиться в организме человека без проявлений симптомов болезни. Большая часть опрошенных (95%) считают, что больные туберкулёзом являются заразными для окружающих, но при этом часть респондентов не знают, что возбудитель туберкулёза может находиться в организме человека и не вызывать заболевание. На вопрос «Может ли человек заразиться туберкулёзом от животных?» положительный ответ дали 40%, отрицательный ответ — 37% и затруднились с ответом 23% опрошенных. Больше половины (66%) респондентов считают, что возможна передача возбудителя плоду от больной туберкулёзом матери, четверть (26%) уверены, что такое невозможно, остальная часть затруднилась с ответом. 86% знают, что при высоком иммунитете заболеть туберкулёзом возможно, но с небольшой вероятностью. Это подтверждается данными научных исследований. Но подобное утверждение свидетельствует, что население не имеет представления о контактах с больным туберкулёзом. С результатом этого сталкиваются практические врачи при работе с очагами инфекции. Лица из контакта не желают обследоваться, принимать профилактическое лечение, а больные туберкулёзом не желают раскрывать все возможные контакты, чтобы их родных или друзей «не затаскали» по врачам. Все опрошенные (100%) знают, что при отсутствии лечения возможен

летальный исход. Отсутствие отказов населения от методов раннего выявления способствует своевременному выявлению и эффективному лечению заболевания. В случае подозрения на туберкулёз 89% респондентов обратятся за помощью к фтизиатру, 2% к оториноларингологу, 1% к проктологу, оставшаяся часть не знает к кому необходимо обратиться за медицинской помощью. Практически все опрошенные (96%) знают, что выявить туберкулёз у взрослого можно ежегодным флюорографическим обследованием. 72% опрошенных боятся заразиться туберкулёзом, 25% не боятся, а 3% всё равно.

Выводы: Жители г. Нижнего Новгорода достаточно осведомлены о туберкулёзе. Туберкулёз — это хроническое инфекционное заболевание, которое, без должного лечения, может привести к летальному исходу. Многие респонденты знают, что ежегодное флюорографическое обследование позволит своевременно выявить туберкулёз лёгких. Для решения проблемы неудовлетворительного уровня знаний о туберкулёзе необходимо привлечение административных ресурсов, всех заинтересованных ведомств, общественных организаций, и самое главное, самого общества.

Ключевые слова: туберкулез, Всемирный день борьбы с туберкулезом, информированность населения, анкетирование

Библиографический список литературы:

1. Наумов А.Г., Павлунин А.В. Перспективы применения таргетной химиотерапии деламанидом в схемах лечения больных туберкулезом с множественной/широкой лекарственной устойчивостью возбудителя. Успехи, возможности или неопределенность? // Туберкулез и болезни легких. — 2018- Т. 96, №11 — С. 74-82.
2. Васильева И. А. и др. Заболеваемость, смертность и распространенность как показатели бремени туберкулеза в регионах ВОЗ, странах мира и в Российской Федерации. Часть 1. Заболеваемость и распространенность туберкулеза // Туберкулез и болезни легких. — 2017. — Т. 95, № 6. — С. 9-21.
3. Наумов А.Г., Боронин К.А., Бокова К.В., и др. Клинический случай деструктивного туберкулёза лёгких в сочетании с туберкулёзом гортани // Казанский медицинский журнал. — 2019. — Т. 100. — №4. — С. 706-709.

ТОКСИКО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫХ МЕТАЛЛОВ

Разумов Ю.Ю.
ФГАОУ Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
razumov_yu_yu@student.sechenov.ru

Аннотация: Цель: Оценка токсикологических свойств неорганических соединений редкоземельных металлов (галлий, индий). Санитарно-гигие-

ническая оценка производств с использованием некоторых редкоземельных металлов (галлий, индий) на работников. Материалы и методы: данные о проведенных экспериментов на кафедре Результаты: Изученные в токсикологических экспериментах вещества относятся к III классу опасности. На работников на производстве металлического индия, в основном воздействуют пыли соединений свинца и окиси цинка. Пыль индия присутствовала в виде следов.

Аннотация на английском языке: Objective: To assess the toxicological properties of rare earth metal compounds (gallium, indium). Hygienic assessment of productions using some rare earth metals (gallium, indium) on workers. Materials and methods: data of experiments carried out at the department. Results: The substances studied in toxicological experiments belong to hazard class III. Workers in the production of metallic indium, mainly affected by dust compounds of lead and zinc oxide. Indium dust was present in the form of traces.

Введение и цель: Оценка токсикологических свойств неорганических соединений редкоземельных металлов (галлий, индий). Санитарно-гигиеническая оценка производств с использованием некоторых редкоземельных металлов (галлий, индий) на работников.

Материалы и методы: данные о проведенных экспериментов на кафедре

Результаты: В исследовании было определено ЛД50 для растворимой формы индия (нитрата индия) 3,35 ± 0,36 г/кг, что является низким уровнем. Для нерастворимой формы индия (окись индия) в остром опыте среднесмертельная доза не определена. У соединений галлия схожая картина: ЛД50 для растворимой формы галлия (нитрат галлия) равняется 4,36 (3,72–5,00), но для нерастворимых форм галлия (окись и нитрид галлия) среднесмертельная доза не определена. Содержание пыли в рабочей зоне составляет: индифферентная пыль до 80 мг/м3, свинец до 0,40 мг/м3, окись цинка до 37 мг/м3, индий в диапазоне 0,01 — 0,001 мг/м3.

Выводы: Изученные в токсикологических экспериментах вещества относятся к III классу опасности. На работников на производстве металлического индия, в основном воздействуют пыли соединений свинца и окиси цинка. Пыль индия присутствовала в виде следов.

Ключевые слова: редкоземельные металлы, токсикология, условия труда

Библиографический список литературы:

1. В.В. Подосиновский (1964). Редкие металлы — индий и галлий как промышленные яды. Диссертация

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ДЕТЕЙ, ПРОЖИВАЮЩИХ В ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЛАГОПРИЯТНОМ И НЕБЛАГОПРИЯТНОМ РАЙОНАХ ГОРОДА КИРОВА

Татаринова Д.Е., Погудина О.С.
ФГБОУ ВО «Кировский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
tatarinova.d.e@yandex.ru

Аннотация: Цель работы: исследовать частоту возникновения и развития аллергических заболеваний и их влияния на заболевания дыхательной системы в районах с различной экологической обстановкой г. Кирова. Материалы и методы: изучив литературные источники на тему аллергических заболеваний, мы составили опрос для 2 групп: группы контроля, в которую входили дети, проживающие в наиболее экологически чистом микрорайоне, и группа наблюдения. К ней относились респонденты, проживающие в районе, в котором расположено наибольшее количество заводов и производств. Анкета включала в себя 20 вопросов, касающихся половой и возрастной принадлежности, адрес проживания ребёнка, заболевания, которые он перенёс и возраст их манифестации. Кроме того, в анкете была учтена группа здоровья пациента и наличие у него хронических заболеваний. На основании разработанной нами анкеты проведено научное анкетирование 825 пациентов. 442 истории болезни детей относились к группе контроля, 383 — к группе наблюдения. Все данные анкетирования были занесены в таблицу программы Microsoft Excel 2016 на операционной системе Windows 10. Затем были проведены подсчёт и преобразование данных в программе «Статистика». Задачи: 1. Выявить и сравнить частоту возникновения различных аллергических заболеваний в группе контроля и в группе наблюдения. 2. Пронаблюдать динамику развития заболеваний в зависимости от пола, возраста и экологии района проживания. 3. Определить частоту развития хронических заболеваний в группах контроля и наблюдения.

Аннотация на английском языке: The purpose of the work: to investigate the frequency of occurrence and development of allergic diseases and their impact on diseases of the respiratory system in areas with different environmental conditions in the city of Kirov. Materials and methods: after studying the literature on the topic of allergic diseases, we compiled a survey for 2 groups: the control group, which included children living in the most ecologically clean microdistrict, and the observation group. It included respondents living in the area where the largest number of factories and industries are located. The ques-

tionnaire included 20 questions related to gender and age, the address of the child, the diseases that he suffered and the age of their manifestation. In addition, the questionnaire took into account the patient's health group and the presence of chronic diseases. Based on the questionnaire developed by us, a scientific survey of 825 patients was conducted. 442 medical records of children belonged to the control group, 383 — to the observation group. All survey data were entered into a Microsoft Excel 2016 table on the Windows 10 operating system. Then the data were calculated and converted in the Statistics program. Tasks: 1. To identify and compare the incidence of various allergic diseases in the control group and in the observation group. 2. Observe the dynamics of the development of diseases depending on gender, age and ecology of the area of residence. 3. Determine the incidence of chronic diseases in the control and observation groups.

Введение и цель: аллергические заболевания и заболевания дыхательных путей в последние десятилетия все больше привлекают внимание из-за нарастающей распространенности среди населения, в том числе среди детей. На сегодняшний день проявления аллергии имеются у 20–25% жителей нашей планеты. По данным Всемирной организации здравоохранения аллергические риниты сегодня встречаются у каждого пятого, а бронхиальная астма диагностирована у 300 миллионов населения. По сравнению с 2000 годом это количество увеличилось вдвое. Такая статистика касается и заболеваемости населения нашей страны.

Если в России в 50–70-е годы прошлого века аллергические заболевания в структуре общей заболеваемости составляли по статистике от 2 до 4%, то сейчас их процент составляет от 20 до 30. Безусловно, глобальный рост аллергий спровоцирован рядом проблем, таких как загрязнение окружающей среды, повышенный контакт с химическими веществами в быту и производстве, изменениями качества продуктов и особенностями питания. Кроме того, к причинам роста аллергических заболеваний можно отнести условия усиленной чистоты, приближающейся к стерильности, частые вирусные инфекции и дисбактериозы, бесконтрольное самолечение лекарственными препаратами (в особенности антибиотиками).

Изучив данную статистику, мы сделали вывод, что проблема выбора удачного района с наиболее экологически чистой средой очень актуальна. Такая среда поможет сократить возникновение и развитие аллергических заболеваний и снизит рост детской гиперчувствительности к аллергенам. Цель работы: исследовать частоту возникновения и развития аллергических заболеваний и их влияния на заболевания дыхательной системы в районах с различной экологической обстановкой г. Кирова.

Материалы и методы: изучив литературные источники на тему аллергических заболеваний, мы составили опрос для 2 групп: группы контроля, в которую входили дети, проживающие в наиболее экологически чистом микрорайоне, и группа наблюдения. К ней относились респонденты, проживающие в районе, в котором расположено наибольшее количество заводов и производств. Анкета включала в себя 20 вопросов, касающихся половой и возрастной принадлежности, адрес проживания ребёнка, заболевания, которые он перенёс и возраст их манифестации. Кроме того, в анкете была учтена группа здоровья пациента и наличие у него хронических заболеваний. На основании разработанной нами анкеты проведено научное анкетирование 825 пациентов. 442 истории болезни детей относились к группе контроля, 383 — к группе наблюдения. Все данные анкетирования были занесены в таблицу программы Microsoft Excel 2016 на операционной системе Windows 10. Затем были проведены подсчёт и преобразование данных в программе «Статистика».

Результаты: Результаты: По данным анкетирования для группы наблюдения получились следующие результаты: 1.В исследовании преимущественно (50,6%) принимали участие дети в возрасте от 7 до 14 лет, 34,4% составили респонденты от 0 до 6 лет, а оставшаяся часть (14,8%) пришлась на подростков 15-18 лет. 2.По половой принадлежности превалирует мужской пол (53,26%) в сравнении с женским (46,7%). 3.Среди групп здоровья преобладает вторая (69,7%), 21,6% приходится на первую, 8,3% составила третья группа, а 0,2% относятся к четвертой. 4.Из общего количества респондентов группы наблюдения (далее по тексту — детей) 96,8% отрицают аллергический ринит, 3,1% отмечают его наличие. Большая часть — 25, 0% от числа больных, отмечает появление первых признаков болезни в 7 лет и 16,7% в 3 и 5 лет. 5. 88,25% опрошенных детей отрицают наличие у себя атопического дерматита, 11,75% подтверждают наличие данного заболевания, при этом преимущественный возраст манифестации приходится на первые три года жизни — 48,89%, 15,56% и 11,11% соответственно, с последующим понижением до 2,22% в возрасте 5, 11 и 13 лет. 6. 19,32% детей имеют контактный дерматит, у 80,7% он отсутствует. Наибольшее количество случаев выявленного заболевания приходится на первый год жизни — 42,47%, далее на второй и четвертый годы — 17, 81% и 15,07%, с снижением до 1,37% в 11 лет. 7.У 2,09% детей установлен диагноз «бронхиальная астма», из них в 37,5% случаях начало заболевания приходится на 5 лет и в 25% случаев на 6 лет. 8.У 9,14% детей наблюдается наличие пневмонии с преимущественной манифестацией в первые три года жизни — 25,71%, и по 22,86% соответственно. 9.У 12,01% детей имеется рецидивирующий бронхит, 28,26% случаев которого приходится на двухлетний возраст и 23,9% на 3 года, к

9-ти годам заболеваемость снижается до 2,17%. 10.У 79% детей отсутствуют иные патологии, а 21% их имеет. Самая часто встречающаяся группа заболеваний связана с болезнями глаз (26,5%), второе место в равной доле (18,7%) занимают болезни органов пищеварения, костно-мышечной системы и соединительной ткани. Третья по частоте обнаружения группа — болезни крови и кроветворных органов (9,6%). По данным анкетирования для группы контроля получились следующие результаты: 1.В исследовании наиболее активное участие (46,4%) приняли дети в возрасте от 7 до 14 лет, 43,7% составили респонденты от 0 до 6 лет, оставшаяся часть (9,9%) приходится на подростков 15-18 лет. 2.В данной группе контроля по половой принадлежности превалирует женский пол — 51,8%, удельный вес мужского составил 48,2%. 3.В группах здоровья преобладает вторая (86,65%), 11,54% приходится на первую, 1,8% составила третья группа, детей с четвертой группой здоровья среди опрошенных нет. 4.Из общего количества респондентов группы наблюдения (далее по тексту — детей) 96,4% отрицают аллергический ринит, 3,6% отмечают его наличие. Большая часть — по 18,75% от числа больных, отмечает появление первых признаков болезни в 1 год и 9 лет и 12,5% с 2-х до 6 лет. 5. 92,7% опрошенных детей отрицают наличие у себя атопического дерматита, 7,24% подтверждают наличие данного заболевания, при этом преимущественный возраст манифестации приходится на первый год жизни — 31,25%, с последующим понижением к 10 годам до 3,13% и подъемом количества случаев заболевания до 12,5% к 13 годам. 6.12,7% детей имеют контактный дерматит, у 87,3% он отсутствует. Наибольшее количество случаев выявленного заболевания приходится на первый год жизни — 36,84%, далее на третий и четвертый годы — 17, 54% и 10,5%, с снижением до 1,75% в 9 лет. 7.У 2,26% детей установлен диагноз «бронхиальная астма», из них в 20,0% случаях начало заболевания приходится на 2 года и 7 лет, в остальные годы — единичные случаи, удельный вес которых составляет по 10,0%. 8.У 15,16% детей наблюдается наличие пневмонии с преимущественной манифестацией в 2 года — 28,36%, следующую позицию занимают дети первого и четвертого года жизни — по 17,9%, с снижением количества заболевших до 1,5 % к 14 годам. 9.Рецидивирующий бронхит у детей группы контроля практически не наблюдается, составляет 0,23% или, в абсолютных числах, 1 случай заболевания у двухлетнего ребенка на 442 респондента. 10.У 92% детей отсутствуют иные патологии, а 8% их имеет. Самая часто встречающаяся группа заболеваний связана с болезнями глаз (25,7%), второе место занимают болезни органов пищеварения (22,8%). Третья по частоте обнаружения группа — болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (17,1%) Сравнительный анализ данных группы контроля и группы наблюдения: В группе здо-

ровья 1 количество участников группы наблюдения (21,7%) превалирует над группой контроля (11,5%) в два раза. Среди основной по количеству респондентов группы здоровья 2 наибольшее количество опрашиваемых приходится на группу контроля (86,7%), в группе наблюдения этот процент меньше на 17 единиц (69,7%). В группе здоровья 3 преобладающее большинство детей из группы наблюдения (8,4%), в то время как из группы контроля лишь 1,8% опрашиваемых. К 4 группе здоровья принадлежит лишь 1 из респондентов, состоящий в группе наблюдения, в группе контроля таких детей нет. Сравнительный анализ отдельных заболеваний в группе контроле и в группе наблюдения: 1. Заболеваемость аллергическим ринитом преобладает в группе контроля (3, 62%), в группе наблюдения она ниже на пол процента (3,13%). 2. Частота проявления атопического дерматита выше в группе контроля (11,75%) в 1, 7 раз, чем в группе наблюдения (7,01%). 3. Проявление контактного дерматита так же превалирует в группе контроля (19. 32%) над группой наблюдения (12, 67%) на 6,65%. 4. Разница в заболеваемости бронхиальной астмой между группами небольшая, однако всё равно в группе контроля она выше (2,09%), чем в группе наблюдения (2,04%). 5. Лидером по частоте проявления среди группы наблюдения стал рецидивирующий бронхит, его процент составил 12,01 единиц, в то время как в группе контроля постановки данного диагноза не наблюдается совсем. 6. Исключением из всех заболеваний стала пневмония. Её проявления встречаются почти в 2 раза чаще среди группы контроля (15, 67%), чем среди группы наблюдения (9,14%). Сравнительный анализ частоты развития хронических заболеваний среди группы контроля и наблюдения: Среди группы наблюдения (21%) хронические заболевания встречаются на 13% чаще, чем в группе контроля (8%). В группе наблюдения разнообразие хронических заболеваний превышает в 1,7 раза их частоту в группе контроля. Среди детей группы наблюдения насчитывается 67 различных диагнозов, носящие хронический характер. Наиболее частыми из них стали хронический гастрит (1,5%), ЖДА 1 степени (1,3%), хронический колит (1,3%), миопия 1 степени (1,5%), частые ОРВИ (0,78%). Среди группы контроля насчитывается 40 различных заболеваний. Наиболее частыми из них стали миопия первой степени (1,36%), вальгус стопы (0,9%), хронический колит (0,68%), хронический гастрит (0, 45%) и ЖДА 1 степени (0,45%).

Выводы: 1. В ходе работы мы выявили и сравнили частоту возникновения различных аллергических заболеваний в группе контроля и в группе наблюдения. Как и предполагалось, в группе наблюдения, относящейся к экологически неблагоприятному району, выявлена наиболее высокая частота среди различных аллергических заболеваний (аллергический ринит, атопический дерматит, контактный дерматит, бронхиальная астма, рециди-

вирующий бронхит). Исключением стала заболеваемость пневмонией — она преобладает среди группы контроля. 2. Мы пронаблюдали динамику развития заболеваний в зависимости от пола, возраста и экологии района проживания. Так, в районах с наибольшим расположением заводов и промышленных предприятий чаще встречается развитие аллергических заболеваний. По половой принадлежности, наиболее подверженной группой к развитию аллергий оказались девочки. По возрастному критерию, наибольшее количество аллергических заболеваний наблюдается в период от 0 до 6 лет. Меньшая манифестация проявляется от 7 до 14 лет. Самые редкие проявления впервые возникшего заболевания отмечаются у детей с 15 до 18 лет, в этом возрасте чаще случаются рецидивы ранее перенесённых заболеваний. 3. Мы определили частоту развития хронических заболеваний в группах контроля и наблюдения. Среди группы наблюдения (21%) хронические заболевания встречаются на 13% чаще, чем в группе контроля (8%). В группе наблюдения разнообразие хронических заболеваний превышает в 1,7 раз их частоту в группе контроля. Так, среди детей группы наблюдения насчитывается 67 различных диагнозов, носящие хронический характер, в группе контроля — 40.

Ключевые слова:

Аллергические заболевания, allergic diseases, хронические заболевания, chronic diseases, дети, children, гигиена, hygiene, районная городская экология, district urban ecology.

Библиографический список литературы:

1. Рамазонова, Ш. Ш. Острые аллергические состояния у детей, проживающих в экологически неблагоприятном регионе / Ш. Ш. Рамазонова. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2019. — № 22 (260). — С. 247-248.
2. Гервазиева В.Б. Экология и аллергические заболевания у детей / В.Б. Гервазиева, Т.И. Петрова // Аллергология и иммунология. — 2000. — № 1. — С. 101-108.
3. Место острых аллергических реакций в структуре обращений за скорой медицинской помощью / И. Д. Решетникова, Р. С. Фассахов, И. Г. Низамов, Е. А. Ефремов и др. // Аллергология. — 2000. — № 4. — С.3–6.
4. Масюк В.С. Современные вопросы эпидемиологии и патогенеза аллергии и атопии у детей и подростков / В.С. Масюк, О.Г. Хурцилава // Педиатрия. — 2008. — № 4. — С.112-115.
5. Балаболкин И.И. //Аллергология и иммунология в педиатрии. — 2003.-Ноябрь.-С.15-21.

ПСИХИАТРИЯ И ЗАВИСИМОСТИ

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПСИХОМЕТРИЧЕСКИХ ШКАЛ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭКСТРАПИРАМИДНЫХ ПОБОЧНЫХ СИМПТОМОВ НЕЙРОЛЕПТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ

Гильмутдинова Л.Э.
ФГБОУ ВО Московский государственный медико-стоматологический университет имени А. И. Евдокимова Министерства здравоохранения России
louyakimova@gmail. com

Аннотация. Цель: изучение эффективности использования психометрических оценочных шкал для диагностики экстрапирамидных симптомов при применении нейролептической терапии. Материалы и методы: обследовано 50 пациентов женского пола в возрасте от 28 до 80 лет, получающих нейролептическую терапию на базе стационара 23 женского отделения ГБУЗ «ПКБ № 4 имени П. Б. Ганнушкина ДЗМ». Оценка экстрапирамидных симптомов проводилась с использованием психометрических шкалы Симпсона-Ангуса для оценки экстрапирамидных побочных эффектов (SAS), шкалы оценки аномальных непроизвольных движений (AIMS), а также шкалы Барнса для оценки акатизии (BARS). Оценка состояния пациентов проводилась в день поступления и на десятый день лечения. Также был проанализирован класс принимаемого пациентом нейролептика и наличие в терапевтической схеме антихолинергического препарата Результаты: на десятый день применения нейролептической терапии по шкале SAS отмечалось возникновение или нарастание ранней экстрапирамидной симптоматики у 17 пациентов, а по шкале BARS у 16 пациентов. По шкале AIMS в день поступления 5 пациентов имели баллы, соответствующие наличию поздней дискинезии. На десятый день терапии у 1 пациента полностью редуцировались данная симптоматика, а у 4 пациентов выраженность снизилась более чем в два раза. Также было отмечено, что хотя экстрапирамидная симптоматика чаще возникала у пациентов, имеющих в схеме лечения типичные нейролептики, изолированное применение атипичного нейролептика не гарантировало полного отсутствия экстрапирамидных побочных эффектов. Кроме того, 14 из 19 пациентов, продемонстрировали появление или нарастание экстрапирамидной симптоматики несмотря на превентивное назначение антихолинергического препарата.

Аннотация на английском языке. Introduction: Many patients experience side effects during treatment with antipsychotics. Extrapyramidal symptoms significantly impair the independence of patients, as well as disrupt their

social adaptation. The result is a poorer quality of life and a decrease in antipsychotics therapy adherence. This study focuses on the practical value of assessment scales in the diagnosis of extrapyramidal symptoms in patients receiving antipsychotic treatment. Materials and methods. The study included 50 female patients aged from 28 to 80 years receiving antipsychotic treatment at the «Psychiatric Clinical Hospital No. of 4 of Department of health care of Moscow» named by P. B. Gannushkin. The assessment of extrapyramidal symptoms was performed using the Simpson-Angus Scale for Extrapyramidal Symptoms (SAS), the Abnormal Involuntary Movement Scale (AIMS), and the Barnes Akathisia Scale (BARS). Patients were assessed on the day of hospital admission and on the tenth day of antipsychotic therapy. Results: on the tenth day of antipsychotic therapy, the SAS scale showed the occurrence or increase in early extrapyramidal symptoms in 17 patients, and the BARS scale showed the occurrence in 16 patients. On the AIMS scale on the day of hospital admission, 5 patients had scores corresponding to the presence of tardive dyskinesia. On the tenth day of therapy, 1 patient's symptoms were completely reduced, and 4 patients' severity decreased more than twofold. It was also noted that, although extrapyramidal symptoms occurred more frequently in patients who had typical antipsychotic in the treatment regimen, isolated use of atypical antipsychotic did not guarantee complete absence of extrapyramidal side effects. In addition, it was noted that 14 of 19 patients showed the appearance or increase of extrapyramidal symptoms despite preventive prescription of an anticholinergic drugs.

Введение и цель: Введение: Экстрапирамидные расстройства являются распространенным побочным эффектом нейролептической терапии. Впервые симптомы, по своему проявлению напоминавшие болезнь Паркинсона, были описаны в 1952 году у пациента, получавшего хлорпромазин. На данный момент под этим названием объединяют такие явления как паркинсонизм, акатизия, ранняя и поздняя (тардивная) дискинезия, и наиболее грозное — злокачественный нейролептический синдром. Экстрапирамидные нарушения значительно влияют на автономность пациента: снижают его способность к самообслуживанию, нарушают социальную адаптацию, а также становятся причиной стигматизации, что в итоге приводит к ухудшению качества жизни и уменьшению комплаентности. Для того, чтобы предупредить или корректировать уже возникшие побочные эффекты нейролептической терапии, важно проводить их своевременную диагностику. Так как эмпирический метод не всегда позволяет однозначно оценить состояние пациента, психометрические шкалы могут стать важным диагностическим инструментом в повседневной работе врача-психиатра. Такие шкалы дают возможность провести более объективную количественную оценку экстрапирамидных симптомов и проследить их динамикой, что необходимо

при подборе наиболее подходящей схемы лечения для каждого конкретного пациента. Цель: изучение эффективности использования психометрических оценочных шкал в клинической практике для диагностики экстрапирамидных симптомов при применении нейролептической терапии.

Материалы и методы: Материалы и методы: в исследование были включены 50 пациентов женского пола в возрасте от 28 до 80 лет получающих нейролептическую терапию на базе стационара 23 женского отделения ГБУЗ «ПКБ № 4 имени П. Б. Ганнушкина ДЗМ». Для оценки экстрапирамидной симптоматики использовались следующие психометрические шкалы: 1) шкала Симпсона-Ангуса для оценки экстрапирамидных побочных эффектов (SAS) позволяет оценить ранние экстрапирамидные нарушения; 2) шкала оценки аномальных непроизвольных движений (AIMS) используется для оценки поздних экстрапирамидных нарушений; 3) шкала Барнса для оценки акатизии (BARS) дает возможность отдельно оценить акатизию, как один из ранних экстрапирамидных симптомов. Первичная оценка исходного состояния пациентов с помощью данных шкал проводилась в день поступления в стационар, повторная оценка — на десятый день нейролептической терапии. Для каждого пациента, у которого в ходе исследования отмечалась экстрапирамидная симптоматика, был указан класс принимаемого им нейролептика (типичный или атипичный) и наличие в схеме лечения антихолинергического препарата для выявления влияния этих факторов на возникновение экстрапирамидных побочных эффектов.

Результаты: при оценке пациентов в день поступления были получены следующие результаты: 1) по шкале SAS все обследованные пациенты набрали ≤ 3 баллов, что соответствует нормальным значениям; 2) по шкале AIMS 45 пациентов набрали 0 баллов, что соответствует нормальным значениям, 5 пациентов набрали ≥ 2 баллов, что свидетельствует о наличии поздней дискинезии и требует внимательного подбора нейролептика с учетом динамики данной симптоматики; 3) по шкале BARS все обследованные пациенты набрали 0 баллов, что соответствует нормальным значениям. При оценке пациентов на десятый день применения нейролептической терапии были получены следующие результаты: 1) по шкале SAS 17 пациентов набрали ≥ 3 баллов, что соответствует наличию ранних экстрапирамидных нарушений. При этом из них 10 пациентов набрали ≥ 6 баллов, что соответствует клинически значимой степени двигательного расстройства, для которого лечение должно быть пересмотрено, 5 пациентов набрали ≥ 12 баллов, что соответствует экстрапирамидной симптоматике значимо требующей внимания, а также 2 пациента набрали ≥ 18 баллов, что указывает на необходимость модификации терапии в неотложном порядке; 2) По шкале AIMS 4 пациента набрали ≥ 2 баллов, что свидетельствует о наличии поздней дискинезии. При этом у данных пациентов отмечалось снижение

выраженности симптоматики и уменьшение количества баллов в 2 и более раз. Также у 1 пациента наблюдалась полная редукция указанной симптоматики; 3) по шкале BARS 16 пациентов набрали ≥ 1 балла, что соответствует наличию акатизии. Появление и прогрессирование экстрапирамидных расстройств наблюдалось как у пациентов, принимающих только типичные нейролептики, так и у пациентов принимающих комбинацию из типичного и атипичного нейролептика. Кроме того, отмечалось появление ранних экстрапирамидных нарушений у пациента, принимающего исключительно атипичные нейролептики. 14 из 19 пациентов, продемонстрировавших появление или нарастание экстрапирамидной симптоматики, имели в схеме лечения антихолинергические препараты.

Выводы: психометрические шкалы являются важным диагностическим инструментом в практике врача-психиатра. С их помощью удается выявить и количественно оценить экстрапирамидную симптоматику в динамике, что не всегда возможно при рутинном осмотре пациента. Исследование демонстрирует, что превентивное назначение антихолинергических препаратов не гарантирует отсутствия экстрапирамидных расстройств. Также, несмотря на то что атипичные нейролептики в целом реже вызывают данную неврологическую симптоматику, мы не можем полностью исключить вероятность ее возникновения. Данный факт указывает на необходимость регулярной диагностики экстрапирамидной симптоматики с использованием оценочных шкал вне зависимости от класса принимаемого пациентом нейролептика и наличия в схеме антихолинергического препарата. Такой подход позволяет своевременно провести коррекцию терапевтической схемы и предотвратить ухудшение соматического состояния пациента.

Ключевые слова: экстрапирамидные симптомы, extrapyramidal symptoms, антипсихотики, antipsychotics, психометрические шкалы, psychiatric rating scales

Библиографический список литературы:

1. Abu-Naser D, Gharaibeh S, Al Meslamani AZ, Alefan Q, Abunaser R. Assessment of Extrapyramidal Symptoms Associated with Psychotropics Pharmacological Treatments, and Associated Risk Factors. Clin Pract Epidemiol Ment Health. 2021;17:1-7. Published 2021 Feb 16. doi:10.2174/1745017902117010001
2. Barnes TR. The Barnes Akathisia Rating Scale--revisited. J Psychopharmacol. 2003;17 (4):365-370. doi:10. 1177/0269881103174013
3. Janno S, Holi MM, Tuisku K, Wahlbeck K. Validity of Simpson-Angus Scale (SAS) in a naturalistic schizophrenia population. BMC Neurol. 2005;5 (1):5. Published 2005 Mar 17. doi:10. 1186/1471-2377-5-5
4. Stacy M, Sajatovic M, Kane JM, et al. Abnormal involuntary movement scale in tardive dyskinesia: Minimal clinically important difference [published correction appears in Mov Disord. 2019 Nov;34 (11):1753-1754]. Mov Disord. 2019;34 (8):1203-1209. doi:10. 1002/mds. 27769
5. van Strien AM, Keijsers CJ, Derijks HJ, van Marum RJ. Rating scales to measure side effects of antipsychotic medication: A systematic review. J Psychopharmacol. 2015;29 (8):857-866. doi:10. 1177/0269881115593893

КЛИНИКО-ФЕНОМЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРЫ АГРЕССИВНОСТИ БОЛЬНЫХ ШИЗОФРЕНИЕЙ И ПОГРАНИЧНЫМИ РАССТРОЙСТВАМИ ЛИЧНОСТИ

Ловкис А.А.
БФУ им. Иммануила Канта

Аннотация. Проблема агрессивности у больных шизофренией и пограничными расстройствами личности является одной из важных в психиатрии. Увеличение уровня агрессии может привести к потенциально опасным действиям по отношению к обществу и к себе самим. В настоящее время мы можем столкнуться с трудностями, связанными с карантинными ограничительными мерами и трудностью выявления механизмов агрессии у больных пограничными расстройствами личности.

Аннотация на английском языке. The problem of aggressiveness in patients with schizophrenia and borderline personality disorders is one of the most important in psychiatry. An increase in the level of aggression can lead to potentially dangerous actions in relation to society and to oneself. Currently, we may face difficulties associated with quarantine restrictive measures and the difficulty of identifying the mechanisms of aggression in patients with borderline personality disorders.

Введение и цель: Актуальность исследования: проблема агрессивности у больных шизофренией и пограничными расстройствами личности является одной из важных в психиатрии. Увеличение уровня агрессии может привести к потенциально опасным действиям по отношению к обществу и к себе самим. В настоящее время мы можем столкнуться с трудностями, связанными с карантинными ограничительными мерами и трудностью выявления механизмов агрессии у больных пограничными расстройствами личности. Цель исследования: изучить клинико-феноменологические особенности структуры агрессивности у больных с пограничными расстройствами личности и шизофренией в период пандемии COVID-19.

Материалы и методы: 1) клинико-психологический; 2) психометрический (опросник Басса-Перри, Hand-тест, Я-структурный тест Аммона, методика «Копинг-поведение в стрессовых ситуациях CISS»); 3) математико-статистический (SPSS 11. 0. 1). Всего было исследовано 40 больных с диагнозами «параноидная шизофрения» и «пограничное расстройство личности». Исследуемые были разделены на 4 группы: 1 группа — больные параноидной шизофренией с течением болезни до 5 лет; 2 группа — с течением болезни 5-10 лет; 3 группа — с течением болезни от 10 лет; группа Г — больные пограничными расстройствами личности.

Результаты: по данным психометрического исследования наибольший уровень агрессивности был выявлен в группе больных пограничными расстройствами личности по сравнению с другими экспериментальными группами. Были повышены показатели физической агрессии, гнева и враждебности, шкалы самообвинения, при этом снижены показатели самоуважения, аутосимпатии, самоинтереса, самоуверенности и самопонимания. В группе больных пограничными расстройствами личности характерны все виды реализации агрессии (конструктивный, деструктивный и дефицитарный), находящиеся в пределах нормы. В стрессовых ситуациях демонстрируют склонность к эмоционально-ориенированному копингу (ЭОК). По результатам hand-теста было выявлено наличие склонности к открытому агрессивному поведению

Выводы: У больных пограничными расстройствами определяется диссоциированность и низкая дифференцированность компонентов агрессивности. Структура агрессивности больных пограничными расстройствами личности отличается от структуры агрессивности больных шизофренией высокой взаимозависимостью компонентов агрессии. Карантин и социальная изоляция приводят к депрессии, алкоголизму и тревожным расстройствам, что способно ухудшить состояние здоровья у больных. У больных шизофренией мотивационная склонность к агрессии регулируется с помощью установления инфантильных симбиотических отношений, ригидной фиксации на какой-либо идее, формальных рассуждений на этические темы, формальной религиозности. У больных пограничными расстройствами личности — структурами Я (механизмами отрицания, подавления, вытеснения, адаптации) и Сверх-Я (тенденцией скрывать, испытывать чувство вины и стыда).

Ключевые слова: психиатрия, агрессивность, границы «я», больные шизофренией, больные пограничными расстройствами личности, карантин covid-19.

Библиографический список литературы:

1. 1. Аммон, Г. Динамическая психиатрия, изд. Психоневрологического института им. В. М. Бехтерева, 1995, С. 200.
2. 2. Худякова Ю. Ю., Реверчук И. В. Структура агрессивности и компенсаторные поведенческие тенденции у больных параноидной шизофренией // Журнал неврологии и психиатрии С. С. Корсакова. 2016. Т. 116. 10. С. 24-27.
3. 3. Худякова Ю. Ю., Реверчук И. В. Агрессивность как детерминанта генеза пограничных психических расстройств // Материалы республиканской научно-практической конференции «Актуальные вопросы психиатрии». 25 марта 2013 г., Ижевск. — Ижевск, 2013. С. 182 -184.

ВЫЯВЛЕНИЕ СИМПТОМОВ ТРЕВОГИ У СТАРШЕКЛАССНИКОВ

Матвиенко М.Д.
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко» Минздрава РФ
matvienkoee@yandex. ru

Аннотация. Цель: оценка симптомов тревоги у учащихся 10-ых профильных классов гимназии. Материалы и методы: проведена оценка синдрома тревожности у 55 десятиклассников гимназии имени А. В. Кольцова города Воронежа, обучающихся в классах разного профиля. Для выявления симптомов тревоги использовалась «Госпитальная шкала тревоги и депрессии» (HADS), для дифференцированной оценки синдрома тревожности — методика «Интегративный тест тревожности». Бланки HADS и ИТТ заполнялись учащимися анонимно, после получения добровольного информированного согласия. Обработку и анализ полученного материала проводили с использованием стандартных программных пакетов Microsoft Excel 2007. Результаты: при скрининговой оценке с использованием шкалы HADS симптомы тревоги были выявлены у 52, 8% десятиклассников, в том числе, 60% девочек и 33, 3% мальчиков. Наибольшая распространенность симптомов тревоги наблюдалась у учащихся химико-биологического класса — 64, 3%. Средний балл тревоги у десятиклассников составил 8, 1±0, 6; у мальчиков — 5, 4±0, 8 и у девочек — 9, 2±0, 7. Согласно результатам ИТТ, уровень личностной тревожности в большинстве случае превышал уровень ситуативной тревоги; в структуре синдрома тревожности доминировали астеническая симптоматика и тревога за перспективу. У девочек средние баллы ситуативной тревоги и личностной тревожности оказались выше, чем у мальчиков; наиболее значимые отличия были получены при оценке личностной тревожности по вспомогательной шкале «Тревожная оценка перспектив» — 7, 4±0, 3 у девочек и 4, 8±0, 8 у мальчиков. При сравнении результатов тестирования в разных классов более высокий уровень личностной тревожности, в том числе, по шкалам астенического компонента и тревожной оценки перспектив, выявлен среди учащихся химико-биологического и социально-экономического классов.

Аннотация на английском языке. Purpose: to study anxiety symptoms in high school students of the gymnasium. Materials and methods: the examined 55 students of the gymnasium after A. V. Koltsov. «Hospital Anxiety and Depression Scale» (HADS) has been used for the initial detection of anxiety symptoms, «Integrative anxiety test» — for assessment of anxiety syndrome. Results: anxiety symptoms were identified in 52, 8% tenth graders. I revealed that girls were twice more likely to have anxiety symptoms than boys (60% against 33, 3%). The

highest prevalence of anxiety symptoms was observed in students of chemical-biological class. In most cases personal anxiety prevailed over situational one. The average score of anxiety on HADS and the level of personal and situational anxiety in girls were higher than in boys. Asthenic symptoms and anxiety about prospects dominated in the structure of the anxiety syndrome.

Введение и цель: Выявление симптомов тревоги у старшеклассников имеет большое значение. Ежедневно подросткам приходится сталкиваться с различными проблемами и переживаниями, связанными с их взаимоотношениями со сверстниками, родителями и учителями, учебой и выбором профессии. Ежегодные нововведения в системе образования, постоянно растущие требования единого государственного экзамена, изменения правил приема в высшие учебные заведения неизбежно отражаются на психическом здоровье старшеклассников, в частности, на уровне тревожности. Повышенная тревожность приводит к переутомлению, развитию невротических состояний, конфликтам с окружающими; отрицательно влияет на успеваемость [1; 2]. Тревожная симптоматика может негативно сказаться на результатах ЕГЭ, стать психологическим барьером на пути достижения успеха в будущем, привести к формированию неуверенности в себе и своих силах. Цель: оценить распространенность повышенной тревожности у обучающихся в 10-ых профильных классах гимназии имени А. В. Кольцова города Воронежа.

Материалы и методы: В исследовании приняли участие 55 десятиклассников гимназии имени А. В. Кольцова города Воронежа — 15 мальчиков (27, 3%) и 40 девочек (72, 7%), обучающиеся в классах разного профиля, в том числе, информационно-технологического — 9, химико-биологического — 14, гуманитарного — 13, социально-экономического — 19 человек. Для первичного выявления симптомов тревоги и депрессии использовалась «Госпитальная шкала тревоги и депрессии» (HADS), состоящая из 14 утверждений, объединенных в 2 подшкалы — «тревога» и «депрессия». При оценке результатов учитывалась сумма баллов по каждой подшкале: 0-7 баллов — норма (отсутствие симптомов тревоги и депрессии), 8-10 баллов — субклинически выраженная тревога/депрессия, 11 и выше — клинически выраженная тревога/депрессия [3]. Для дифференцированной оценки синдрома тревожности применялась методика «Интегративный тест тревожности» (ИТТ), включавшая в себя 2 шкалы для самооценки тревоги ситуативной (СТ-С) и тревожности личностной (СТ-Л). Под ситуативной тревогой понималось состояние в данный момент времени, под личностной тревожностью — предрасположенность к тревоге в течение последнего года. Подсчитывалось количество сырых баллов по каждой шкале, затем осуществлялся их перевод в станайны. Оценка уровня СТ-С и СТ-Л

ниже 4 станайнов соответствовала низкому уровню тревожности, от 4, 5 до 6 станайнов — нормальному, выше 6 станайнов — высокому уровню тревожности [4]. Для дифференцированного анализа различных компонентов синдрома тревожности проводился подсчет баллов по 5 вспомогательным шкалам: ЭД (эмоциональный дискомфорт), АСТ (астенический компонент), ФОБ (фобический компонент), ОП (тревожная оценка перспектив), СЗ (социальные реакции защиты). Бланки HADS и ИТТ заполнялись учащимися самостоятельно, одномоментно, анонимно, с указанием пола и класса; предварительно было получено добровольное информированное согласие на проведение опроса. Обработку и анализ полученного материала проводили с использованием стандартных программных пакетов Microsoft Excel 2007; результаты представлены в виде M±m, где M — среднее, m — стандартная ошибка.

Результаты: По результатам скрининга с использованием Госпитальной шкалы тревоги и депрессии (HADS) симптомы тревоги отсутствовали только у 26 учащихся (47, 2%) — 10 мальчиков и 16 девочек. Наличие симптомов субклинически выраженной тревоги отмечалось у 15 человек (27, 3%) — 5 мальчиков (33, 3% мальчиков) и 10 девочек (25% девочек). Симптомы клинически выраженной тревоги были выявлены у 14 девочек (25, 5% опрошенных, 35% девочек), у мальчиков не наблюдались. Таким образом, проявления синдрома тревожности имели 52, 8% десятиклассников — 33, 3% мальчиков и 60% девочек. Средний балл тревоги по шкале HADS составил: 8, 1±0, 6; у мальчиков–5, 4±0, 8; девочек — 9, 2±0, 7. Симптомы депрессии, для сравнения, встречались у десятиклассников значительно реже, а именно отсутствовали у 40 учащихся (72, 7%) — 12 мальчиков (80% мальчиков) и 28 девочек (70% девочек), субклинически выраженная депрессия была выявлена у 12 человек (21, 8%) — 3 мальчиков (20% мальчиков) и 9 девочек (22, 5% девочек), клинически выраженная депрессия наблюдалась только у 3 девочек (5, 5% опрошенных). Средний балл по субшкале депрессии HADS составил 5, 1±0, 5 (у мальчиков — 4, 3±0, 8 и у девочек — 5, 3±0, 6). Частота симптомов тревоги была наибольшей среди учащихся химико-биологического класса — 64, 3% случаев (9 человек), в том числе, клинически выраженной тревоги — 35, 7% случаев (5 человек), субклинически выраженной тревоги — 28, 6% случаев (4 человека). При оценке результатов ИТТ средний балл ситуативной тревоги (СТ-С) составил 5, 1±0, 3, в том числе, у мальчиков — 4, 0±0, 5; девочек — 5, 7±0, 3. Показатели СТ-С у учащихся разных классов значимо не отличались и составили: 5, 4±0, 9 в классе информационно-технологического профиля, 5, 8±0, 6 — химико-биологического, 4, 7±0, 7 гуманитарного и 4, 8±0, 4 социально-экономического профиля. Таким образом, средний балл СТ-С соответствовал нормальному

уровню тревоги (4, 5-6). При дифференцированном анализе компонентов синдрома тревожности были получены более высокие показатели СТ-С по отдельным вспомогательным шкалам, свидетельствующие о наличии определенной психологической дезадаптации у старшеклассников. Наиболее высокий уровень СТ-С определялся по шкале «АСТ» (астенический компонент): средний балл — 6, 0±0, 4; у мальчиков — 5, 1±0, 8; девочек — 6, 3±0, 4; среди учащихся социально-экономического класса — 6, 9±0, 6. Таким образом, в структуре ситуативной тревоги преобладала астеническая симптоматика: усталость, быстрая утомляемость, вялость, пассивность, нарушение сна. На втором месте по уровню СТ-С была шкала «ОП» — тревожная оценка перспектив (озабоченность будущим на фоне повышенной эмоциональной чувствительности, страхи перед грядущими событиями), средний балл которой составил 5, 3±0, 3; в том числе, у мальчиков — 4, 5±0, 6; девочек — 5, 7±0, 4; максимум среди учащихся химико-биологического класса — 6, 4±0, 4. Самый низкий показатель СТ-С определялся по шкале «ЭД» (эмоциональный дискомфорт) — 3, 7±0, 4 балла. При оценке личностной тревожности средний балл СТ-Л составил 6, 1±0, 3; у мальчиков — 4, 9±0, 6; девочек — 6, 5±0, 3; максимальный в социально-экономическом классе — 6, 7±0, 3 и химико-биологическом классе — 6, 5±0, 6. В подавляющем большинстве случаев личностная тревожность преобладала над ситуативной. Наиболее высокие средние баллы личностной тревожности отмечались по шкалам «АСТ» и «ОП» — 6, 2±0, 4 и 6, 1±0, 3, соответственно Максимальные значения уровня СТ-Л по шкале «АСТ» получены для девочек — 6, 7±0, 4 и учащихся социально-экономического класса — 7, 3±0, 5; по шкале «ОП» для девочек — 7, 4±0, 3, учащихся химико-биологического класса — 6, 7±0, 5 и социально-экономического класса — 6, 6±0, 4. Наименьший балл СТ-Л определялся по шкале «СЗ» (социальные реакции защиты) — 4, 2±0, 4, что может свидетельствовать о достаточной комфортности для учащихся социальной среды. При сравнении показателей личностной тревожности мальчиков и девочек по данным вспомогательных шкал можно отметить, что для девочек характерен более высокий средний балл СТ-Л, а также более высокие баллы по 4 из 5 вспомогательным шкалам — «ЭД», «АСТ», «ФОБ» и «ОП». Наиболее значимые отличия получены по шкале «ОП» — тревожная оценка перспектив (7, 4±0, 3 у девочек и 4, 8±0, 8 у мальчиков), что свидетельствует о том, что девочки больше обеспокоены своим будущим по сравнению с мальчиками. Сравнение полученных данных для учащихся разных классов показало, что более высокий уровень личностной тревожности имели обучающиеся в химико-биологическом и социально-экономическом классах. Астеническая симптоматика была наиболее выражена у учеников социально-экономического класса, тревога за перспективу —

химико-биологического и социально-экономического классов. Самый низкий уровень личностной тревожности и тревоги за перспективу наблюдался у обучающихся в классе информационно-технологического профиля. Таким образом, распространенность симптомов тревоги среди опрошенных старшеклассников, безусловно, можно считать высокой. Особую группу риска составляют девочки-старшеклассницы, отличающиеся повышенной тревожностью за свое будущее, имеющие выраженную астеническую симптоматику. Определенные различия синдрома тревожности среди обучающихся в классах разного профиля требуют дальнейшего изучения и интерпретации с учетом величины учебной нагрузки, особенностей подготовки к ЕГЭ по предметам, личностных факторов и пр. В частности, высокий уровень тревоги за перспективу у обучающихся в химико-биологическом классе может быть связан со сложностью выпускных экзаменов по биологии и химии, ежегодными изменениями контрольно-измерительных материалов и критериев оценки ЕГЭ, правил приема в медицинские ВУЗы. Представляется целесообразным проведение тестирования старшеклассников для выявления симптомов тревоги с использованием шкалы HADS и методики ИТТ. Учащихся с повышенным уровнем тревожности следует своевременно направлять к психологу для коррекции указанных нарушений, что позволит избежать развития патологических состояний, предупредить конфликты между подростками, с родителями и учителями. Следует активно информировать подростков о мероприятиях по уменьшению тревожности, а именно: соблюдение режима дня с чередованием работы и отдыха, сбалансированное питание, достаточный ночной сон, правильное распределение времени при подготовке к текущим занятиям и ЕГЭ, достаточная физическая активность, пребывание на свежем воздухе, организация досуга, обсуждение своих проблем с близкими, по назначению врача прием лекарственных препаратов — транквилизаторов и адаптогенов. Подготовлена и проведена беседа с ребятами, принявшими участие в исследовании, о возможных способах снижения тревоги (техника глубокого дыхания, прослушивание успокаивающей музыки, вербализация переживаемых эмоций, массаж, приемы саморегуляции и аутотренинга).

Выводы:

1. Выявлена высокая распространенность симптомов тревоги среди десятиклассников гимназии — 52, 8% всех опрошенных, 60% девочек, 64, 3% учащихся в классе химико-биологического профиля. У девочек тревожная симптоматика отмечалась практически в 2 раза чаще, чем у мальчиков.
2. У большинства старшеклассников повышение личностной тревожности доминировало над ситуативной тревогой. У девочек уровень ситуативной тревоги и личностной тревожности был выше, чем у мальчиков.

3. В структуре синдрома тревожности подростков преобладали астеническая симптоматика и тревожная оценка перспектив.
4. Более высокий уровень личностной тревожности, тревоги за перспективу имели обучающиеся в классах химико-биологического и социально-экономического профиля, астенической симптоматики — в классе социально-экономического профиля.
5. Выявление симптомов тревоги у старшеклассников и коррекция повышенной тревожности имеют важное значение для предупреждения психологической дезадаптации и успешного прохождения ЕГЭ.

Ключевые слова: тревога, тревожность, старшеклассники, оценка

Библиографический список литературы:

1. Астапов В. М. Функциональный подход к изучению состояния тревоги // Психологический журнал. — 2002. — № 5. — С. 111-117.
2. Прихожан А. М. Тревожность у детей и подростков: психологическая природа и возрастная динамика / А. М. Прихожан. — М.: Московский психолого-социальный институт / Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК», 2000. — 304 с.
3. Zigmond A. S. Snaitth R. P The Hospital Anxiety and Depression scale. // Acta Psychiatr. Scand. 1983 — Vol. 67 — P. 361-370.
4. Бизюк А. П. Применение интегративного теста тревожности (ИТТ): Методические рекомендации / А. П. Бизюк, Л. И. Вассерман, Б. В. Иовлев — СПб: 1997. — 24 с.

ТРЕВОГА И НАРУШЕНИЯ СОЗНАНИЯ В СТРУКТУРЕ СИМПТОМОВ COVID-19 И ИХ СВЯЗЬ С ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИМИ ПАРАМЕТРАМИ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Рымар В.В., Савельев Г.Н., Шестаков Н.А., Верещагин А.А.
Военно-Медицинская академия им. С. М. Кирова, г. Санкт-Петербург

Аннотация. Последствия перенесенной новой коронавирусной инфекции часто ассоциируются с нарушениями психического здоровья. Однако, по-прежнему имеется недостаточное количество данных о связи выраженности соматических и психических симптомов как на этапе выздоровления, так и в активный период болезни. Данные исследования были получены по результатам оценки психического и соматического статусов 89 пациентов, находящихся на лечении с диагнозами U07. 1, U07. 2. В качестве соматических параметров течения заболевания были определены: уровень СРБ, температура, поражение лёгких по результатам КТ, сатурация, ЧДД, наличие хронических заболеваний. При оценке психического статуса были определены: психические заболевания в анамнезе, уровни сознания и тревоги. Проведен дисперсионный анализ: χ2 Пирсона, однофакторный

дисперсионный анализ ANOVA с указанием статистической значимости и размеров эффекта. В структуре имеющихся в анамнезе психических заболеваний были выявлены пациенты с расстройствами шизофренического и депрессивного спектров. Актуальный повышенный уровень тревоги отмечался у 23 пациентов, нарушения сознания были отмечены у 8 пациентов. Наличие актуальной тревоги у пациентов было ассоциировано с высокой коморбидностью и старческим возрастом. Нарушения сознания были связаны с уровнями показателей жизненно важных функций. Имеющиеся данные позволяют предположить о негативном влиянии тяжести соматических показателей у пациентов с COVID-19 на уровень тревоги и нарушения сознания. Помимо таких явных дестабилизирующих состояние показателей как множественная коморбидность соматической патологии на фоне пожилого возраста, была отмечена зависимость исключительно характеризующих инфекционный процесс значений, которые могут быть интересны для более детального анализа. Наконец, можно предположить и проработать ряд профилактических мероприятий с анксиолитической целью у пациентов с заболеваниями ССС и заболеваниями мочеполовой системы, госпитализированных в стационар с COVID-19.

Аннотация на английском языке. The consequences of a new coronavirus infection are often associated with mental health disorders. However, there is still insufficient data on the relationship between the severity of somatic and mental symptoms both at the stage of recovery and during the active period of the disease. The study data were obtained based on the assessment of the mental and somatic statuses of 89 patients undergoing treatment with diagnoses U07. 1, U07. 2. The following somatic parameters of the course of the disease were determined: the level of CRP, temperature, lung damage according to CT results, saturation, BDD, the presence of chronic diseases. When assessing the mental status, the following were determined: a history of mental illness, levels of consciousness and anxiety. The analysis of variance was carried out: PCC, one-factor analysis of variance ANOVA indicating the statistical significance and size of the effect. Patients with schizophrenic and depressive spectrum disorders were identified in the structure of a history of mental illnesses. The actual increased level of anxiety was observed in 23 patients, disturbances of consciousness were noted in 8 patients. The presence of actual anxiety in patients was associated with high comorbidity and senile age. Disorders of consciousness were associated with the levels of vital signs. The available data suggest a negative effect of the severity of somatic indicators in patients with COVID-19 on the level of anxiety and impaired consciousness. In addition to such obvious destabilizing indicators as multiple comorbidity of somatic pathology against the background of old age, the dependence of values exclusively characterizing

the infectious process was noted, which may be of interest for a more detailed analysis. Finally, it is possible to assume and work out a number of preventive measures with an anxiolytic purpose in patients with CCC diseases and diseases of the genitourinary system hospitalized with COVID-19.

Введение и цель: Последствия перенесенной новой коронавирусной инфекции часто ассоциируются с нарушениями психического здоровья. Однако, по-прежнему имеется недостаточное количество данных, описывающих связь между выраженностью соматических и психических симптомов как на этапе выздоровления, так и в активный период болезни. Оценка выраженности тревоги и нарушения сознания в зависимости от соматических показателей у пациентов COVID-19.

Материалы и методы: Данные исследования были получены по результатам оценки психического и соматического статусов 89 (49, 5±18, 2 лет; 44, 2% мужчин) пациентов, находящихся на лечении в инфекционных отделениях с диагнозами U07. 1, U07. 2 (новая коронавирусная инфекция). Диагноз подтверждался ПЦР-тестом в 76 (80%) случаях, результатами КТ в 10 (10, 5%) случаях и был без подтверждения на момент осмотра в 9 (9, 5%) случаях. В качестве соматических параметров течения заболевания были определены: уровень С-реактивного белка, температура, процент поражения легких по результатам КТ и степень тяжести заболевании в соответствии с ним, сатурация, частота дыхательных движений в 1 минуту, а также наличие хронических заболеваний в соответствии с системами органов (сердечно-сосудистая, дыхательная, нервная, пищеварительная, эндокринная, мочеполовая). В рамках оценки психического статуса были уточнены наличие психических заболеваний в анамнезе, оценены уровень сознания и тревоги. Проведен дисперсионный анализ: χ2 Пирсона, однофакторный дисперсионный анализ ANOVA с указанием статистической значимости и размеров эффекта.

Результаты: В структуре имеющихся в анамнезе психиатрических заболеваний были выявлены 4 пациента с расстройствами шизофренического спектра, 1 пациент с депрессий и 1 пациент с генерализованным тревожным расстройством. Актуальный повышенный уровень тревоги отмечался у 23 (24, 2%) пациентов, в то время как нарушения сознания были отмечены у 8 (8, 4%) пациентов. Наличие актуальной тревоги у пациентов было ассоциировано с большим количеством имеющихся сопутствующих соматических заболеваний (F=10, 2, p=0, 002), а также старшего возраста (F=5, 8, p=0, 018). В свою очередь нарушения сознания были достоверно значимо связаны с уровнем С-реактивного белка (F=74, 7, p=0, 000), показателями сатурации (F=18, 9, p=0, 000), частотой дыхательных движений (F=14, 7, p=0, 000), большим количеством име-

ющихся сопутствующих соматических заболеваний (F=6, 8, p=0, 011) и возрастом (F=37, 1, p=0, 000). Стоит отметить, что особый интерес вызвали результаты зависимости определенных групп соматических заболеваний с исследуемыми показателями психики: тревога была ассоциирована с наличием в анамнезе сердечно-сосудистых заболеваний (χ2=6, 2; df=1; p=0, 013) и заболеваний мочеполовой системы (χ2=6, 0; df=1; p=0, 015), в то время как нарушения сознания были связаны с заболеваниями нервной системы (χ2=19, 6; df=1; p=0, 000).

Выводы: Имеющиеся данные позволяют предположить, о негативном влиянии тяжести соматических показателей у пациентов с коронавирусной инфекцией на уровень тревоги и нарушения сознания. Помимо таких явных дестабилизирующих состояние показателей как множественная коморбидность соматической патологии на фоне пожилого возраста, были отмечена зависимость исключительно характеризующих инфекционный процесс значений, которые могут быть интересны для более детального анализа. Наконец, можно предположить, а главное, проработать ряд профилактических мероприятий с анксиолитической целью у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями и заболеваниями мочеполовой системы, госпитализированных в стационар с новой коронавирусной инфекцией.

Ключевые слова: Психический статус, COVID-19

Библиографический список литературы:

1. Психологические реакции населения как фактор адаптации к пандемии COVID-19 / М. Ю. Сорокин, Е. Д. Касьянов, Г. В. Рукавишников [и др.] // Обозрение психиатрии и медицинской психологии имени В. М. Бехтерева. — 2020. — № 2. — С. 87-94. — DOI 10. 31363/2313-7053-2020-2-87-94.
2. Cénat JM, Blais-Rochette C, Kokou-Kpolou CK, et al. Prevalence of symptoms of depression, anxiety, insomnia, posttraumatic stress disorder, and psychological distress among populations affected by the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. Psychiatry Res. 2021 Jan;295:113599. doi: 10. 1016/j. psychres. 2020. 113599.
3. de Sousa GM, Tavares VDO, de Meiroz Grilo MLP, et al. Mental Health in COVID-19 Pandemic: A Meta-Review of Prevalence Meta-Analyses. Front Psychol. 2021 Sep 21;12:703838. doi: 10. 3389/fpsyg. 2021. 703838.
4. Dragioti E, Li H, Tsitsas G, Lee KH, et al. A large scale meta-analytic atlas of mental health problems prevalence during the COVID-19 early pandemic. J Med Virol. 2021 Dec 27. doi: 10. 1002/ jmv. 27549.
5. COVID-19 и психическое здоровье: вызовы и первые выводы / Медведев В. Э., Доготарь О. А. // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика — 2020. — № 12 (6). — С. 4–10. DOI: 10. 14412/2074-2711-2020-6-4-10

КЛИНИЧЕСКИЕ И ПАТОПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПЕРВИЧНОГО И ИНДУЦИРОВАННОГО ДЕРМАТОЗОЙНОГО БРЕДА

Станькова А.П.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России
stannastya@yandex. ru

Аннотация. Цель: Дифференциация, клиническая и патопсихологическая верификация личностных особенностей, а также протекания эндогенного и/или органического психического расстройства в парном случае первичного и индуцированного дерматозойного бреда.

Материалы и методы: Представлено описание клинического случая семейной пары больных 53 и 83 лет. больные обследованы дерматологом для исключения кожного заболевания, проведено детальное клиническое интервью, а также психометрические методики: шкала убеждений Брауна (BABS), шкала позитивных и негативных синдромов (PANSS), личностный опросник SCID-II PD.

Результаты: Клинически и психометрически верифицированы значимые различия в интенсивности бредовых убеждений, позитивных и негативных расстройств у пациента-индуктора и индуцируемого. Также выявлена дифференциация в личностной структуре. При этом расстройства у пациента-индуктора носят выраженный эндогенно-процессуальный характер, в то время как у индуцируемого преобладают симптомы органического психического заболевания.

Аннотация на английском языке. Purpose: Differentiation, clinical and pathopsychological verification of human personalities, as well as the course of an endogenous and / or organic mental disorder in a case of both primary and induced delusional parasitosis. Materials and methods: The paper describes a clinical case of a married couple of patients 53 and 83 years old. Patients were examined by a dermatologist to exclude skin diseases, a detailed clinical survey was conducted, as well as psychometric methods: The Brown Assessment of Beliefs Scale (BABS), the Positive and Negative Syndrome Scale (PANSS), and the SCID-II PD questionnaire. Results: Clinically and psychometrically verified significant differences in the intensity of delusional beliefs, positive and negative disorders in the patient-inducer and patient-induced. Differentiation in the personality structure was also revealed. Also, the disorders in the patient-inducer are pronouncedly endogenous processual, while in the patient-induced prevail the symptoms of an organic mental illness.

Введение и цель: Дифференциация, клиническая и патопсихологическая верификация личностных особенностей, а также протекания эндо-

генного и/или органического психического расстройства в парном случае первичного и индуцированного дерматозойного бреда.

Материалы и методы: Представлено описание клинического случая семейной пары больных 53 и 83 лет. больные обследованы дерматологом для исключения кожного заболевания, проведено детальное клиническое интервью, а также психометрические методики: шкала убеждений Брауна (BABS), шкала позитивных и негативных синдромов (PANSS), личностный опросник SCID-II PD.

Результаты: Клинически и психометрически верифицированы значимые различия в интенсивности бредовых убеждений, позитивных и негативных расстройств у пациента-индуктора и индуцируемого. Также выявлена дифференциация в личностной структуре. При этом расстройства у пациента-индуктора носят выраженный эндогенно-процессуальный характер, в то время как у индуцируемого преобладают симптомы органического психического заболевания.

Выводы: Дерматозойный бред эндогенного генеза и органический/индуцированный отличаются по клинической и психопатологической структуре

Ключевые слова: кожный зуд, skin itch, шизофрения, schizophrenia, дерматозойный бред, delusional parasitosis, клинический случай, clinical case

Библиографический список литературы:

1. А. С. Тиганов, А. В. Снежневский, Д. и др.; Под ред. А. С. Тиганова ‹‹Эндогенно-органические психические заболевания›› Руководство по психиатрии. В 2 томах. — М.: Медицина, 1999.
2. А. Б. Смулевич, В. А. Концевой, И. Ю. Дороженок, А. Н. Львов, В. И. Фролова ‹‹Дерматозойный (зоопатический) бред›› — Психиатрия и психофармакотерапия им. П. Б. Ганнушкина: журнал. — 2004. — №06
3. Смулевич, А. Б. Дерматозойный бред и ассоциированные расстройства / А. Б. Смулевич, Д. В. Романова, А. Н. Львова [и др.] — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
4. Под ред. Э. Я. Штернберга ‹‹Течение и исходы шизофрении в позднем возрасте›› — М.: Медицина, 1981

РЕГЕНЕРАТИВНАЯ МЕДИЦИНА

ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ФАКТОРОВ РОСТА ACP И SVF ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

Егоров Н.А.
ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации
egorov-nikita199905@yandex. ru

Аннотация. Для изучения наличия статистически достоверного терапевтического эффекта препарата стромально-васкулярной фракции на моделях патологий опорно-двигательного аппарата было принято решение о проведении исследования на кроликах (n=20) массой 2-4 кг мужского пола при достаточном количестве подкожно-жировой клетчатки, определяемой пальпаторным путем. Введение препарата осуществлялось 10 животным, из которых 5 животных имели модель остеоартрита, 5 особей — модель разрыва суставных связок. Для проверки эффективности регенераторного воздействия препарата SVF проводилось гистолого-морфологическое исследование тканей конечности, подвергшихся действию препарата и конечности, куда введение препарата не проводилось. При введении препарата стромально-васкулярной фракции жировой ткани наблюдались статистически достоверные морфологические и клинические признаки регенерации суставного хряща.

Аннотация на английском языке. To study the presence of a statistically reliable therapeutic effect of the stromal-vascular fraction drug on models of musculoskeletal system pathologies, it was decided to conduct a study on rabbits (n=20) weighing 2-4 kg male with a sufficient amount of subcutaneous fat determined by palpation. The drug was administered to 10 animals, of which 5 animals had a model of osteoarthritis, 5 individuals had a model of rupture of articular ligaments. To check the effectiveness of the regenerative effect of the SVF drug, a histological and morphological study of the limb tissues exposed to the drug and the limb where the drug was not administered was carried out. When the drug was administered to the stromal-vascular fraction of adipose tissue, statistically significant morphological and clinical signs of articular cartilage regeneration were observed.

Введение и цель: В клинической практике на сегодняшний день разработаны комплексные методы лечения дегенеративно-дистрофических изменений, включающие в себя медикаментозные, лазерные, хирургические

и физиотерапевтические методы. Все эти методы направлены на улучшение микроциркуляции и обменных процессов в суставном хряще. Для решения изложенных проблем нами было принято решение об испытании препарата аутологичной кондиционированной плазмы и стромально-васкулярной фракции жировой ткани на моделях патологий для изучения воздействия препарата на регенеративный потенциал тканей, представленных в опорно-двигательном аппарате, а также исключения их малигнизации. Цель исследования. Изучить статистически достоверный терапевтический эффект препарата стромально-васкулярной фракции на моделях патологий опорно-двигательного аппарата.

Материалы и методы: Исследование проводилось на кроликах (n=20) массой 2-4 кг мужского пола при достаточном количестве подкожно-жировой клетчатки, определяемой пальпаторным путем. Введение препарата осуществлялось 10 животным, из которых 5 животных имели модель остеоартрита, 5 особей — модель разрыва суставных связок. Животные случайным образом были разделены на группы, равные по численности: опытная и контрольная группы. Кроликам из опытной группы создаются модели повреждений. Для исследования терапевтического эффекта препарата стромально-васкулярной фракции (SVF) нами были созданы модели патологии сустава: для создания модели остеоартрита осуществлялось рассечение передней крестообразной связки с межоперационным периодом 28 дней; для создания модели разрыва суставных связок проводилось кручение передней крестообразной связки по методике собственной разработки. Далее осуществлялся забор жировой ткани у опытных животных по стандартной методике, запатентованной компанией Артрекс. Через 15-20 минут выполняется забор 20-30 мл липоаспирата в шприц. По стандартной методике выделялась стромальная васкулярная фракция. Введение препарата осуществлялось 10 животным, из которых 5 животных имели модель остеоартрита, 5 особей — модель разрыва суставных связок. У всех исследуемых кроликов приближенность модели к наблюдаемым в клинической практике заболеваниям подтверждалась путем визуальных, ультразвуковых, артрофонографических, патоморфологических исследований. Особям, имеющим модель остеоартрита, осуществлялось введение препарата внутрисуставно, однократно в течение всего исследования в коленный сустав правой конечности, левая конечность является контрольной. Животным, имеющим модель разрыва сухожилия, осуществлялось внутрисухожильное однократное введение препарата в момент выполнения манипуляции сшивания сухожилия. Для проверки эффективности регенераторного воздействия препарата SVF проводилось гистолого-морфологическое исследование тканей конечности, подвергшихся действию препарата и конеч-

ности, куда введение препарата не проводилось. Также всем животным на протяжении всего периода исследования проводился мониторинг данных общего анализа крови, биохимических показателей. Статистически значимого отклонения в клинико-лабораторных показателях нами выявлено не было.

Результаты: В исследуемых группах животных наблюдались статистически достоверные морфологические и клинические признаки регенерации суставного хряща.

Выводы: При введении препарата стромально-васкулярной фракции жировой ткани наблюдались статистически достоверные морфологические и клинические признаки регенерации суставного хряща.

Ключевые слова: Лечение остеоартрита, стромально-васкулярная фракция, комбинированный препарат SVF и ACP, кролики, регенерация суставного хряща

Библиографический список литературы:

Денисов-Никольский Ю. И., Миронов С. П., Омельяненко Н. П., Матвейчук И. В. Актуальные проблемы теоретической и клинической остеоартрологии. М., 2005. С. 302-324. Aust L., Devlin B., Foster S., Gimble J. M. Yield of human adipose-derived adult stem cells from liposuction aspirates. Cytotherapy, 2004, Vol. 6, no. 1, pp. 7-14. 3. Black L. L., Gaynor J., Gahring D., Adams C., Aron D., Harman S., Gingerich D. A., Harman R. Effect of adipose-derived mesenchymal stem and regenerative cells on lameness in dogs with chronic osteoarthritis of the coxofemoral joints: a randomized, double-blinded, multicenter, controlled trial. Vet. Ther., 2007, Vol. 8, pp. 272-284. Bourin P., Bunnell B. A., Casteilla L., Dominici M., Katz A. J., March K. L., Redl H., Rubin J. P., Yoshimura K., Gimble J. M. Stromal cells from the adipose tissue-derived stromal vascular fraction and culture expanded adipose tissue-derived stromal/stem cells: a joint statement of the International Federation for Adipose Therapeutics and Science (IFATS) and the International Society for Cellular Therapy (ISCT). Cytotherapy, 2013, Vol. 15, no. 6, pp. 641-648. Bright R., Bright M., Bright P., Hayne S., Thomas W. D. Migraine and tension-type headache treated with stromal vascular fraction: a case series. Journal of Medical Case Reports, 2014, Vol. 8, p. 237. Bui K. H., Duong T. D., Nguyen T. N., Nguyen T. D., Le V. T., Mai V. T., Phan N. L., Le D. M., Ngoc N. K., Phan P. V. Symptomatic knee osteoarthritis treatment using autologous adipose derived stem cells and platelet-rich plasma: a clinical study. Biomed. Res. Ther., 2014, Vol. 1, pp. 2-8. Correa D., Gomez A., Vargas C., Turner E., Carstens M. H. Adipose-derived stromal vascular fraction (SVF) for the treatment of osteoarthritis of the knee, functional outcome and anatomic recovery of the cartilage: a case report. CellR4., 2016, Vol. 4, no. 1, e1768. D'souza N., Rossignoli F., Golinelli G., Grisendi G., Spano C., Candini O., Dominici M. Mesenchymal stem/ stromal cells as a delivery platform in cell and gene therapies. BMC Medicine, 2015, Vol. 13, no. 1, p. 186. El-Badawy A., Amer M., Abdelbaset R., Sherif S. N., Abo-Elela M., Ghallab Y. H., Abdelhamid H., Ismail Y., El-Badri N. Adipose stem cells display higher regenerative capacities and more adaptable electro-kinetic properties compared to bone marrow-derived mesenchymal stromal cells. Sci. Rep., 2016, Vol. 6, p. 37801. Ennis W. J., Sui A., Bartholomew A. Stem cells and healing: impact on inflammation. Advances in Wound Care, 2013, Vol. 2, no. 7, pp. 369-378.

НОВЫЕ ПОДХОДЫ В 3D БИОПРИНТИНГЕ КРОВЕНОСНЫХ СОСУДОВ

Ларионов Д.А.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России
chepelovanatalya@gmail. com

Аннотация. Цель: Осветить современные и наиболее эффективные стратегии биопринтинга сосудов различного диаметра. Материалы и методы: Был проведен поиск статей в таких базах данных, как PubMed и Scopus, по соответствующей теме. Для поиска использовались следующие ключевые слова: 3D bioprinting; Blood vessel; Bioink; Mesenchymal stem cells; Perfusable hollow tube; Tissue engineering. Результаты: По результатам анализа современной литературы были выявлены следующие современные подходы создания биоинженерных сосудов: sacrificial bioprinting, embedded bioprinting, hollow tube bioprinting, spheroid bioprinting и flow-induced outward vascular remodeling. Sacrificial bioprinting позволяет за небольшой промежуток времени конструировать многоветвистые сосуды различных диаметров (от 0, 5 мм) с использованием различных жертвенных материалов. С помощью метода embedded bioprinting возможно создавать сложные объемные конструкты в гидрогеле. Hollow tube bioprinting дает возможность одномоментно печатать многослойные биомиметические сосудистые структуры (от 0, 3 мм). Spheroid bioprinting дает возможность быстро создавать сосудистые конструкты различного диаметра без использования сопутствующих материалов. Путем использования подхода flow-induced outward vascular remodeling возможно создание сосудов очень мелкого диаметра (от 13 мкм).

Аннотация на английском языке. Aim: To highlight the newest and most effective strategies for bioprinting of blood vessels of various diameters. Materials and methods: Articles on the relevant topic were searched in databases, such as PubMed and Scopus. The following keywords were used for the search: 3D bioprinting; Blood vessel; Bioink; Mesenchymal stem cells; Perfusable hollow tube; Tissue engineering. Results: Based on the results of the analysis of relevant articles, the following modern approaches to the creation of bioengineered vessels were identified: sacrificial bioprinting, embedded bioprinting, hollow tube bioprinting, spheroid bioprinting, and flow-induced outward vascular remodeling. Sacrificial bioprinting allows to design multi-branched vessels of various diameters (from 0. 5 mm) using various sacrificial materials in a short period of time. Using embedded bioprinting, it is possible to create complex 3D constructs in a hydrogel. Bioprinting of hollow tubes makes it possible to simultaneously print multilayer biomimetic vascular structures (from 0. 3 mm).

Spheroid bioprinting makes it possible to quickly create vascular constructs of various diameters without the use of accompanying materials. By means of flow-induced outward vascular remodeling it is possible to create vessels of very small diameter (from 13 μm).

Введение и цель: Введение: Одной из ключевых проблем регенеративной медицины является создание васкуляризированных тканеинженерных конструкций. По сосудам в организме живых существ транспортируются все необходимые питательные вещества, а также от тканей выводятся продукты клеточного метаболизма. Без васкуляризации большинство тканей не сможет осуществлять газообмен, что при длительной гипоксии приведет к гибели клеток. В настоящее время для решения данной проблемы активно изучаются подходы по созданию васкуляризированных тканевых конструктов с помощью трехмерного (3D) биопринтинга. Цель: Осветить современные и наиболее эффективные стратегии биопринтинга сосудов различного диаметра. Background: One of the key problems of regenerative medicine is the creation of vascularized tissue-engineered constructs. All the necessary nutrients are transported and the products of cellular metabolism are removed from the tissues through the blood vessels in the human body. Without vascularization, most tissues will not be able to carry out gas exchange, which, with prolonged hypoxia, will lead to cell death. Currently, approaches to create vascularized tissue constructs using three-dimensional (3D) bioprinting are being actively studied to solve this problem. Aim: To highlight the newest and most effective strategies for bioprinting of blood vessels of various diameters.

Материалы и методы: Был проведен поиск статей в таких базах данных, как PubMed и Scopus, по соответствующей теме. Для поиска использовались следующие ключевые слова: 3D bioprinting; Blood vessel; Bioink; Mesenchymal stem cells; Perfusable hollow tube; Tissue engineering. Materials and methods: Articles on the relevant topic were searched in databases, such as PubMed and Scopus. The following keywords were used for the search: 3D bioprinting; Blood vessel; Bioink; Mesenchymal stem cells; Perfusable hollow tube; Tissue engineering.

Результаты: По результатам анализа современной литературы были выявлены следующие современные подходы создания биоинженерных сосудов: sacrificial bioprinting, embedded bioprinting, hollow tube bioprinting, spheroid bioprinting и flow-induced outward vascular remodeling. Sacrificial bioprinting позволяет за небольшой промежуток времени конструировать многоветвистые сосуды различных диаметров (от 0, 5 мм) с использованием различных жертвенных материалов. С помощью метода embedded bioprinting возможно создавать сложные объемные конструкты в гидроге-

ле. Hollow tube bioprinting дает возможность одномоментно печатать многослойные биомиметические сосудистые структуры (от 0, 3 мм). Spheroid bioprinting дает возможность быстро создавать сосудистые конструкты различного диаметра без использования сопутствующих материалов. Путем использования подхода flow-induced outward vascular remodeling возможно создание сосудов очень мелкого диаметра (от 13 мкм). Results: Based on the results of the analysis of relevant articles, the following modern approaches to the creation of bioengineered vessels were identified: sacrificial bioprinting, embedded bioprinting, hollow tube bioprinting, spheroid bioprinting, and vascular remodeling. Sacrificial bioprinting allows to design multibranched vessels of various diameters (from 0. 5 mm) using various sacrificial materials in a short period of time. Using embedded bioprinting, it is possible to create complex 3D constructs in a hydrogel. Bioprinting of hollow tubes makes it possible to simultaneously print multilayer biomimetic vascular structures (from 0. 3 mm). Spheroid bioprinting makes it possible to quickly create vascular constructs of various diameters without the use of accompanying materials. By means of vascular remodeling it is possible to create vessels of very small diameter (from 13 μm).

Выводы: Несмотря на то, что существуют перспективные подходы по созданию сосудистых конструктов, они все еще несовершенны. Мы считаем, что основной нерешенной проблемой является состав биочернил, который будет обеспечивать механическую прочность и стабильность напечатанных конструкций. Также необходимы дополнительные исследования по созданию четкой структурной организации напечатанных сосудов. Conclusions: Despite the fact that there are promising approaches to the creation of vascular constructs, they are still imperfect. We believe that the main unsolved problem is the composition of the bioink, which will provide the mechanical strength and stability of the printed structures. Additional research is also needed to create a clear structural organization of bioprinted vessels.

Ключевые слова: 3D биопринтинг, 3D bioprinting, кровеносные сосуды, blood vessels, биочернила, bioink, мезенхимальные стволовые клетки, mesenchymal stem cells, перфузируемая полая трубка, perfusable hollow tube, тканевая инженерия, tissue engineering

Библиографический список литературы:

1. Ng, H. Y., Lee, K. -X. A., Kuo, C. -N. & Shen, Y. -F. Bioprinting of artificial blood vessels. Int J Bioprint 4, (2018).
2. Zhou, X. et al. 3D Bioprinting-Tunable Small-Diameter Blood Vessels with Biomimetic Biphasic Cell Layers. ACS Appl Mater Interfaces 12, 45904–45915 (2020).
3. Bertassoni, L. E. et al. Hydrogel bioprinted microchannel networks for vascularization of tissue engineering constructs. Lab Chip 14, 2202–2211 (2014).

4. Kolesky, D. B., Homan, K. A., Skylar-Scott, M. A. & Lewis, J. A. Three-dimensional bioprinting of thick vascularized tissues. PNAS 113, 3179–3184 (2016).
5. Xu, Y. et al. A Novel Strategy for Creating Tissue-Engineered Biomimetic Blood Vessels Using 3D Bioprinting Technology. Materials (Basel) 11, (2018).
6. Lee, V. K. et al. Creating perfused functional vascular channels using 3D bio-printing technology. Biomaterials 35, 8092–8102 (2014).
7. Hinton, T. J. et al. Three-dimensional printing of complex biological structures by freeform reversible embedding of suspended hydrogels. Science Advances 1, e1500758 (2015).
8. Jia, W. et al. Direct 3D bioprinting of perfusable vascular constructs using a blend bioink. Biomaterials 106, 58–68 (2016).
9. Norotte, C., Marga, F. S., Niklason, L. E. & Forgacs, G. Scaffold-free vascular tissue engineering using bioprinting. Biomaterials 30, 5910–5917 (2009).
10. Highley, C. B., Rodell, C. B. & Burdick, J. A. Direct 3D Printing of Shear-Thinning Hydrogels into Self-Healing Hydrogels. Advanced Materials 27, 5075–5079 (2015).
11. Yu, Y., Zhang, Y., Martin, J. A. & Ozbolat, I. T. Evaluation of Cell Viability and Functionality in Vessel-like Bioprintable Cell-Laden Tubular Channels. Journal of Biomechanical Engineering 135, (2013).
12. Pi, Q. et al. Digitally Tunable Microfluidic Bioprinting of Multilayered Cannular Tissues. Adv Mater 30, e1706913 (2018).
13. Sano, H., Watanabe, M., Yamashita, T., Tanishita, K. & Sudo, R. Control of vessel diameters mediated by flow-induced outward vascular remodeling in vitro. Biofabrication 12, 045008 (2020).

АКТИВАЦИЯ НЕЙТРОФИЛОВ СКАФФОЛДОМ ПРИВОДИТ К ОКИСЛИТЕЛЬНОЙ МОДИФИКАЦИИ БИОМАТЕРИАЛА

Сулейманов Ш.К., Якимов Б.П.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России
suleymanov-ef@mail. ru

Аннотация. Целью данного исследования являлось изучение активации нейтрофилов скаффолдами и оценка деградации этих скаффолдов окислителями, продуцируемыми нейтрофилами. В исследованиях использовали природный и синтетический материалы: скаффолд на основе децеллюляризированного бычьего перикарда, сшитого генипином (ДБПГ) и разветвленный полилактид, функционализированный метакрилатными группами, образованными с помощью 2-фотонной полимеризации (3-ПЛА-2ф). Активацию нейтрофилов изучали с помощью проточной цитометрии, люминол-зависимой хемилюминесценции и иммуноферментного анализа (ИФА). Конфокальная микроскопия применялась для изучения роли тромбоцитов в скаффолд-индуцированной активации нейтрофилов. С помощью измерения времени затухания флуоресценции оценивалась степень деградации скаффолда. Нами было показано, что инкубация крови со скаффол-

дами приводила к редокс-активация нейтрофилов. В свою очередь, АФК и окислители, продуцируемые активированными нейтрофилами, приводили к модификации структуры ДБПГ-скаффолда.

Аннотация на английском языке. Abstract: The aim of this research was to study the activation of neutrophils by scaffolds and to evaluate the degradation of these scaffolds by oxidants produced by neutrophils. Natural and synthetic materials were used in this work: scaffold based on decellularized bovine pericardium cross-linked with genipin (DBPG) and branched polylactide functionalized with methacrylate groups formed by 2-photon polymerization (3-PLA-2ph). Flow cytometry, luminol-dependent chemiluminescence and ELISA were used to study the neutrophil activation. Confocal microscopy was employed to study the role of platelets in the scaffold-induced neutrophil activation. By measuring the fluorescence decay time, the degree of scaffold modification was estimated. We have shown that incubation of blood with scaffolds led to the redox activation of neutrophils. In turn, ROS and oxidants produced by activated neutrophils led to a modification of the structure of the DBPG scaffold.

Введение и цель: Имплантация биоматериалов приводит к развитию локального воспаления. Нейтрофилы первыми рекрутируются в место повреждения ткани и активируются, генерируя активные формы кислорода (АФК) и оксиданты [1, 2]. Предметом данного исследования было изучение активации нейтрофилов в цельной крови двумя различными типами скаффолдов (натуральные и синтетические материалы) и оценка деградации скаффолда окислителями, продуцируемыми активированными нейтрофилами.

Материалы и методы: ДБПГ и 3-ПЛА-2ф были получены, как описано ранее [3, 4]. Активация нейтрофилов была изучена с помощью люминол-зависимой хемилюминесценции (ХЛ) и проточной цитометрии с внутриклеточным маркером АФК — дигидрородамином 123. Уровень специфичного фермента нейтрофилов миелопероксидазы (МПО) и маркера воспаления фактора некроза опухоли-α (ФНО-α) измеряли с помощью ИФА. Конфокальная микроскопия использовалась для визуализации нейтрофилов и тромбоцитов в цельной крови. Для изучения окисления ДБПГ применяли метод флуоресцентной время-разрешенной микроскопии (FLIM).

Результаты: Инкубация крови как с ДБПГ, так и с 3-ПЛА-2ф приводила к усилению генерации АФК и оксидантов нейтрофилами. В плазме образцов крови, инкубированных с ДБПГ и 3-ПЛА-2ф, наблюдали многократное увеличение количества МПО и ФНО-α по сравнению с контрольными образцами. В крови, инкубированной с ДБПГ, выявлено образование структур, подобных нейтрофильным внеклеточным ловушкам (NET), в которых были

обнаружены агрегаты тромбоцитов, что говорит о важной роли тромбоцитов в скаффолд-индуцированной активации нейтрофилов. Оксиданты, генерируемые нейтрофилами, и в первую очередь хлорноватистая кислота, продуцируемая МПО, приводят к модификации поверхности ДБПГ. Синтетический скаффолд менее подвержен модификации оксидантами.

Выводы: Скаффолды ДБПГ и 3-ПЛА-2ф активируют нейтрофилы в цельной крови, вызывая респираторный взрыв, образование нейтрофильных внеклеточных ловушек, секрецию МПО и ФНО-α. Тромбоциты играют важную роль в скаффолд-индуцированной активации нейтрофилов. АФК и оксиданты, генерируемые активированными нейтрофилами, модифицируют поверхность скаффолда. Работа выполнена при поддержке РФФИ (проект № 20-015-00480). 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: Воспаление, скаффолд, нейтрофилы, тромбоциты, гипохлорит, окисление

Библиографический список литературы:

1. Chung L, Maestas DR Jr, Housseau F, Elisseeff JH. Key players in the immune response to biomaterial scaffolds for regenerative medicine. Adv Drug Deliv Rev. 2017;114:184-192. doi:10.1016/j. addr. 2017. 07. 006
2. Mariani E, Lisignoli G, Borzì RM, Pulsatelli L. Biomaterials: Foreign Bodies or Tuners for the Immune Response?. Int J Mol Sci. 2019;20 (3):636. Published 2019 Feb 1. doi:10. 3390/ijms20030636
3. Grebenik EA, Istranov LP, Istranova EV, et al. Chemical cross-linking of xenopericardial biomeshes: A bottom-up study of structural and functional correlations. Xenotransplantation. 2019;26 (3):e12506. doi:10. 1111/xen. 12506
4. Kaplin VS, Glagolev NN, Shashkova VT, et al. Photocurable Methacrylate Derivatives of Polylactide: A Two-Stage Synthesis in Supercritical Carbon Dioxide and 3D Laser Structuring. Polymers (Basel). 2020;12 (11):2525. Published 2020 Oct 29. doi:10. 3390/polym12112525

СПОРТИВНАЯ МЕДИЦИНА

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ГИПОКСИ/ГИПЕРОКСИ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19 АССОЦИИРОВАННУЮ ПНЕВМОНИЮ

Борисенко А.А., Бишева Д.Р.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России
sanny. doc@gmail. com

Аннотация. Одним из эффективных методов улучшения усвоения кислорода легочной тканью у пациентов с хроническими сердечно-сосудистыми и легочными заболеваниями считается нормобарическая интервальная гипо-гипероксическая терапия. Для пациентов, перенесших COVID-19 ассоциированную пневмонию, обосновано применение данного вида процедур для улучшения общего самочувствия и повышения выносливости. Цель исследования: Оценка эффективности и безопасности применения нормобарической интервальной гипо-гипероксической терапии у пациентов перенесших ковид ассоциировнманную пневмонию. В клинической больнице МЕДСИ в отделении реабилитации в исследование включено 19 пациентов, из них реокси терапию получили 10 человек. Большинство пациентов поступают со значительно сниженной толерантностью к физическим нагрузкам, поэтому тест с шестиминутной ходьбой заменяется тестом аналогом «сядь-встань», он проводится в течении 1 минуты и значительно легче переносится пациентами. Перед началом курса процедур определяли индивидуальную чувствительность пациента к гипоксии путем проведения 10-минутного гипоксического теста. Для оценки выраженности тревожности у обследованных применяли стандартный вариант шкалы тревожности и госпитальной депрессии. И специальный тест на оценку качества жизни. После обработки результатов выявлено улучшение «качества жизни» у половины респондентов и снижение госпитальной тревожности и депрессии у 84 % пациентов по результатам опросов. Более половины пациентов улучшили свои результаты переносимости физической нагрузки в два раза. А также выполняли контрольное тестирование без кислородной поддержки, в то время как на этапе поступления многие были зависимы от кислорода. Выявлены положительные эффекты на состояние пациентов, за период наблюдения не выявлено негативных эффектов и побочных реакций в сравнении с контрольной группой. Процедуры позитивно воспринимаются пациентами и помогают ускорить восстановление толерантности к физическим нагрузкам.

Аннотация на английском языке. Normobaric interval hypohyperoxic therapy is considered one of the effective methods to improve oxygen uptake by the lung tissue in patients with chronic cardiovascular and pulmonary diseases. For patients who have had COVID-19 associated pneumonia, the use of this type of procedure is justified to improve overall well-being and increase endurance. Purpose of the study: Evaluation of the efficacy and safety of normobaric interval hypohyperoxic therapy in patients with covid-associated pneumonia. The study included 19 patients in the MEDSI Clinical Hospital in the Rehabilitation Department, 10 of them received reoxytherapy. Most patients present with significantly reduced exercise tolerance, so the 6-minute walk test is being replaced by a sit-stand test that takes 1 minute and is much more easily tolerated by patients. Before starting the course of procedures, the patient's individual sensitivity to hypoxia was determined by conducting a 10-minute hypoxic test. To assess the severity of anxiety in the examined patients, a standard version of the scale of anxiety and hospital depression was used. And a special test to assess the quality of life. After processing the results, an improvement in the "quality of life" was revealed in half of the respondents and a decrease in hospital anxiety and depression in 84% of patients, according to the results of the surveys. More than half of the patients improved their exercise tolerance results by a factor of two. They also performed control testing without oxygen support, while at the stage of admission, many were dependent on oxygen. Positive effects on the condition of patients were revealed, during the observation period no negative effects and adverse reactions were detected in comparison with the control group. The procedures are positively perceived by patients and help to accelerate the restoration of exercise tolerance.

Введение и цель: Оценка эффективности и безопасности применения нормобарической интервальной гипо-гипероксической терапии у пациентов перенесших ковид ассоциировнманную пневмонию с помощью стандартизированных опросников для оценки качества жизни и госпитальной шкалы тревожности. толерантность к физическим нагрузкам.

Материалы и методы: Включено 19 пациентов, из них реокси терапию получили 10 человек. Большинство пациентов поступают со значительно сниженной толерантностью к физическим нагрузкам, поэтому тест с шестиминутной ходьбой заменяется тестом аналогом «сядь-встань», он проводится в течении 1 минуты и значительно легче переносится пациентами. Перед началом курса процедур определяли индивидуальную чувствительность пациента к гипоксии путем проведения 10-минутного гипоксического теста. Для оценки выраженности тревожности у обследованных применяли стандартный вариант шкалы тревожности и госпитальной депрессии. И специальный тест на оценку качества жизни.

Результаты: Наш опыт показывает позитивную динамику при использовании гипоксических тренировок у пациентов в восстановительном периоде после короновирусной инфекции.

Выводы: Выявлены положительные эффекты на состояние пациентов, за период наблюдения не выявлено негативных эффектов и побочных реакций в сравнении с контрольной группой. Процедуры позитивно воспринимаются пациентами и помогают ускорить восстановление толерантности к физическим нагрузкам.

Ключевые слова: постковидный синдром, гипоксические тренировки, реоксигенация, реабилитация после пневмонии

Библиографический список литературы:

1. Глазачев О. С., Поздняков Ю. М., Уринский А. М., Забашта С. П. Повышение толерантности к физическим нагрузкам у пациентов с ишемической болезнью сердца путем адаптации к гипоксии-гипероксии. Кардиоваскулярная терапия и профилактика, 2014; 13 (1).
2. Гребенюк С. А., Озаровский Е. Е. Применение прерывистой нормобарической гипокситерапии в лечении больных с хроническими неспецифическими заболеваниями легких в условиях военного санатория // Военно-медицинский журнал — 2003. — Т. 324, № 11. — С. 69-70
3. Иванов А. Б., Борукаева И. Х., Шхагумов К. Ю., Абазова З. Х. Комбинированное применение гипокситерапии и оксигенотерапии — эффективный метод коррекции иммунологического статуса больных бронхиальной астмой//Журнал научных статей Здоровье и образование в XXI веке. — 2015. Т. 17, №4. — С. 312-317
4. Hertzog R. et al. Hypoxic preconditioning — A nonpharmacological approach in COVID-19 prevention Int J Infect Dis. 2021 Feb;103:415-419. doi: 10. 1016/j. ijid. 2020. 11. 181. Epub 2020 Nov 26.
5. Zoya O Serebrovska et al. Hypoxia, HIF-1α, and COVID-19: from pathogenic factors to potential therapeutic targets Acta Pharmacol Sin. 2020 Dec;41 (12):1539-1546. doi: 10. 1038/s41401-020-00554-8.

ОЦЕНКА РАСПРОСТРАНЁННОСТИ СЕСАМОВИДНОЙ КОСТИ ФАБЕЛЛА В РОССИЙСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ

Гагарина Е.А.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России
gagarinak@gmail. com

Аннотация. Фабелла — сесамовидная кость, расположенная в сухожилии латеральной головки икроножной мышцы. Её исследования важны для спортивной медицины, т. к. при больших физических нагрузках может возникать «синдром фабеллы», связанный с воспалением. Большое значение фабелла приобретает при протезировании коленного сустава, поскольку

её наличие может приводить к попаданию фабеллы между компонентами протеза. Первое исследование фабеллы было проведено В. Грубером. С 1875г. до настоящего времени было проведено много исследований частоты наличия фабеллы в разных странах. Однако в России такие исследования отсутствуют. В исследовании Грубера (1875г.) частота наличия фабеллы составляла 17%, а в настоящее время — около 37%. Таким образом, распространённость фабеллы в популяции значительно выросла за последние 150 лет. Двустороннее расположение фабеллы встречается гораздо чаще, чем одностороннее. Частота расположения фабеллы с правой или с левой стороны является одинаковой. Задача. Оценить частоту распространённости фабеллы в российской популяции и сравнить её с показателями из исследования Грубера. Материалы и методы. Проведён ретроспективный анализ КТ изображений нижних конечностей, выполненных в отделении лучевой диагностики УКБ№1 ФГАОУ ВО ПМГМУ им. И. М. Сеченова в период с 2002 по 2021г. В исследование включено 602 человека (447 (74, 3%) мужчин, 155 (25, 7%) женщин). Средний возраст составил 65 лет±12, 3 (медиана 66 лет). Результаты. Фабелла была обнаружена у 194 (32, 2%) человек. У 131 пациента (67, 5%) фабелла была выявлена с двух сторон, у 63 (32, 5%) с одной стороны. Из них у 26 (41, 3%) человек фабелла была расположена справа, у 37 (58, 7%) слева. Размеры выявленных фабелл были от 1, 3мм до 18мм, средний размер 7, 48мм±2, 53 (медиана 7, 4мм). Корреляции между фабеллой и возрастом не было выявлено — r=0, 06, p=0, 57. Выводы. Проанализировав частоту распространённости фабеллы в большой выборке, мы обнаружили что она увеличилась за последние 150 лет практически вдвое.

Аннотация на английском языке. The fabella is a sesamoid bone located behind the lateral femoral condyle. This research is important for sports medicine while heavy physical exercise may cause fabella syndrome associated with inflammation. The presence of fabella also is important in prosthetics of the knee joint. The first study of fabella was made by W. Gruber. Since 1875 there were many studies on the frequency of fabella in different countries. However, there are no such studies in Russia. In Gruber's study (1875) the frequency of the fabella was 17% and at present time — about 37%. So, the prevalence of fabella in the population has increased significantly over the past 150 years. The bilateral presence of fabella is much more common than the unilateral. The frequency of the fabella on both sides are the same. Purpose. Estimate the prevalence of fabella in the Russian population and compare it with numbers in Gruber's study. Materials and methods. A retrospective analysis of CT images of the lower extremities was performed in the Radiology Department of the Sechenov University from 2002 to 2021. The study included 602 people (447 (74. 3%) male, 155 (25. 7%) female). The mean age was 65 years ± 12. 3 (median 66 years).

Results. Fabella was found in 194 (32. 2%) people. In 131 patients (67. 5%), the fabella was detected on both sides, in 63 (32. 5%) on the one side. Of these, in 26 (41. 3%) people, the fabella was located on the right, in 37 (58. 7%) on the left. The size of the fabella ranged from 1. 3 mm to 18 mm, the average size was 7. 48 mm ± 2. 53 (median 7. 4 mm). There was no correlation between fabella and age — r=0. 06, p=0. 57. Conclusions. We found in a large population that the frequency of fabella has almost doubled over the past 150 years.

Введение и цель: Фабелла — это сесамовидная кость, расположенная в сухожилии латеральной головки икроножной мышцы за латеральным мыщелком бедренной кости. Она распространена среди млекопитающих и не всегда встречается у людей. Наибольшую значимость фабелла приобретает при планировании хирургических операций, в частности протезировании коленного сустава. На задней поверхности латерального мыщелка бедренной кости может присутствовать выемка для этой сесамовидной кости и её отсутствие в протезированном коленном суставе может приводить к попаданию фабеллы между компонентами протеза. Поэтому при протезировании коленного сустава может быть показана фабеллэктомия. Также исследования фабеллы важны для спортивной медицины, поскольку при больших физических нагрузках может возникать «синдром фабеллы», связанный с ее воспалением. Самое первое масштабное исследование фабеллы было проведено профессором анатомии Императорской Военно-медицинской академии в Санкт-Петербурге Венцеславом Грубером, который исследовал 2340 конечностей. Его монография вышла в 1875 году. С тех пор до настоящего времени было проведено довольно много (около 80) исследований частоты наличия фабеллы в разных странах. Однако в России такие исследования отсутствуют. В исследовании Грубера частота наличия фабеллы составляла 17%. В настоящее время распространённость фабеллы по всему миру составляет около 37%. Согласно данным метаанализа распространённость фабеллы в человеческой популяции значительно выросла за последние 150 лет. Двустороннее расположение фабеллы встречается гораздо чаще, чем одностороннее. При этом частота расположения фабеллы с правой или с левой стороны является одинаковой. Некоторые исследования также показали, что фабелла чаще встречается у мужчин, чем у женщин. Установлены региональные различия в показателях распространённости фабеллы. Наиболее часто она встречается в Азии, наименее часто — в Африке. Цель. Оценить частоту распространённости фабеллы в российской популяции и сравнить её с показателями из исследования Грубера.

Материалы и методы: Мы провели ретроспективный анализ КТ изображений нижних конечностей, выполненных в отделении лучевой диа-

гностики УКБ№1 ФГАОУ ВО ПМГМУ им. И. М. Сеченова в период с 2002 по 2021 годы. В исследование включено 602 человека (447 (74, 3%) мужчин, 155 (25, 7%) женщин). Средний возраст составил 65 лет ± 12, 3 (медиана 66 лет).

Результаты: Результаты. Фабелла была обнаружена у 194 (32, 2%) человек. У 131 пациента (67, 5%) фабелла была выявлена с двух сторон и у 63 (32, 5%) с одной стороны. Из них у 26 (41, 3%) человек фабелла была расположена справа, у 37 (58, 7%) слева. Размеры выявленных фабелл были от 1, 3 до 18, средний размер 7, 48 ± 2, 53 (медиана 7, 4 мм). Корреляции между фабеллой и возрастом не было выявлено — корреляционный коэффицент r = 0, 06, (p = 0, 57).

Выводы: Выводы. Проанализировав частоту распространённости фабеллы в достаточно большой выборке, мы обнаружили, что она увеличилась за последние 150 лет практически вдвое. Причина увеличения частоты требует дальнейшего изучения.

Ключевые слова: фабелла, fabella, сесамовидная кость, sesamoid bone, частота

Библиографический список литературы:

1. Asghar A., Naaz Sh., Chaudhary B. The Ethnic and Geographical Distribution of Fabella: A Systematic Review and Meta-Analysis of 34, 733 Knees / Cureus (2021) 13 (4): e14743. DOI 10. 7759/cureus. 14743
2. Berthaume M. A., Barnes S., Athwal K. K., Willinger L. Unique mycological changes associated with ossified fabellae: a femorofabellar ligament and systematic review of the double-headed popliteus / PeerJ (2020), DOI 10. 7717/peerj. 10028
3. Berthaume M. A., Bull A. M. J. Human biological variation in sesamoid bone prevalence: the curious case of the fabella / J. Anat. (2020) — pp228-242
4. Berthaume M. A., Di Federico E., Bull A. M. J. Fabella prevalence rate increases over 150 years, and rates of other sesamoid bones remain constant: a systematic review / J. Anat. (2019)235, pp67-79
5. Ghimire I., Maharjan S., Pokharel G. B., et al. Evaluation of occurrence of sesamoid bones in the lower extremity radiographs / Journal of Chitwan Medical College (2017) 7 (20): 11-14
6. Gruber. W. Monographie über die aus wahren (hyalinischen) Cartilagines praeformirten Ossicula sesamoidea in den Ursprungssehnen der Köpfe des Musculus gastrocnemius bei dem Menschen und bei den Säugetieren / Mem. de L´Acad, St. Petersbourg, VII (1875)
7. Ortega M., Olave E. Presencia, localizacion y biometria de la fabela en individuos Chilenos: estudio radiologico / Int. J. Morpholo (2018) 36, 358-362
8. Weng Sh-P., Wu T-M., Chien Ch-Sh., Lin Sh-H., Treatment of Fabella syndrome with arthroscopic fabellectomy: a case series and literature review / BMC Musculoskeletal Disorders (2021) 22:748

СПОРТ И ВЕЙПИНГ. СОВМЕСТИМЫ ИЛИ НЕТ?

Дашибалбарова А.А., Дутова С.В., Себаочжай А.В.
ФГБОУ ВО Читинская государственная медицинская академия
Минздрава России, г. Чита
altanastudy@gmail. com

Аннотация. В работе выявлены изменения физической выносливости и поведенческой активности у лабораторных животных при обкуривании парами электронных сигарет. При обкуривании крыс никотиновыми жидкостями выявлено ухудшение физической активности, в то время как при обкуривании безникотиновыми жидкостями установлено улучшение показателей на начальном этапе исследования, а затем резкое ухудшение к концу эксперимента. Изменение поведенческих реакций наблюдались в обеих группах в виде усиления стрессовых реакций и снижения общей двигательной активности.

Аннотация на английском языке. The work revealed changes in physical endurance and behavioral activity in laboratory animals when stoned with e-cigarette vapors. When rats were stoned with nicotine liquids, a deterioration in physical activity was detected, while when stoned with nicotine-free liquids, an improvement in the indicators at the initial stage of the study and then a sharp deterioration by the end of the experiment was found. Changes in behavioral reactions were observed in both groups in the form of increased stress reactions and decreased overall motor activity.

Введение и цель: В современной молодёжной среде тренд на здоровый образ жизни набирает обороты. Сейчас занятия спортом стали не только полезной необходимостью, но и модной тенденцией. Однако сохраняется определенный процент курящих среди спортсменов. Это еще усугубляется появлением таких новых гаджетов, как электронные сигареты, реклама которых гласит об отсутствии вреда от их применения. В связи с этим назревает вопрос: возможно ли совмещение занятий спортом с использованием электронных сигарет? Так ли они, на самом деле, безвредны. Цель работы. Определить влияние никотинового и безникотинового вейпа на физическую выносливость и поведенческую активность у малых лабораторных животных.

Материалы и методы: Для выявления актуальности проблематики был проведен социологический опрос путем анкетирования на платформе Google Forms. Результаты статистически оценивались с учетом метода доверительного интервала при p≤0, 05. Экспериментальная часть проводилась в течение 6 месяцев на 30 полугодовалых крысах-самцах. Лабораторные животные были поделены на 3 группы, по 10 крыс в каждой: на первую группу производилось воздействие вейпом с безникотиновой жидкостью, на вторую группу — с никотиновой жидкостью, третья группа — была кон-

трольной. Первая и вторая экспериментальные группы подвергались «опариванию» электронными сигаретами в алюминиевом «боксе» объемом 6600 см2 по 20 минут 5 раз в сутки. Жидкость, применявшаяся для окуривания первой группы, была изготовлена на пропиленгликоль-глицериновой основе, для второй группы — пропиленгликоль-глицерин с дозировкой никотина 0, 2 мг/мл. В ходе одного «опаривания» расходовался 1, 0 мл жидкости (безникотиновой и никотиновой соответственно). Для нагнетания паров вейпа использовали резиновую грушу, которую вмонтировали в конец электронной сигареты. Оценка физической выносливости у экспериментальных животных производилась путем вынужденного плавания с грузом. За изменениями в поведенческой активности наблюдали в «открытом поле». Животные тестировались еженедельно. Статистический анализ проводился с применением непараметрического критерия U Манна-Уитни, где U1 критерий получен при сравнении первой группы с контрольной (третьей), U2– второй группы с контрольной, а U3 — сравнение первой и второй группы между собой.

Результаты: При оценке физической выносливости в ходе теста вынужденного плавания с грузом изменения у первой группы животных в виде снижения времени принудительного плавания были выявлены через четыре месяца «опаривания» вейпом. При этом отрицательной динамики в дальнейшем не отмечалось. Но со второй по третью недели после начала эксперимента у животных второй группы наблюдали значительное увеличение длительности плавания (U1 критерий=3, 5 при p1≤0, 05), а в конце эксперимента резко сократилось до 30 сек. (U2-критерий=0 при p2≤0, 05). Это можно связать с включением компенсаторных механизмов организма, но дальнейшее воздействие никотина уже приводило к их истощению и инактивации. В ходе эксперимента у животных первой группы при проведении теста в «открытом поле» в конце первого месяца воздействия стали наблюдаться изменения в поведенческой активности, носившие нарастающий характер. Было замечено снижение груминга, количества пересеченных квадратов за единицу времени. В конце эксперимента отмечалось значительное снижение двигательной активности (U1=20, p1≤0, 05) по сравнению с контрольной группой. Изменения поведенческой активности животных второй группы, которые получали обкуривание вейпом с никотиновой жидкостью, стали наблюдаться уже через две недели после начала эксперимента. Изменения также носили нарастающий характер, были более выражены относительно групп — первой и контрольной. К окончанию исследования у части животных повысился уровень агрессии, животные стали вести себя заторможенно, отмечалась потеря шерсти. Согласно данным, проведенного в феврале 2022 г., социологического опроса, выяснилось, что из 118 спортсменов 45 курят (38% ДИ [29, 37;46, 90]), при этом 27 человек (22% ДИ [8, 77;21, 74]) отдают предпочтение именно электронным сигаретам.

Мнение среди опрошенных касательно безвредности вейпов разделилось: 38 участников анкетирования (32% ДИ [23, 77;40, 63]) считают, что электронные сигареты не несут никакого пагубного влияния на организм. Ровно половина респондентов (50% ДИ [40, 98;59, 02]) в ходе опроса впервые узнали, что существуют электронные сигареты с безникотиновой жидкостью, при этом у 40 спортсменов (33% ДИ [25, 36;42, 44]) сложилось мнение, что безникотиновая жидкость совершенно безвредна.

Выводы: Согласно результатам опроса выявлено, что большое количество спортсменов считают, что курение безникотиновых вейпов абсолютно безопасно. Однако, в результате проведенного исследования выявлены изменения физической выносливости и поведенческой активности у малых экспериментальных животных, подверженных воздействию паров вейпов, что косвенно может свидетельствовать о негативном влиянии на организм. Более выраженные изменения можно наблюдать у крыс, «вдыхавших» пары электронных сигарет, жидкость которых содержала никотин.

Ключевые слова: электронные сигареты, electronic cigarettes, вейп, vape, курение, smoking, физическая выносливость, physical endurance, поведенческая активность, behavioral activity

Библиографический список литературы:

1. Воробьев, Н. М. Вейп-культура как потребительская практика современной российской молодежи // Стратегические коммуникации в современном мире. — 2018. — С. 422-428.
2. Грачева, И. С. «Вейпинг»- модно, полезно или опасно? // Аллея науки. — 2016. — №. 4. — С. 59-62.
3. Зайцева, М. С., Иванов Д. Г., Александровская Н. В. Работоспособность крыс в тесте «Вынужденное плавание с грузом» и причины ее вариабельности // Биомедицина. — №4. — 2015. — С. 30-42.
4. Шпак, Е. И. и др. Влияние курения классических, электронных сигарет и кальянов на организм человека, в том числе на полость рта // Актуальные проблемы медицинской науки и образования. — 2017. — С. 188.

ОКСИД АЗОТА В РЕАБИЛИТАЦИИ СПОРТСМЕНОВ

Крючкова К.Ю.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России
kira. kruchkova99@gmail. com

Аннотация. Оксид азота (NO) представляет собой газовую сигнальную молекулу с широким спектром биологических эффектов. Эта молекула активирует нейтрофилы и макрофаги и способствует синтезу коллагена, что позволяет значительно ускорить регенерацию тканей. Мы применили аппарат Plason

для лечения ушибов второй степени у игроков в футбол. В исследование были включены 34 футболиста высшей квалификации (мужчины, 22 ± 2, 5 года), которые получили травму голени при столкновении с другими игроками во время футбольного матча. Для оценки эффективности методики нами проводилась антропометрия нижних конечностей, а также использовалась визуальная аналоговая шкала (ВАШ) для определения интенсивности болевых ощущений. По сравнению с контролем мы наблюдали значительное уменьшение болевого синдрома на 2-7-е сутки после травм, отека и гематомы, а также сокращение продолжительности лечения. Данные исследования позволяют считать, что использование оксида азота является многообещающим методом лечения ушибов у высококвалифицированных футболистов.

Аннотация на английском языке. Nitric oxide (NO) is a gaseous signaling molecule with a wide range of biological effects. This molecule has the ability to activate neutrophils and macrophages, promote collagen synthesis, which allows significantly accelerating the regeneration of injured tissues. We applied the Plasmon device in sports medicine to treat bruises (harm score 2) football players. The study included 34 highly qualified football players (men, 22 ± 2. 5 years old) who suffered a shin injury when colliding with other players during a football match. To assess the effectiveness of the technique, we performed anthropometry of the lower extremities, and also used the Visual Analogue Scale (VAS) to determine the intensity of pain. Compared with the control, we observed a significant reduction in pain syndrome on the 2nd-7th day after injury, edema and hematoma, as well as a reduction in the duration of treatment. This study indicates that the use of nitric oxide is a promising method of treating bruises in highly qualified football players.

Введение и цель: Футбол является игровым видом спорта и подразумевает большое количество столкновений между игроками как в тренировочной, так и в соревновательной деятельности. Из исследований UEFA [1] известно, что в футболе в среднем происходит 8 травм на 1000 часов. Основными видами травм являются растяжения мышц и связок, ушибы и ссадины. Поэтому крайне важно разработать эффективные инструменты и методы, позволяющие сократить время восстановления после ушибов и ссадин [2, 3, 4, 5, 6, 7]. Монооксид азота (NO) представляет собой сигнальную газовую молекулу, обладающую множеством функций, которые определяют различные физиологические и патофизиологические процессы в организме [8, 9, 10]. NO обеспечивает регенерацию тканей за счет образования пероксинитрита, дезаминирования ДНК и S-нитрозирования этиолов на поверхности клеточных мембран, окислительного повреждения ДНК и перекисного окисления липидов [11, 12]. Во время фазы пролиферации заживления ран NO усиливает ангиогенез и ускоряет пролиферацию фибробластов, созревание и фиброзную трансформацию грануляционной

ткани [13, 14]. Аппарат «ПЛАЗОН» был разработан группой специалистов из МГТУ им. Н. Э. Баумана. Данный аппарат образует воздушно-плазменный поток, обогащенный NO из атмосферного воздуха, и позволяет осуществлять локальное воздействие путем подведения необходимой концентрации NO к ране или другому патологическому процессу [15, 16, 17]. Целью нашего исследования стало выяснение эффективности терапии с применением аппарата «ПЛАЗОН» при лечении ушибов у футболистов.

Материалы и методы: В исследование были включены 34 футболиста высшей квалификации (мужчины, 22 ± 2, 5 года), которые получили травму голени при столкновении с другими игроками во время футбольного матча. При осмотре на месте ушиба отмечалась гематома, которая сопровождалась нарастающим отеком тканей. Из-за полученных ушибов нижних конечностей и риска повторной травмы футболисты были переведены на индивидуальный режим тренировок. Футболисты были разделены на 2 группы по 17 спортсменов в каждой. В I группе NO-терапия сочеталась с применением нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП) в форме гелей или мазей. Во II группе были назначены только НПВП. Обработка плазмохимическим NO проводилась на расстоянии 14 см от выходного канала устройства по концентрической траектории от перифокальной зоны к центру болезненного участка. Время экспозиции составляло 10-15 секунд/см2. Процедура проводилась один раз в день в течение 5 суток. NO-содержащим воздушно-плазменным потоком воздействовали на пораженную область, ориентируясь на ощущения спортсмена, возникающие во время процедуры. Оксидом азота целесообразно обрабатывать как пораженную, так и непораженную кожу, расположенную по ходу магистральных сосудов голени. Для оценки динамики отека мягких тканей проводилась антропометрия нижних конечностей. Вычислялось среднее арифметическое значение 5 измерений обхватов бедра и голени, равномерно распределенных по длине соответствующего сегмента нижней конечности. Интенсивность болевых ощущений оценивалась по Визуальной Аналоговой Шкале (ВАШ) Visual Analogue Scale (VAS). Спортсмена просили отметить на отрезке от 0 до 10 см место, которое соответствует выраженности боли. При этом один сантиметр соответствует одному баллу [18]. Критериями прекращения лечения были полное исчезновение боли, визуальные и пальпаторные показатели и, наконец, возвращение спортсмена в общую тренировочную группу.

Результаты: NO-терапия ускоряла уменьшение и исчезновение гематомы, снижала отек и интенсивность боли у спортсменов основной группы по сравнению с контрольной. Интенсивность боли с 7 баллов по ВАШ снизилась до полного исчезновения болевых ощущений в основной группе и до 0, 7 балла в контрольной группе на седьмые сутки после получения травмы. При

антропометрии в основной группе среднее значение увеличения обхвата бедра в первые сутки после ушиба составило 0, 48 см, а голени — 0, 33 см; в контрольной же группе среднее увеличение обхвата определялось как 0, 49 см (бедро) и 0, 32 см (голень). На пятые сутки проводимой терапии среднее значение увеличения обхвата бедра в основной группе составило 0, 09 см, а в контрольной 0, 17 см. Обхват голени на пятые сутки вернулся к исходным значениям у спортсменов обеих групп. При этом, в основной группе, использующей NO-терапию, восстановление происходило быстрее (p<0, 05). На четвертый день игроки основной группы приступили к тренировочному процессу с небольшими ограничениями, а с пятого дня тренировались без ограничений. Игроки контрольной группы в среднем приступили к тренировочному процессу с ограничениями на шестой день, а к полноценному тренировочному процессу на седьмой день после повреждения.

Выводы:

1. NO-терапия является эффективным методом лечения ушибов нижних конечностей у футболистов.
2. Использование NO-терапии ускоряет уменьшение и исчезновение болевого синдрома, отека и гематомы, а также сокращает сроки реабилитации по сравнению с использованием исключительно наружных противовоспалительных средств.
3. NO-терапия является перспективным способом лечения спортивных травм, поскольку данный метод отличается неинвазивностью и безболезненностью, не является допингом и разрешен для использования в спорте высших достижений.

Ключевые слова: газообразный оксид азота, терапия монооксидом азота, спортивная травма, футбол

Библиографический список литературы:

1. Ekstrand J, Hägglund M, Waldén M. Injury incidence and injury patterns in professional football: The UEFA injury study. Br J Sports Med. 2011;45 (7):553-558. doi:10. 1136/bjsm. 2009. 060582.
2. DeKosky ST, Ikonomovic MD, Gandy S. Traumatic Brain Injury — Football, Warfare, and Long-Term Effects Steven. N Engl J Med. 2010; (364 (14)):1293-1296. doi:10. 1056/NEJMp1007051.
3. Milenković D. SPEED AS AN IMPORTANT COMPONENT OF FOOTBALL GAME. Acta Kinesiol. 2011;4 (1):57-61.
4. Woods C, Hawkins R, Hulse M, Hodson A. The Football Association Medical Research Programme — analysis of preseaon injuries. Thr Br J Sport Med. 2002; (36):436-441.
5. Hawkins RD, Hulse MA, Wilkinson C, Hodson A. The association football medical research programme: an audit of injuries in professional football. Br J Sports Med. 2001; (35 (1)):43-47. doi:10. 1136/bjsm. 35. 1. 43.
6. Dvorak J, Junge A. Football injuries and physical symptoms. A review of the literature. Am J Sports Med. 2000;28 (5 SUPPL.):3-9. doi:10. 1177/28. suppl_5. s-3.

7. Kalinin EM, Vlasov AE, Panikov VV, O. V. C. ELITE FOOTBALLER'S COMPETITIVE PERFORMANCE RATING CRITERIA. 2019; (7):26.
8. Vodovotz Y, Barcellos-Hoff M. Direct and indirect modulation of the inducible nitric oxide synthase by nitric oxide: feedback mechanisms in inflammation. In: Salvemini D, Billiar T, Vodovotz Y, eds. Nitric Oxide and Inflammation. 3rd ed. Birkhäuser; 2001:41-58. https://doi.org/10. 1007/978-3-0348-8241-5.
9. Muhl H, Dinarello CA. Cytokine regulation of nitric oxide production. In: Fang FC, ed. Nitric Oxide and Infection. Kluwer Academic Plenum Publishers; 1999.
10. Moncada S, Higgs EA. Endogenous nitric oxide: physiology, pathology and clinical relevance. Eur J Clin Invest. 1991;21 (4):361-374. doi:10. 1111/j. 1365-2362. 1991. tb01383. x.
11. Witte MB, Barbul A. Role of nitric oxide in wound repair. Am J Surg. 2002;183 (4):406-412. doi:10. 1016/S0002-9610 (02)00815-2.
12. Schwentker A, Vodovotz Y, Weller R, Billiar TR. Nitric oxide and wound repair: Role of cytokines? Nitric Oxide — Biol Chem. 2002;7 (1):1-10. doi:10. 1016/S1089-8603 (02)00002-2.
13. Malone-Povolny MJ, Maloney SE, Schoenfisch MH. Nitric Oxide Therapy for Diabetic Wound Healing. Adv Healthc Mater. 2019;8 (12). doi:10. 1002/adhm. 201801210.
14. Shekhter AB, Pekshev AV, Vagapov AB, et al. Dose-dependent effect of plasma-chemical NO-containing gas flow on wound healing. An experimental study. Clin Plasma Med. 2020;19-20:100101. doi:10. 1016/j. cpme. 2020. 100101
15. Pekshev A V., Shekhter AB, Vagapov AB, Sharapov NA, Vanin AF. Study of plasma-chemical NO-containing gas flow for treatment of wounds and inflammatory processes. Nitric Oxide — Biol Chem. 2018;73:74-80. doi:10. 1016/j. niox. 2017. 06. 002.
16. Shekhter AB, Pekshev A V., Vagapov AB, et al. Physicochemical parameters of NO-containing gas flow affect wound healing therapy. An experimental study. Eur J Pharm Sci. 2019;128:193-201. doi:10. 1016/j. ejps. 2018. 11. 034.
17. Shekhter AB, Serezhenkov VA, Rudenko TG, Pekshev AV, Vanin AF. Beneficial effect of gaseous nitric oxide on the healing of skin wounds. Nitric Oxide — Biol Chem. 2005;12 (4):210-219. doi:10. 1016/j. niox. 2005. 03. 004.
18. Huskisson EC. Measurement of pain. Lancet. 1974;2 (7889):1127-1131. doi:10. 1016/s0140-6736 (74)90884-8

ВОЗРАСТНЫЕ ИДЕНТИФИКАТОРЫ ПАТОЛОГИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ В АСПЕКТЕ ИНДИВИДУАЛИЗАЦИИ ТРЕНИРОВОЧНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Санькова М.В.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России
cankov@yandex. ru

Аннотация. Физкультурно-оздоровительные занятия являются важным элементом здорового образа жизни. Оптимальное оздоровительное воздействие упражнений достигается только благодаря строгому соответствию уровня и темпа нагрузок функциональным возможностям орга-

низма. Цель. Установить патогномоничные для разного возраста признаки соединительнотканной дисплазии у лиц с высоким риском возникновения травм опорно-двигательной системы для обязательного их учёта при разработке тренировочно-оздоровительных программ. Материал и методы. Проведено полное инструментально-клиническое обследование 117 лиц с предрасположенностью к возникновению травм опорно-двигательного аппарата. Средний возраст пациентов был 35, 14±5, 61 лет, в связи с чем были сформированы две возрастные подгруппы. Набор выявленных диспластических признаков регистрировался в анкете, составленной на основе валидизированного опросника. Результаты. Показано, что в возрасте 22-35 лет индивидуализация тренировочно-оздоровительной программы необходима лицам долихоморфного типа телосложения, у которых отмечаются увеличенный объем движений суставов, наличие мягких ушных раковин, тонкой гиперэластичной кожи и келоидных рубцов. У лиц старше 35 лет дифференцированного подхода требуют лица, имеющие кифотическую деформацию позвоночника, атрофические рубцы, варикоз вен нижних конечностей, диастаз мышц брюшной стенки живота и повторно возникающие грыжи. В обеих подгруппах клинически значимым является выявление сколиоза, Х- и О-образной формы ног, готического нёба и хруста в височно-нижнечелюстных суставах. Выводы. Один из основополагающих принципов индивидуализации тренировочно-оздоровительных программ является экспресс-диагностика состояния соединительной ткани. Выявление установленных универсальных и возрастных идентификаторов высокого риска возникновения травм имеет большое значение для своевременного подбора уровня и темпа нагрузок, что будет содействовать эффективной профилактике травматизма и укреплению общественного здоровья.

Аннотация на английском языке. Physical culture and wellness activities are an important element of a healthy lifestyle. The optimal health-improving exercise effect is achieved only due to the strict correspondence of the level and pace of loads to the functional body capabilities. Aim. To establish pathognomonic for different ages signs of connective tissue dysplasia in people with a high risk of musculoskeletal injuries for their obligatory consideration developing wellness exercise programs. Material and methods. A complete instrumental and clinical examination of 117 persons with a predisposition to the musculoskeletal injury occurrence was carried out. The mean patient age was 35. 14±5. 61, therefore two age subgroups were formed. A set of identified dysplastic features was recorded in a questionnaire compiled on the basis of a validated questionnaire. Results. It was shown that at the 22-35 age, the wellness exercise program individualization is necessary for persons of dolichomorphic body type who have an increased volume of joint movements, the presence

of soft auricles, thin hyperelastic skin and keloid scars. In individuals over 35 age, a differential approach is required for those with kyphotic spinal deformity, atrophic scars, varicose veins of the lower extremities, abdominal muscle diastasis, and recurrent hernias. In both subgroups, the detection of scoliosis, X- and O-shaped legs, gothic palate, and crunch in the temporomandibular joints were clinically significant. Conclusion. One of the fundamental principles of wellness exercise program individualization is express diagnostics of connective tissue condition. Identification of the established universal and age-specific identifiers of high injury risk is of great importance for the timely selection of the level and pace of loads, which will contribute to the effective injury prevention and public health promotion.

Введение и цель: Физкультурно-оздоровительные занятия являются важным элементом здорового образа жизни. Оптимальное оздоровительное воздействие упражнений достигается только благодаря строгому соответствию уровня и темпа нагрузок функциональным возможностям организма. Цель. Установить патогномоничные для разного возраста признаки соединительнотканной дисплазии у лиц с высоким риском возникновения травм опорно-двигательной системы для обязательного их учёта при разработке тренировочно-оздоровительных программ.

Материалы и методы: Проведено полное инструментально-клиническое обследование 117 лиц с предрасположенностью к возникновению травм опорно-двигательного аппарата. Средний возраст пациентов был 35, 14±5, 61 лет, в связи с чем были сформированы две возрастные подгруппы. Набор выявленных диспластических признаков регистрировался в анкете, составленной на основе валидизированного опросника.

Результаты: Показано, что в возрасте 22-35 лет индивидуализация тренировочно-оздоровительной программы необходима лицам долихоморфного типа телосложения, у которых отмечаются увеличенный объем движений суставов, наличие мягких ушных раковин, тонкой гиперэластичной кожи и келоидных рубцов. У лиц старше 35 лет дифференцированного подхода требуют лица, имеющие кифотическую деформацию позвоночника, атрофические рубцы, варикоз вен нижних конечностей, диастаз мышц брюшной стенки живота и повторно возникающие грыжи. В обеих подгруппах клинически значимым является выявление сколиоза, Х- и О-образной формы ног, готического нёба и хруста в височно-нижнечелюстных суставах.

Выводы: Один из основополагающих принципов индивидуализации тренировочно-оздоровительных программ является экспресс-диагностика состояния соединительной ткани. Выявление установленных универсальных и возрастных идентификаторов высокого риска возникновения травм имеет большое значение для своевременного подбора уровня и

темпа нагрузок, что будет содействовать эффективной профилактике травматизма и укреплению общественного здоровья.

Ключевые слова: тренировочно-оздоровительная программа, wellness exercise program, индивидуализация, individualization, возрастные идентификаторы, age-specific identifiers, состояние соединительной ткани, connective tissue condition, профилактика травматизма, injury prevention.

Библиографический список литературы:

1. Nikolenko VN, Oganesyan MV, Vovkogon AD et al. Morphological signs of connective tissue dysplasia as predictors of frequent post-exercise musculoskeletal disorders. BMC Musculoskelet Disord. 2020 Oct 8;21 (1):660. doi: 10. 1186/s12891-020-03698-0. PMID: 33032568; PMCID: PMC7545870.
2. Мартынов А. И., Нечаева Г. И., Акатова Е. В. и др. Клинические рекомендации российского научного медицинского общества терапевтов по диагностике, лечению и реабилитации пациентов с дисплазиями соединительной ткани (первый пересмотр) // Медицинский вестник Северного Кавказа. — 2018. — Т. 13, № 1-2. — С. 137–209.
3. Arseni, L. From Structure to Phenotype: Impact of Collagen Alterations on Human Health / L. Arseni, A. Lombardi, D. Orioli // Int J Mol Sci. — 2018. — Vol. 19 (5). — E1407. DOI: 10. 3390/ijms19051407. Review

ПРОФИЛАКТИКА ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИИ КАК ПРИЧИНЫ ВНЕЗАПНОЙ СМЕРТИ У ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ХОККЕИСТОВ

Сергеева Ю.А.
ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет путей сообщений», Екатеринбург
npotakina@usurt. ru

Аннотация. Статья посвящена рассмотрению экспериментальной методики направленной на адаптацию сердечно — сосудистой системы во время проведения тренировочного процесса. Предполагалось, что использование разработанной нами методики, с контролем функционального состояния спортсмена с целью профилактики сердечно — сосудистого заболевания, будет более эффективной по сравнению с методикой адаптации к физическим нагрузкам без контроля физического состояния. Данное исследование позволило утверждать о необходимости введения тренировок в аэробной зоне нагрузки (бег, тренировка на велотренажере и. т. д). Необходимость медицинского контроля во время межсезонной и предсезонной подготовок, будет способствовать быстрому восстановлению, а также сохранению и поддержанию различных органов и систем организма

у спортсменов. В связи с проделанной работой, были разработаны практические рекомендации

Аннотация на английском языке. The article is devoted to the consideration of an experimental technique aimed at adapting the cardiovascular system during the training process. It was assumed that the use of the method developed by us, with the control of the functional state of the athlete in order to prevent cardiovascular disease, would be more effective compared to the method of adaptation to physical exertion without physical condition control. This study allowed us to assert the need to introduce training in the aerobic load zone (running, training on an exercise bike, etc.). The need for medical monitoring during off-season and pre-season preparations will contribute to rapid recovery, as well as the preservation and maintenance of various organs and body systems in athletes. In connection with the work done, practical recommendations were developed

Введение и цель: Профессиональный спорт — максимальное развитие качеств, для достижения результатов. Спорт высших достижений сопряжен с риском и необходимостью воздействия предельно допустимых физических нагрузок на организм [6-9]. В силу ряда обстоятельств (настроенность на победу любой ценой, количество тренировок, прием допинга) спортсмен часто переходит грань допустимого и наносит ущерб своему здоровью [2, 7]. По Европейской статистике основной причиной внезапной смерти спортсмена приводит ГКМП -50 %, врожденные аномалии коронарных артерий — 23%, миокардиты-8%, аритмогенная дисплазия правого желудочка (АДПЖ)- 5%, канналопатия-5% [1]. Гипертрофическая кардиомиопатия (ГКМП) — увеличение размеров сердца и сердечная недостаточность. Гипертрофия стенки левого желудочка более 16 мм считается диагностическим критерием гипертрофической кардиомиопатии [3-5, 10]. На сегодняшний день в России существует значительный дефицит квалифицированных медиков такой специализации как врач или фельдшер по спортивной медицине. Из-за отсутствия данной специализации решение вопроса приходится брать на себя врачам педиатрам, терапевтам и тренерам они в свою очередь рискуют допустить ошибки из-за дефицита опыта и знаний в области спортивной медицины. Цель исследования — экспериментально доказать эффективность методики организации тренировочного процесса с контролем функционального состояния с целью профилактики гипертрофической кардиомиопатии у спортсменов.

Материалы и методы: В эксперименте принимали участие хоккеисты группы высшего мастерства из ХК «Спутник», в период сборов с 20 июня 2021 по 24 августа 2021 года в количестве 20 человек. Экспериментальную группу составили игроки 1998-1999 года рождения в количестве 7 человек. Исследование было разделено на четыре этапа, что позволило оценить реакцию сердечно — сосудистой системы на нагрузку, проконтролировать способ-

ность восстановления, а так же оценить общую физическую подготовку спортсменов, во время межсезонных сборов. Первый этап — заключался в отборе спортсменов с отклонениями в работе сердечно — сосудистой системы по результатам:

1. Тестирования на специальную физическую подготовку проведенного тренером.
2. Контроль пульса во время игровой тренировки с помощью датчика часов Polar. Целью данного этапа являлась оценка физического состояния спортсменов, а так же переносимости нагрузок. Выявление спортсменов с отклонениями в работе сердечно- сосудистой системе (ССС). Данный этап объединил педагогический, и медико-биологический процесс.

Второй этап — посвящен разработке методики направленной на тренировку способностей организма адаптироваться к физическим нагрузкам. Использование методики приведет к стабилизации работы сердечно-сосудистой системы при нагрузках и профилактике гипертрофической кардиомиопатии. Данная методика содержит рекомендации по организации тренировочного процесса с использованием, медико-биологических критерий (контроль ЧСС на тренировках с учетом времени нагрузки и отдыха, времени восстановления пульса после упражнений). Для адаптации ССС к нагрузкам были введены дополнительные системные тренировки в аэробной зоне для отобранных спортсменов. Кроме этого спортсменам участвующим в эксперименте были расписаны рекомендации по организации питания, питьевого режима и режима дня. Третий этап — проведение эксперимента с применением разработанной методики и последующей оценки динамики показателей деятельности ССС. В соответствие с разработанной методикой спортсмены в течение месяца исследования 4 спортсмена выполняли заданные нами рекомендации под контролем их функционального состояния, а 3 спортсмена придерживались рекомендациям тренера. Для наблюдения за спортсменами были выбраны следующие исследования:

1. Контроль функционального состояния в покое с помощью аппарата “Омега — С”, Характерной особенностью данного метода является его высокая чувствительность к самым разнообразным внутренним и внешним воздействиям, что позволяет оценивать результат системной реакции механизмов многоконтурной и многоуровневой регуляции процессов, происходящих в организме спортсмена. С помощью данного исследования отслеживалось качество восстановительных процессов, происходящих в организме, что позволило обеспечить баланс между высокими нагрузками и сохранением здоровья, существенно повысить эффективность тренировок на протяжении всего подготовительного периода. Главными показателями исследования являлись:

- Частота сердечных сокращений (ЧСС).
- Индекс вегетативного равновесия (ВГР) — соотношение влияния на сердечно-сосудистую систему симпатической и парасимпатической систем.
- Показатель адекватности процессов регуляции (ПАПР) — определяет соотношение симпатической и парасимпатической регуляции сердечной деятельности.
- Индекс напряженности (ИН) — отражает степень централизации управления сердечным ритмом и характеризует в основном активность симпатического отдела вегетативной нервной системы. Также для исключения патологического состояния такого как переутомление, важны показатели функционального состояния хоккеистов. к ним относятся:
- Уровень адаптации организма
- Показатель вегетативной регуляции
- Психоэмоциональное состояние
- Интегральный показатель состояния

2. Системная нагрузка на велотренажере в аэробной зоне (70-80% от максимального пульса), с оценкой гемодинамики. Именно в этой зоне организм насыщается кислородом, активизируется процесс метаболизма. Это наиболее предпочтительная зона для тренировок на выносливость. Цель данного эксперимента: развить у спортсменов выносливость, адаптировать работу ССС к высоким физическим нагрузкам, добиться быстрого восстановления. В течение 1 месяца, 3 раза в неделю по 30 минут спортсменам была дана системная нагрузка в виде упражнения на велотренажере. Под системной нагрузкой подразумеваем нагрузку, выполняемую на протяжение определенного времени, имеющую определенные параметры (чсс, время, сила, скорость и т. д.) без перерывов в процессе. Так же были заданы конкретные параметры ЧСС- 130 уд/мин. Вначале и в конце исследования с целью оценки и сравнения эффективности методики, работы ССС системы при нагрузке у экспериментальной и контрольной групп была выбрана проба Мартине Кушелевского. Данная проба помогает оценить гемодинамику, тип реакции ССС на нагрузку, а так же время восстановления. Выполнялось 20 приседаний за 30 секунд После чего производится контрольное измерение ЧСС и АД. Измерение показателей производилось сразу после нагрузки, далее через 1, 2 и 3 мин. Данные измерений заносились в таблицу. Данные ударного объема (УО), , минутного объема крови (МОК) высчитывались по формулам: Минутный объем кровообращения равен ударному объему (СО), умноженному на число сердечных сокращений в 1 мин (ЧСС):

Результаты: Четвёртый этап — заключался в анализе полученных результатов. Были проведены оценка состояния ССС, реакция ее на нагрузку, контроль патологических процессов и сравнительный анализ результатов

показателей до применения методики и после. В течение всего исследования состояние игроков было оценено по двум направлениям: Педагогическое Исходя из показателей, можно сделать вывод о том, что после применения выбранной методики спортсмены из экспериментальной улучшить свои показатели по сравнению с контрольной группой. Можно говорить об эффективности представленной методики на основании того что показатели экспериментальной группы лучше показателей контрольной. Значение показателя стандартного отклонения во всех случаях P<0, 1 и это свидетельствует о высокой стабильности результатов, что в свою очередь позволяет опираться на показатели средних значений результатов по каждому тесту. Средние значения времени для экспериментальной группы по каждому тесту являются более успешными по сравнению с каждым аналогичным показателем в контрольной группе. Исходя из поставленных задач наблюдения за влиянием нагрузки на ССС, а также отклонения у хоккеистов, позволили сделать следующие выводы: По результатом подсчета и оценки варьирования пульса у экспериментальной группы (Рис 3), среднее число ЧСС не превышают среднюю интенсивность при малой и средней нагрузке, а также ЧСС менее 135 уд / мин, это говорит о том, что ССС адаптируется к нагрузке и спортсмены успевают восстанавливаться за 3 минуты (исходя из графиков варьирования). Данные показатели доказывают эффективность методики. У хоккеистов контрольной группы значительно превышает ЧСС не выходя из повышенной интенсивности при средней нагрузки, также превышают показатели ЧСС более 135 уд/мин, следовательно нагрузка на ССС повышается, восстановление замедляется таким образом сердце не может адаптироваться под нагрузку в различных зонах интенсивности, тем самым такое состояние может привести к патологии. Исходя из сравнения и оценки гемодинамики, можно сделать следующий вывод: По результам выполненной пробы изменение параметров центральной гемодинамики экспериментальной группы происходило по нормотоническому типу реакции, в контрольной группе по гипотоническому типу.

Выводы: Данные первого исследования игроков позволили оценить общее состояние спортсменов и реакцию сердечно-сосудистой системы на нагрузку. Далее была разработана методика направлена на тренировку Разработанная нами методика направленна на тренировку способностей организма к восстановлению, такой подход позволит сердечно-сосудистой системе адаптироваться к физическим нагрузкам, не дать прогрессированию гипертрофии ЛЖ, что в дальнейшем исключит возникновение гипертрофической кардиомиопатии, тем самым удастся избежать внезапной смерти спортсменов. Данные использования разработанной методики во время организации тренировочного процесса позволяют утверждать о необходи-

мости введения тренировок в аэробной зоне нагрузки (бег, тренировка на велотренажере и. т. д), так как именно эта методика направлена на развитие выносливости, адаптации к интенсивным нагрузкам, а также необходимость медицинского контроля во время межсезонной и предсезонной подготовок, что будет способствовать быстрому восстановлению, а так же сохранению и поддержанию различных органов и систем организма у спортсменов. По результатам всех исследований получили статистически достоверный прирост показателей во всех тестах, что доказывает эффективность данной методики, также примененная программа, по сравнению с общепринятой методикой восстановления, а также адаптации ССС, более эффективно способствует работе сердечной деятельности доказательством эффективности является анализ результатов экспериментальной и контрольных групп. Это доказывает эффективность разработанной методики.

Ключевые слова: тренировка; сердечно — сосудистая система; гипертрофическая кардиомиопатия; адаптация к нагрузке; хоккеисты

Библиографический список литературы:

1. Болезни сердца и сосудов. Руководство Европейского общества кардиологов. Под ред. А. Джона Кэмма, Томаса Ф. Люшера, Патрика В. Серруиса, (перевод с английского под ред. Е. В. Шляхто). М.: Издательство «ГЭОТАР-Медиа», 2011.
2. Врачебный контроль в физическом воспитании и спорте /А. В. Чоговадзе, М. М. Круглый. — М.: Медицина, 1977. – С. 63-64.
3. Карпман В. Л. Тестирование в спортивной медицине / В. Л. Карп-ман, З. Б. Белоцерковский, И. А. Гудков. — М.: ФИС, 1988. — 208 с.
4. Кудря О. Н. Показатели физиологических систем организма спортсменов на разных этапах годичного цикла /О. Н. Кудря, В. В. Вернер // Теория и практика физической культуры. — 2008. — №7. — С. 67-71.
5. Ландырь А. П., Ачкасов Е. Е., Медведев И. Б. Тесты с дозируемой физической нагрузкой в спортивной медицине. — М.: Спорт, 2019. — 256 с., ил.
6. Sports medicine—Handbooks, manuals, etc. I. Bytomski, Jeffrey R. II. Moorman, Claude T. III. MacAuley, Domhnall. IV. Title: Handbook of sports medicine. V. Series: Oxford American handbooks. [DNLM: 1. Sports Medicine—Handbooks. Athletic Injuries—Handbooks. QT 29 O97 2010] RC1211. O938 2010 613. 71—dc22.
7. Журавлева А. И., Граевская Н. Д. Спортивная медицина и лечебная физкультура. Руководство для врачей. — М.: Издательство Медицина. — 1993. — 432с.
8. Иорданская Ф. А. ., Юдинцева М. С. // Теория и практика физической культуры. — 1999. — № 1. — С. 28—33.
9. Коган О. С. Научное обоснование роли медицинского труда в профессиональном спорте: Автореф. дис. . . . д-ра мед. наук. — М., 2008. — 48 с.
10. Макарова Г. А. Электрокардиограмма спортсмена: норма, патология и потенциально опасная зона. / Г. А. Макарова, Т. С. Гуревич, Е. Е. Ачкасов, С. Ю. Юрьев. — М.: Спорт, 2018. — 256 с. (Библиотечка спортивного врача и психолога
11. Мазитова Г. И. Роль исследования гемодинамических характеристик покоя в прогнозе физической работоспособности Мазитова Г. И. // Теория и практика физической культуры. — 2008. — №1. — С. 83-85

СТОМАТОЛОГИЯ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОЛЛАГЕНОВОГО МАТРИКСА ДЛЯ АУГМЕНТАЦИИ МЯГКИХ ТКАНЕЙ В ОБЛАСТИ ДЕНТАЛЬНЫХ ИМПЛАНТАТОВ

Галяс А.И.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И. М. Сеченова Минздрава России
anngalyas@gmail. com

Аннотация. В современной имплантологии особое внимание уделяется состоянию мягких тканей, окружающих имплантат, а также выбору метода увеличения толщины околоимплантатных мягких тканей [1-3]. Цель. Повышение эффективности лечения пациентов с дефицитом толщины мягких тканей в области имплантатов. Материалы и методы. В исследование было включено 20 пациентов с дефицитом толщины мягких тканей в области планируемой установки дентального имплантата. В зависимости от метода аугментации мягких тканей пациенты были распределены на 2 группы: использование коллагенового матрикса Fibro-Gide (Geistlich Biomaterials) (1 группа — экспериментальная), пересадка свободного соединительнотканного трансплантата (2 группа — контрольная). Оценивались величина прироста толщины мягких тканей (через 3 и 6 месяцев после операции), длительность операции, выраженность болевого синдрома (VAS-шкала), качество жизни (OHIP-14) (3 месяца после операции). Результаты. Прирост толщины мягких тканей в 1 группе составил 1, 73±0, 74мм, во 2 группе — 1, 57±0, 47мм. Разница была статистически не значима (p= 0. 6338). Через 6 месяцев после операции толщина мягких тканей по сравнению с 3-х месячным показателем в 1 группе уменьшилась на 0. 3±0, 59мм, во 2 группе толщина увеличилась на 0, 58±0, 48мм. Разница между группами была статистически значимой (p=0, 0004). Длительность оперативного вмешательства в 1 и 2 группах составила 26, 92±6, 357 и 30, 71±6, 8 минут соответственно (p=0, 229). Статистически значимых изменений в выраженности послеоперационного болевого синдрома и изменения качества жизни в обеих группах также не отмечалось. Выводы. Использование коллагенового матрикса является методом выбора для увеличения толщины мягких тканей в области имплантатов.

Аннотация на английском языке. In modern implantology, special attention is paid to the condition of soft tissues surrounding the implant and the choice of a method to increase the thickness of the peri-implant soft tissues [1-3]. Purpose. To improve the effectiveness of treatment in patients with soft tissue deficiencies in the implant area. Materials and methods. The study includ-

ed 20 patients with soft tissue thickness deficiency in the area of the planned dental implant placement. Depending on the method of soft tissue augmentation, patients were divided into 2 groups: the use of Fibro-Gide collagen matrix (Geistlich Biomaterials) (group 1 — experimental), transplantation of a free connective tissue graft (group 2 — control). Soft tissue thickness gain (3 and 6 months after the operation), the duration of the operation, the severity of the pain syndrome (VAS scale) and the quality of life (OHIP-14) (3 months after the operation) were assessed. Results. The increase in the thickness of soft tissues in group 1 was 1. 73±0. 74 mm, in group 2 — 1. 57±0. 47 mm. The difference was not statistically significant (p= 0. 6338). 6 months after the operation, the thickness of soft tissues compared with the 3-month indicator in group 1 decreased by 0. 3 ± 0. 59 mm, in group 2 the thickness increased by 0. 58 ± 0. 48 mm. The difference between the groups was statistically significant (p=0. 0004). The duration of surgery in groups 1 and 2 was 26. 92±6. 357 and 30. 71±6. 8 minutes respectively (p=0. 229). There were also no statistically significant changes in the severity of postoperative pain syndrome and changes in the quality of life in both groups. Conclusion. The use of a collagen matrix is the method of choice for increasing soft tissue thickness in the area of implants.

Введение и цель: В современной имплантологии особое внимание уделяется состоянию мягких тканей, окружающих имплантат, а также выбору метода увеличения толщины околоимплантатных мягких тканей [1-3]. Цель. Повышение эффективности лечения пациентов с дефицитом толщины мягких тканей в области имплантатов.

Материалы и методы: В исследование было включено 20 пациентов с дефицитом толщины мягких тканей в области планируемой установки дентального имплантата. В зависимости от метода аугментации мягких тканей пациенты были распределены на 2 группы: использование коллагенового матрикса Fibro-Gide (Geistlich Biomaterials) (1 группа — экспериментальная), пересадка свободного соединительнотканного трансплантата (2 группа — контрольная). Оценивались величина прироста толщины мягких тканей (через 3 и 6 месяцев после операции), длительность операции, выраженность болевого синдрома (VAS-шкала), качество жизни (OHIP-14) (3 месяца после операции).

Результаты: Прирост толщины мягких тканей в 1 группе составил 1, 73±0, 74мм, во 2 группе — 1, 57±0, 47мм. Разница была статистически не значима (p= 0. 6338). Через 6 месяцев после операции толщина мягких тканей по сравнению с 3-х месячным показателем в 1 группе уменьшилась на 0. 3±0, 59мм, во 2 группе толщина увеличилась на 0, 58±0, 48мм. Разница между группами была статистически значимой (p=0, 0004). Длительность оперативного вмешательства в 1 и 2 группах составила 26, 92±6, 357 и 30,

71±6, 8 минут соответственно (p=0, 229). Статистически значимых изменений в выраженности послеоперационного болевого синдрома и изменения качества жизни в обеих группах также не отмечалось.

Выводы: Использование коллагенового матрикса является методом выбора для увеличения толщины мягких тканей в области имплантатов.

Ключевые слова: соединительнотканный трансплантат, connective tissue graft, коллагеновый матрикс, collagen matrix, увеличение объёма мягких тканей, soft tissue augmentation

Библиографический список литературы:

1. De Angelis P., De Angelis S., Passarelli P. C., Liguori M. G., Pompa G., Papi P., et al. Clinical comparison of a xenogeneic collagen matrix versus subepithelial autogenous connective tissue graft for augmentation of soft tissue around implants // International journal of oral and maxillofacial surgery. 2021. Т. 50. №. 7. С. 956-963.
2. Puzio M., Błaszczyszyn A., Hadzik J., Dominiak M. Ultrasound assessment of soft tissue augmentation around implants in the aesthetic zone using a connective tissue graft and xenogeneic collagen matrix–1-year randomised follow-up // Annals of Anatomy-Anatomischer Anzeiger. 2018. Т. 217. С. 129-141.
3. Tavelli L., Barootchi S., Avila-Ortiz G., Urban I. A., Giannobile W. V., Wang H. L. Peri-implant soft tissue phenotype modification and its impact on peri-implant health: A systematic review and network meta-analysis // Journal of periodontology. 2021. Т. 92. №. 1. С. 21-44.
4. Chackartchi T., Romanos G. E., Sculean A. Soft tissue-related complications and management around dental implants // Periodontology 2000. 2019. Т. 81. №. 1. С. 124-138.
5. Thoma D. S., Gasser T. J., Jung R. E., Hämmerle C. H. Randomized controlled clinical trial comparing implant sites augmented with a volume-stable collagen matrix or an autogenous connective tissue graft: 3-year data after insertion of reconstructions // Journal of Clinical Periodontology. 2020. Т. 47. №. 5. С. 630-639.
6. Gargallo-Albiol J, Barootchi S, Tavelli L, Wang H. L. Efficacy of Xenogeneic Collagen Matrix to Augment Peri-Implant Soft Tissue Thickness Compared to Autogenous Connective Tissue Graft: A Systematic Review and Meta-Analysis // International Journal of Oral & Maxillofacial Implants. 2019. Т. 34. №. 5.

ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ПРИ ДИАГНОСТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ РТА

Каджоян А.Г., Маргарян Э.Г.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России
dr. kadzhoyan@mail. ru

Аннотация. Данное исследование посвящено оценке потребности применения цифровых систем поддержки принятия врачебных решений при диагностике заболеваний слизистой оболочки рта. В связи со множеством этиологических факторов, сложностью патогенеза, разнообразием

клинических проявлений диагностика заболеваний слизистой оболочки рта остается одной из главных проблем для практикующих врачей. Исследование проводилось на базе Института стоматологии ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова методом анонимного анкетирования среди 200 респондентов. В ходе опроса, было выявлено, что врачи стоматологи разных специальностей, вне зависимости от стажа работы, наличия ученной степени сталкиваются с проблемой диагностики заболеваний слизистой оболочки рта. При этом для большинства специалистов диагностика заболеваний слизистой оболочки рта являлась затруднительной (59, 9%). Также большинство респондентов (64, 5%) хотели бы использовать интегрированную в медицинскую информационную систему лечебного учреждения систему поддержки принятия врачебных решений.

Аннотация на английском языке. This study is devoted to assessing the need for the use of digital systems to support medical decision-making in the diagnosis of diseases of the oral mucosa. Due to the many etiological factors, the complexity of pathogenesis, the variety of clinical manifestations, the diagnosis of diseases of the oral mucosa remains one of the main problems for practitioners. The study was conducted on the basis of the Institute of Dentistry Sechenov University by the method of anonymous questioning among 200 respondents. During the survey, it was revealed that dentists of various specialties, regardless of length of service, the presence of an academic degree, face the problem of diagnosing diseases of the oral mucosa. At the same time, for most specialists, the diagnosis of diseases of the oral mucosa was difficult (59. 9%). Also, the majority of respondents (64. 5%) would like to use a medical decision support system integrated into the medical information system of a medical institution.

Введение и цель: Как в мире, так и в России возрастает стоматологическая заболеваемость. Среди пациентов, обращающихся за стоматологической помощью, до 20 % составляют пациенты с заболеваниями слизистой оболочки рта. [2, 4] При этом одной из сложно диагностируемых патологий в стоматологии являются заболевания слизистой оболочки рта [1, 3] Одной из сложных проблем стоматологии является диагностика пациентов с заболеваний слизистой оболочки рта, с которой сталкиваются врачи-стоматологи разных специальностей. [5] В виду разнообразия клинических проявлений заболеваний слизистой рта, схожестью элементов поражения, которые усложняют дифференциальную диагностику и постановку диагнозов, на сегодняшний день возникает настоятельная необходимость разработки и применения интеллектуальной системы поддержки принятия врачебных решений, с автоматизированной программой обновления базы медицинских данных. [6] Разработка и клиническое применение системы

искусственного интеллекта для поддержки принятия врачебных решений при диагностике и лечении болезней слизистой оболочки рта актуальна и требует своей проработки и дальнейшей клинической реализации Цель исследования: оценка необходимости применения цифровых систем поддержки принятия врачебных решений на стоматологическом приеме при диагностике заболеваний слизистой оболочки рта.

Материалы и методы: Материал и методы: Исследование проводилось методом анкетирования, посвященного вопросам оценки применения цифровых систем поддержки принятия врачебных решений при диагностике заболеваний слизистой оболочки рта, на базе Института стоматологии ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова. Основные методы, использовавшиеся в исследовании: статистический метод с использованием критерия Крускалла-Уолиса с последующим попарным сравнением с помощью теста Манна-Уитни-Уилкоксона (с поправкой Бенджамин-Хохберга для множественных сравнений).

Результаты: Результаты исследования. Выявлено, что врачи-стоматологи с большим стажем лечебной практики от 15 до 20 лет чаще обнаруживают проявления заболеваний слизистой оболочки рта на врачебном приеме (77, 8%). При анализе диагностики заболеваний СОР в зависимости от специализации врача-стоматолога было выявлено, что чаще определяют данную группу патологий ортодонты (68, 8%). При этом, для большинства специалистов (59%) диагностика заболеваний слизистой оболочки рта является затруднительной. Врачи-стоматологи разных специализаций в большинстве случаев отмечали трудности при определении предположительного диагноза (59, 5%). При этом большинство специалистов связывали это с недостатком знаний и опыта работы с пациентами с заболеваниями слизистой оболочки рта (66, 5%) и с большим разнообразием форм заболеваний слизистой оболочки рта (54%) и прибегали к использованию дополнительных источников информации из учебников, методических пособий, информационных статей, а также к помощи коллег (64, 5%). На клиническом приеме многие врачи сталкивались с нехваткой времени для использования справочной литературы (48, 5%). В результате опроса было выявлено также, что большинство респондентов (64, 5%) хотели бы использовать интегрированную в медицинскую информационную систему лечебного учреждения систему поддержки принятия врачебных решений.

Выводы: Таким образом, в результате анкетирования врачей-стоматологов разной специализации подтверждена актуальность проблемы диагностики заболеваний слизистой оболочки рта в клинической практике, обоснована необходимость ее решения на основе внедрения технологий искусственного интеллекта посредством разработки систем поддержки

принятия врачебных решений при диагностике патологий слизистой оболочки рта. Следовательно, разработка и использование системы поддержки принятия врачебных решений является востребованной при диагностике заболеваний СОР.

Ключевые слова: системы поддержки принятия врачебных решений, искусственный интеллект, заболевания слизистой оболочки рта, диагностика заболеваний слизистой оболочки рта

Библиографический список литературы:

1. Боровский Е. В., Иванов В. С., Максимовский Ю. М., Максимовская Л. Н. Терапевтическая стоматология: Учебник — М.: Медицина, 2002. — 736 с
2. Данилевский Н. Ф., Леонтьев Н. К., Несин А. Ф. Рахний Ж. И. Заболевания слизистой оболочки полости рта — М.: ОАО «Стоматология», 2001. — 271 с
3. Гажва С. И., Степанян Т. Б., Горячева Т. П. Распространенность стоматологических заболеваний слизистой оболочки полости рта и их диагностика // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. — 2014. — № 5-1. — С. 41-44
4. Гажва С. И., Шкаредная О. В., Пятова Е. Д. Комплексный подход к лечению заболеваний слизистой оболочки полости рта у пациентов с хроническими гастритами // Стоматология. 2013; 92:6. — С. 16-19.
5. Сарап Л. Р., Бутакова Л. Ю. Зенкова Ю. А., Мателo С. К., Купец Т. В. Профилактика патологии слизистой оболочки рта у пациентов со съемными зубными протезами. // Клиническая стоматология. — 2007. — №1. — С. 44-46.
6. Larentzakis A, Lygeros N. Artificial intelligence (AI) in medicine as a strategic valuable tool. Pan Afr Med J. 2021 Feb 17;38:184. doi: 10. 11604/pamj. 2021. 38. 184. 28197. PMID: 33995790; PMCID: PMC8106796.

ВЛИЯНИЕ МАТЕРИНСКОЙ МИКРОФЛОРЫ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ НА ТЕЧЕНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ И ВЫНАШИВАЕМОСТЬ ПЛОДА

Немсцверидзе Я.Э., Дербина Л.Р., Воронина Н.А.
Московский медицинский университет «Реавиз», г. Москва
natalie_v@mail. ru

Аннотация. Актуальность исследования обусловлена предполагаемой взаимосвязью между состоянием бактериальной микрофлоры ротовой полости матери и осложненной беременностью. Цель исследования: изучить и обобщить научные данные о влиянии материнской микрофлоры ротовой полости на течение и исходы беременности женщин. Заключение. Сравнительный анализ таксономического профиля микрофлоры плаценты и различных микробиоценозов (кишечника, ротовой полости, кожи, мочеполового тракта) беременной женщины выявляет значительное сходство состава микробиомов плаценты и ротовой полости. Выявлено влияние

состава материнской микрофлоры ротовой полости на исход беременности и вынашиваемость плода. Поскольку состояние плаценты напрямую связано с риском выкидыша и преждевременных родов, мы строго поддерживаем точку зрения о необходимости своевременного лечения кариеса и периодонтита у женщин ещё до зачатия с последующим поддержанием здоровья ротовой полости во время гестации и грудного вскармливания ребёнка.

Аннотация на английском языке. The relevance of the study is due to the alleged relationship between the state of the bacterial microflora of the mother's oral cavity and complicated pregnancy. The purpose of the study: to study and summarize scientific data on the influence of maternal oral microflora on the course and outcomes of pregnancy in women. Conclusion. A comparative analysis of the taxonomic profile of the placental microflora and various microbiocenoses (intestines, oral cavity, skin, genitourinary tract) of a pregnant woman reveals a significant similarity in the composition of the microbiomes of the placenta and oral cavity. The influence of the composition of the maternal microflora of the oral cavity on the outcome of pregnancy and gestation of the fetus was revealed. Since the condition of the placenta is directly related to the risk of miscarriage and premature birth, we strictly support the point of view of the need for timely treatment of caries and periodontitis in women even before conception, followed by maintaining oral health during gestation and breastfeeding.

Введение и цель: Актуальность исследования обусловлена предполагаемой взаимосвязью между состоянием бактериальной микрофлоры ротовой полости матери и осложненной беременностью. Цель исследования: изучить и обобщить научные данные о влиянии материнской микрофлоры ротовой полости на течение и исходы беременности женщин.

Материалы и методы: Долгое время считалось, что эмбрион является стерильным в утробе матери и микробная колонизация новорожденного происходит во время и после рождения [1]. Вопреки этим представлениям, молекулярно-генетические исследования последних 20 лет показывают, что процесс микробной колонизации начинается внутриутробно и ребёнок получает микрофлору матери в течение всей беременности, родов и грудного вскармливания [2]. Плацента, также ранее считавшаяся стерильной, оказалась заселенной условно-патогенными микроорганизмами, повторяющими микробиом полости рта беременной [3].

Результаты: Метагеномный анализ выявил уникальный микробиом плаценты, представленный преимущественно непатогенными микроорганизмами пяти систематических групп: Firmicutes, Proteobacteria,

Tenericutes, Bacteroidetes и Fusobacteria [3]. В плацентарном микробиоме преобладают представители Proteobacteria и часто обнаруживаются Prevotella tannerae и Neisseria. Эти данные предполагают возможность транслокации во время беременности бактерий из ротовой полости в плаценту, что объясняет повышенный риск преждевременных родов и осложнений беременности при наличии одонтогенных инфекций у матери. Показано, что микрофлора плаценты родивших до 37 недели, значительно отличается от таковой у тех, кто родил в срок [2, 3]. Исследователи допускают, что бактерии могут попадать из полости рта в плаценту при травме дёсен, например, во время чистки зубов [3]. Интересна также гипотеза об инвазии Porphyromonas gingivalis в фетоплацентарную систему в качестве причины неблагоприятных исходов беременности [4, 5].

Выводы: Сравнительный анализ таксономического профиля микрофлоры плаценты и различных микробиоценозов (кишечника, ротовой полости, кожи, мочеполового тракта) беременной женщины выявляет значительное сходство состава микробиомов плаценты и ротовой полости. Выявлено влияние состава материнской микрофлоры ротовой полости на исход беременности и вынашиваемость плода. Поскольку состояние плаценты напрямую связано с риском выкидыша и преждевременных родов, мы строго поддерживаем точку зрения о необходимости своевременного лечения кариеса и периодонтита у женщин ещё до зачатия с последующим поддержанием здоровья ротовой полости во время гестации и грудного вскармливания ребёнка.

Ключевые слова: Беременность, pregnancy, микрофлора полости рта, microflora of the oral cavity, микробиом плаценты, microbiome of placenta

Библиографический список литературы:

1. Дадаева Д. Г. Микробиота плаценты и ее роль в развитии амниотической инфекции // Журнал акушерства и женских болезней. — 2020. — Т. 69, №1. — С. 81–86.
2. Николаева И. В. и др. Формирование кишечной микробиоты ребёнка и факторы, влияющие на этот процесс // Российский вестник перинатологии и педиатрии. — 2018. — Т. 63, №3. — С. 13-18.
3. Aagaard K. et al. The placenta harbors a unique microbiome // Sci. Transl. Med. — 2014. — V. 6, Issue 237. — P. 237ra65.
4. Макеева И. М. и др. Болезни пародонта и осложненное течение беременности. // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии — 2019. — Т. 18, № 2 — С. 107 — 113.
5. Offenbacher S. et al. Periodontal infection as a risk factor for preterm low-birth-weight // J Periodontol. –1996. — V. 67. — P. 1103 — 1113.

ЦИФРОВИЗАЦИЯ МЕТОДА ДИАГНОСТИКИ МАРКЕРОВ ВОСПАЛЕНИЯ ПОСЛЕ ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ

Прикуле Д.В.
ФГБОУ ВО МГМСУ им. А. И. Евдокимова Минздрава России, г. Москва
brizitta@mail. ru

Аннотация. Операция дентальной имплантации — метод выбора для восполнения дефектов зубного ряда. Длительность воспалительного послеоперационного процесса и его выраженность являются факторами, способными повлиять на остеоинтеграцию имплантата. Современные методы лучевой диагностики обеспечивают возможность регистрации уже возникшего патологического процесса в периимплантатных тканях. Разработка неинвазивного способа диагностики и фиксации маркеров воспаления на доказательном уровне для раннего определения состояния и степени воспалительных явлений после имплантации является актуальной. Цель исследования — разработать и обосновать метод контроля составляющих воспалительного процесса в ранние сроки после имплантации на доказательном цифровом уровне при динамическом изучении. Материалы и методы: забор ротовой жидкости и исследование показателей осуществлен у 15 пациентов от 32 до 47 лет с помощью комплекса «Инспектр-М» (Россия) с длиной волны 365 нм. Все пациенты были прооперированы: установлено от 1 до 3 внутрикостных имплантатов. Ротовую жидкость собирали до и после операции, спустя 1 день, 3-4 дня и 7-10 дней. Выявлено повышение цифрового значения показателя Протопорфирина IX на 1690 отн. ед. (S=87) до операции, на 3800 отн. ед. (S=143) непосредственно после операции и последующее уменьшение интенсивности данного показателя на 2500 отн. ед. (S=131) через 1 день, на 1750 отн. ед. (S=129) спустя 3-4 дня и на 600 отн. ед. (S=97) через 7-10 дней.

Аннотация на английском языке. Dental implantation is the method of choice for teeth replacement. The duration of the inflammatory postoperative process and its severity are factors that can affect the implant osseointegration. Modern methods of imaging technologies provide the possibility of registering an already existing pathological process in peri-implant tissues. The development of a non-invasive method for diagnosing and recording inflammation markers at an evidence-based level for early determination of the state and degree of inflammation after implantation is relevant. Purpose: to develop and substantiate a method for monitoring the components of the inflammatory process in the early stages after implantation at an evidence-based digital level in a dynamic study. Materials and methods: samplings of oral fluid and study

of indicators was carried out in 15 patients from 32 to 47 years old using the «Inspectr-M» complex (Russia) with a wavelength of 365 nm. All patients were installed from 1 to 3 dental implants. Oral fluid was collected before and after surgery, 1 day, 3-4 days and 7-10 days later. We revealed an increase in the digital value of the Protoporphyrin IX index by 1690 rel. units (S=87) before surgery, by 3800 rel. units (S=143) immediately after surgery and a subsequent decrease in the intensity of this indicator by 2500 rel. units (S=131) after 1 day, at 1750 rel. units (S=129) after 3-4 days and 600 rel. units (S=97) after 7-10 days.

Введение и цель: На текущий момент операция дентальной имплантации является методом выбора для восполнения дефектов зубного ряда. Установлено, что длительность воспалительного послеоперационного процесса и динамика его выраженности являются существенными факторами, способными повлиять на остеоинтеграцию установленного имплантата. Однако имеющиеся на данный период времени стандартизированные методы лучевой диагностики, как ОПТГ, КЛКТ и МСКТ обеспечивают возможность регистрации уже возникшего патологического процесса в периимплантатных тканях. Таким образом, разработка способов диагностики и фиксации ранних биологических маркеров воспаления с помощью неинвазивной методики на доказательном уровне для возможности раннего определения состояния и степени воспалительных явлений в периоде после проведенной дентальной имплантации является актуальной. Цель исследования — разработать и обосновать метод контроля количественных и качественных составляющих воспалительного процесса в ранние сроки после имплантации на доказательном цифровом уровне при динамическом изучении.

Материалы и методы: Забор биологического материала (ротовой жидкости) и исследование его показателей был осуществлен у 15 пациентов (9 лиц женского пола и 6 — мужского) в возрасте от 32 до 47 лет с помощью аппаратно-программного комплекса «Инспектр-М» (Россия) с длиной волны 365 нм. Все пациенты были прооперированы: установлено от 1 до 3 внутрикостных имплантатов. Ротовую жидкость собирали до и после операции, спустя 1 день, 3-4 дня и 7-10 дней. Всем пациентам осуществляли определение состояния гигиены полости рта с помощью ИГР-У (J. C. Green, J. R. Vermillion, 1964) по стандартному протоколу. Полученные результаты были статистически обработаны с помощью программы Microsoft Excel (2019).

Результаты: При проведении исследования было зафиксировано повышение показателя, соответствующего уровня Протопорфирина IX до 1690 отн. ед. (S=87). Данное изменение вероятно соответствует повышенному уровню тревожности (стресса) у пациентов. Также было выявлено увеличе-

ние уровня артериального давления и частоты сердечных сокращений. В то же время непосредственно после окончания операции по имплантации зубов отмечено дальнейшее увеличение исследуемого показателя на 3800 отн. ед. (S=143). В последующие дни была определена динамика к снижению уровня Протопорфирина IX во временном промежутке спустя 1 день на 2500 отн. ед. (S=131), через 3-4 дня на 1750 отн. ед. (S=129) и на 600 отн. ед. (S=97) спустя 7-10 дней.

Выводы:

1. Применение метода Раман-флуоресцентной диагностики ротовой жидкости обеспечивает определение уровня биомаркеров воспалительного процесса (Протопорфирин IX).
2. Выявлено повышение цифрового значения показателя Протопорфирина IX на 1690 отн. ед. (S=87) до операции, на 3800 отн. ед. (S=143) непосредственно после операции и последующее уменьшение интенсивности данного показателя на 2500 отн. ед. (S=131) через 1 день, на 1750 отн. ед. (S=129) спустя 3-4 дня и на 600 отн. ед. (S=97) через 7-10 дней.
3. Впервые определены диагностические критерии, позволяющие прогнозировать развитие воспаления в тканях после внутрикостной имплантации неинвазивным цифровым методом Раман-флуоресцентной диагностики показателей ротовой жидкости. Использование данного метода в клинической практике позволяет прогнозировать профилактические мероприятия для устранения возможности развития осложнений имплантации.

Ключевые слова: Имплантация, Раман-флуоресцентная спектроскопия, ротовая жидкость, воспаление, протопорфирин

Библиографический список литературы:

1. Александров М. Т., Олесова В. Н., Олесов Е. Е. и соавт. Патент № 2700407 C1 Российская Федерация, МПК A61N 5/06, A61K 41/00, A61K 49/00. Способ лечения опухолевых и воспалительных заболеваний с применением фотодинамической терапии: № 2018127004: заявл. 23. 07. 2018: опубл. 16. 09. 2019
2. Архипов А. В. Проблема интеграции материалов при дентальной имплантации, новые хирургические подходы в сложных клинических условиях: Автореф. дис. д-ра мед. наук: 14. 01. 14 / Архипов Алексей Вячеславович. — Москва, 2013. — 38 с.
3. Ильясова С. Т. Клинико-микробиологическое обоснование профилактики и лечения воспалительных осложнений дентальной имплантации: Автореф. дис. канд. мед. наук: 14. 01. 14 / Ильясова Султанат Темировна. — Москва, 2020. — 85 с.
4. Мустафаева Ф. М. Комплексная профилактика и прогнозирование развития осложнений дентальной имплантации: Автореф. дис. канд. мед. наук: 14. 01. 14 / Мустафаева Фаризат Магометовна. — Нальчик, 2016. — 131 с.
5. Пивоваров Н. А. Клинико-лабораторное обоснование метода профилактики осложнений у пациентов при дентальной имплантации: Автореф. дис. канд. мед. наук: 14. 01. 14 / Пивоваров Николай Александрович. — Москва, 2017. — 154 с.

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ОРАЛЬНЫХ ПРОБИОТИКОВ (STREPTOCOCCUS SALIVARIUS K12) НА УРОВЕНЬ СЕКРЕТОРНОГО ИММУНОГЛОБУЛИНА А В СЛЮНЕ, СКОРОСТЬ САЛИВАЦИИ И ЗУБНОЙ НАЛЕТ

Салихова Д.И.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России
salikhova_d_i@student. sechenov. ru

Аннотация. Цель исследования: Оценка влияния оральных пробиотиков, содержащих штамм Streptococcus salivarius K12, на уровень секреторного иммуноглобулина А (sIgA) в слюне, скорость слюноотделения и зубной налет. Материалы и методы: двойное слепое, плацебо-контролируемое исследование с двумя параллельными группами. После отбора по критериям включения и невключение были включены 31 пациент в возрасте 20-24 лет, которые были случайным образом разделены на две группы: пробиотики (n = 15) и плацебо (n = 16). Исследование включало прием пробиотиков/плацебо в течение 4 недель (1 пастилка в день) с последующим 2-недельным периодом вымывания. Первичные (скорость нестимулированного слюноотделения и концентрация слюнного sIgA) и вторичные (индекс Турески и индекс PMA) результаты оценивались через 4 и 6 недель. Тридцать пациентов завершили весь протокол исследования. Побочных эффектов зарегистрировано не было. Результаты: Мы не обнаружили повышения уровня sIgA в слюне и скорости потока слюны в группе пробиотиков по сравнению с плацебо. Исходные и конечные концентрации sIgA в слюне (мг/л) составили 226±130 и 200±113 в группе пробиотиков и 205±92 и 191±97 в группе плацебо, соответственно. Значительное улучшение гигиены полости рта наблюдалось в группе пробиотиков после 4 и 6 недель приема пробиотиков. В группе пробиотиков наблюдалось снижение индекса PMA, хотя различия не были статистически значимыми. Выводы: С учетом ограничений настоящего исследования можно сделать вывод, что прием пробиотика (Streptococcus salivarius K12) не влияет на частоту слюноотделения и уровень sIgA в слюне у здоровых взрослых людей, но оказывает положительное влияние на накопление зубного налета. Регистрация испытания NCT05039320 (до набора первого участника). Финансирование: отсутствует.

Аннотация на английском языке. Objective: We aimed to assess the effect of oral probiotics containing the Streptococcus salivarius K12 strain on the salivary level of secretory immunoglobulin A (sIgA), salivation rate, and oral biofilm. Materials and methods: Thirty-one consenting patients aged 20–24 meeting the inclusion criteria were recruited in this double-blind, placebo-con-

trolled, two-arm, parallel-group study and randomly divided into two groups: probiotics (n = 15) and placebo (n = 16). The intervention included probiotic/placebo intake for 4 weeks (1 lozenge per day) followed by a 2-week washout period. The primary (unstimulated salivation rate and concentration of salivary sIgA) and secondary (Turesky index and PMA index) outcomes were assessed at 4 and 6 weeks. Thirty patients completed the entire study protocol, and no adverse effects were registered. Results: We found no increase in salivary sIgA levels and salivary flow rates in the probiotic group compared with placebo. Baseline and outcome salivary sIgA concentrations (mg/l) were 226±130 and 200±113 for the probiotic group and 205±92 and 191±97 for the placebo group, respectively. A significant improvement of oral hygiene was observed in the probiotic group after 4 and 6 weeks of probiotic intake. A decrease in the PMA index was observed in the probiotic group, although the differences were not statistically significant. Conclusions: Within the limitations of the present study, it may be concluded that probiotic intake (Streptococcus salivarius K12) does not affect salivation rates and sIgA salivary levels in healthy adults but exhibits a positive effect on plaque accumulation. Trial registration NCT05039320 (before enrollment of the first participant). Funding: none.

Введение и цель: Ротовая полость является вторым по величине микробиомом в организме человека. Это микробное сообщество, насчитывающее более 700 видов [1], основано на взаимодействии микроорганизмов с окружающей средой хозяина, а также на их взаимодействии друг с другом [2]. Здоровая полость рта характеризуется динамическим равновесием между комменсальными (т. е. неинфекционными) и условно-патогенными (кариесогенными) микроорганизмами. Это равновесие может быть нарушено высокоуглеводистой диетой, плохой гигиеной полости рта, некоторыми лекарственными препаратами и системными заболеваниями [3]. Кариес зубов, наиболее распространенное неинфекционное заболевание во всем мире [4], в первую очередь вызван дисбалансом микробиома полости рта, т. е. преобладанием кариесогенных микроорганизмов, включая различные виды стрептококков и лактобактерий, актиномицетов, бактероидов и бифидобактерий [5]. В связи с этим замена кариесогенных микроорганизмов на комменсалы является одной из возможных стратегий профилактики кариеса. Этого можно достичь с помощью препаратов (добавок), восстанавливающих баланс микрофлоры, т. е. оральных биотиков и пробиотиков [6]. Согласно ВОЗ, пробиотики — это живые микроорганизмы, которые при приеме в достаточном количестве приносят пользу здоровью хозяина [7]. Идея о том, что употребление определенных микроорганизмов может быть полезно для желудочно-кишечного тракта, была впервые высказана российским нобелевским лауреатом Ильей Мечниковым [8]. С тех пор ряд

исследований доказал эффективность пробиотиков для профилактики и лечения желудочно-кишечных [9], аллергических [10] и респираторных [11, 12] заболеваний. Исследование Miller et al. было одним из первых, в котором изучалось использование различных микроорганизмов в стоматологических целях [13]. Позже некоторые исследования доказали снижение количества патогенных микроорганизмов полости рта в результате приема пробиотиков. В частности, многие исследования показали снижение количества Streptococcus mutans и Candida albicans [6, 14-17]. Предполагается, что микрофлора полости рта в этом случае становится более гетерогенной с преобладанием комменсалов. Предполагается, что пробиотические бактерии конкурируют с кариесогенными микроорганизмами за места адгезии или пищевые субстраты и влияют на иммунные механизмы путем выделения антимикробных веществ [18]. Поэтому прием пробиотиков может привести не только к уменьшению количества определенных патогенов, но и к трансформации всего состава микробиома полости рта [19, 20]. Помимо наличия кариесогенных микроорганизмов и питательных субстратов (высокоуглеводистой пищи), для развития кариеса необходимо достаточное время контакта между микроорганизмом и восприимчивыми тканями [21]. Пробиотики также могут снизить риск развития кариеса за счет увеличения скорости потока слюны [22] и, следовательно, сокращения времени контакта микроорганизмов с поверхностью зуба. Кроме того, исследователи обнаружили, что прием пробиотиков может повысить уровень секреторного иммуноглобулина А (sIgA) в слюне [23-25]. Иммуноглобулины препятствуют адгезии микроорганизмов, защищают хозяина от поглощения антигенов с поверхности слизистой, подавляют воспалительные реакции, усиливают фагоцитоз, нейтрализуют микробные токсины и инвазивные патогены [26]. Секреторный иммуноглобулин А является одним из основных слюнных иммуноглобулинов, который играет важную роль в профилактике кариеса [27]. Можно предположить, что благодаря трансформации микробиома полости рта, увеличению скорости потока слюны и повышению секреции sIgA пробиотики могут снизить скорость образования зубного налета [15]. В стоматологии наиболее часто используются пробиотики, содержащие лакто- и бифидобактерии, включая Lactobacillus casei, Lactobacillus paracasei, Lactobacillus acidophilus, Lactobacillus rhamnosus, Lactobacillus gasseri, Lactobacillus reuteri, Bifidobacterium bi- fidum, Bifidobacterium infantis и Bifidobacterium subtilis [28]. Однако эти штаммы часто оказываются безуспешными в колонизации тканей полости рта, поэтому недавно было разработано новое поколение пробиотических штаммов, содержащих стрептококки. К группам стрептококков, присутствующих в микробиоме полости рта, относятся mitis, sanguinis, anginosus, salivarius, downei, mutans,

pyogenic и bovis [29]. Streptococcus salivarius имеет особое значение и является предметом обширных исследований, поскольку этот микроорганизм играет важную роль в регулировании баланса микробных сообществ желудочно-кишечного тракта [30]. Это одна из первых бактерий, колонизирующих слизистую оболочку полости рта в первые несколько дней после рождения [31]. Было продемонстрировано, что этот важный комменсал подавляет рост важных кариесогенных стрептококков (Streptococcus mutans и Streptococcus sobrinus), конкурируя за участка на поверхности зубов во время первоначальной колонизации полости рта [32, 33]. S. salivarius также был выделен из биопленки зубного налета ребенка без кариеса со здоровыми тканями полости рта [34]. Miller et al. продемонстрировали уменьшение образования зубного налета при совместном культивировании S. mutans, основного кариесогенного микроорганизма, с S. salivarius, Streptococcus faecalis или L. casei по сравнению с чистыми культурами S. mutans [13]. S. salivarius производит бактериоцины, ингибирует колонизацию эпителия Aggregatibacter actinomycetemcomitans и защищает от инвазии C. albicans путем ингибирования адгезии через механизмы, независимые от его антимикробной активности [33]. Также было продемонстрировано, что этот микроорганизм влияет на иммунный ответ, ингибируя воспалительные пути, активируемые различными патогенами [33]. Благодаря своим свойствам S. salivarius может успешно использоваться для профилактики и лечения воспалительных заболеваний ЛОР-органов [35], галитоза [36], кандидоза [37] и кариеса [38-40]. Среди пробиотиков, содержащих S. salivarius, наиболее перспективными являются штаммы K12 и M18 [31]. Несмотря на большое количество исследований, до сих пор нет единого мнения о том, как пробиотики влияют на показатели здоровья зубов. Более того, существует мало данных по использованию S. salivarius (особенно штамма K12) в качестве пробиотика для стоматологических целей. Цель нашего исследования — оценить влияние оральных пробиотиков, содержащих штамм Streptococcus salivarius K12, на уровень секреторного иммуноглобулина А (sIgA) в слюне, скорость слюноотделения и зубной налет.

Материалы и методы: Этическое одобрение Данное клиническое исследование было одобрено местным комитетом по этике (протокол №. 34-20 (9 декабря 2020 г.)) и зарегистрировано на сайте clinicaltrials. gov, NCT05039320). Данное исследование не получало внешнего финансирования. Исследование было разработано в соответствии с принципами модифицированного Хельсинкской декларации этических принципов (2013) и руководства CONSORT 2010 по составлению отчетов о рандомизированных клинических исследованиях. Дизайн исследования В исследовании оценивалось влияние оральных пробиотиков, содержащих Streptococcus

salivarius K12, на зубной налет, скорость слюноотделения и уровень секреторного иммуноглобулина A (sIgA) в слюне. Двойное слепое, рандомизированное, двуручное исследование в параллельных группах проводилось с сентября 2021 года по ноябрь 2021 года. Критерии отбора Для участия в исследовании были приглашены пациенты, посещающие Институт Стоматологии им. Е. В. Боровского. Тридцать один здоровый взрослый доброволец в возрасте 20-24 лет был включен в исследование и распределен по группам одним из авторов исследования (DS). От всех пациентов было получено письменное информированное согласие на участие в исследовании и публикацию данных в научных и образовательных целях. Пациентам было рекомендовано чистить зубы по стандартизированной методике (Bass) с использованием зубной пасты размером с горошину без каких-либо антибактериальных или противоналетных компонентов два раза в день. Критерии включения — Постоянный зубной ряд; — Наличие более 20 зубов; — Отсутствие системных и хронических заболеваний. Критерии исключения — Более 5 кариозных полостей, требующих лечения; — Отказ от подписания информированного согласия; — Прием добавок или пастилок, содержащих пробиотики или пребиотики, за 3 недели до начала исследования; — Прием антибиотиков (в течение 1 месяца до начала исследования); — Ортодонтическое и ортопедическое лечение; — Аллергия на компоненты препаратов, используемых в исследовании; — Использование других средств гигиены, иммуностимуляторов и антибактериальных препаратов, пробиотиков или пребиотиков во время исследования; — Отказ от приема назначенного препарата; — Неявка на контрольные обследования. Рандомизация Участники, которые отвечали всем критериям включения и ни одному из критериев исключения, были рандомизированы в одну из следующих групп исследования: Группа 1 получала пастилки, содержащие пробиотик (Streptococcus salivarius K12); Группа 2 получала пастилки плацебо. Сокрытие распределения проводилось с помощью контейнеров, пронумерованных «третьей стороной» (лицом, не участвующим в исследовании). Пастилки в немаркированных флаконах были помещены в контейнеры. Пастилки с пробиотиками и плацебо были идентичны по вкусу, цвету, текстуре и размеру, но пастилки плацебо не содержали активных бактерий. Каждый доброволец при регистрации получал контейнер с пастилками. Ни испытуемые, ни исследователи не знали о типе используемых пастилок. Вмешательства Все участники принимали пробиотики/плацебо в течение 4 недель по 1 пастилке в день. За вмешательством последовал двухнедельный период вымывания, в течение которого предварительно назначенные пастилки не принимались. Этот период был введен для оценки стабильности достигнутых результатов. Результаты Первичные показатели включа-

ли концентрацию секреторного иммуноглобулина А в слюне и скорость потока нестимулированной слюны. Вторичные показатели включали индекс Квигли-Хейна в модификации Турески (TQHPI) и индекс PMA. Оценка проводилась на исходном уровне и через 4 и 6 недель одним оператором (DS). TQHPI, PMA и КПУ определяли, как описано в других источниках [41-43]. Концентрацию sIgA в слюне определяли с помощью ИФА с использованием набора для непрямого иммуноферментного анализа слюнного секреторного IgA (8668 IgA secretory ELISA-BEST kit, ВекторБест, Новосибирск, Россия), в соответствии с инструкциями производителя. Для измерения нестимулированного потока слюны участники воздерживались от еды, питья, курения и проведения гигиенических процедур полости рта в течение минимум 90 минут до сбора слюны. Чтобы избежать суточных колебаний в выделении слюны, все измерения проводились утром. Участники были обучены избегать проглатывания слюны, их попросили наклониться вперед и сплевывать всю выделяемую слюну каждые 2 мин через стеклянную воронку в градуированную пробирку. Измерялся объем слюны, собранной за 10-минутный период. Скорость потока определялась по следующей формуле: Скорость слюноотделения (мл/мин) = объем слюны (мл)/время сбора слюны (мин). Размер выборки для данного пилотного исследования был определен на основании размеров выборки аналогичных исследований [44-46]. Все анализы проводились с использованием популяции per-protocol. Мы проанализировали всех испытуемых, которые не имели существенных отклонений от протокола, определяемых на индивидуальной основе главным исследователем (КВ) непосредственно перед блокировкой базы данных. Данные были представлены в виде средних и стандартных отклонений с 95% доверительными интервалами, медианами и 25 и 75 процентилями, а также процентами в зависимости от типа переменных. Нормальность распределения непрерывных переменных оценивали с помощью тестов Шапиро-Уилка и Левене, соответственно. Если предположения о нормальности выполнялись, проводился повторный смешанный ANOVA с последующим post hoc тестом Тьюки с поправкой на множественные сравнения. Если вышеупомянутые предположения не выполнялись, различия между группами оценивались с помощью U-теста Манна-Уитни, а различия внутри групп в разные временные точки исследования оценивались с помощью теста Фридмана с последующим сравнением. Для анализа категориальных и порядковых переменных использовались те же непараметрические тесты. Точный тест Фишера использовался для доступа к частотам категориальных переменных в группах. Управление данными Ввод данных осуществлялся в базе данных RedCap. Данные были экспортированы в формат файла CSV, который затем использовался для анализа данных (только

деидентифицированных данных) в R версии 3. 6. 0 (26 апреля 2019 года) с использованием следующих пакетов: «doBy», «rstatix», «tidyverse», «ggpubr», « «stats», «effectsize», «psych», «PMCMRplus», «lawstat», «library», «corrplot» и «Hmisc».

Результаты: В выборку исследования вошел 31 доброволец (27 женщин и 3 мужчины) в возрасте 20-24 лет (среднее значение: 21, 2 ± 0, 8 года). Они были разделены на группу плацебо (14 женщин и 2 мужчины) и группу пробиотиков (14 женщин и 1 мужчина) с помощью генератора случайных последовательностей. Между группами не было существенных различий в возрасте, гендерном распределении, индексе КПУ и компоненте «К» индекса КПУ. Из 31 человека, включенного в данное исследование, 30 прошли весь протокол исследования. Один участник из группы пробиотиков был исключен из дальнейшего наблюдения по причине болезни, не связанной с вмешательством (COVID-19). Побочных эффектов зарегистрировано не было. Мы не обнаружили статистически значимых различий в уровнях слюнного секреторного иммуноглобулина А (sIgA) и скорости потока нестимулированной слюны между лицами, принимавшими пробиотики и плацебо. После 4-недельного приема пробиотиков и 2-недельного периода вымывания у участников исследования показатели TQHPI были значительно ниже, чем в контрольной группе. На исходном уровне у семи участников (трех в группе пробиотиков и четырех в контрольной группе) значения индекса PMA превышали 0. Значения PMA имели тенденцию к снижению в группе пробиотиков в конечный период и в период вымывания, хотя эти изменения не достигли уровня статистической значимости (p = 0, 06081). Не было статистически значимых различий в распределении участников исследования по уровням слюнных sIgA и PMA в группах пробиотиков и плацебо во всех временных точках исследования. Мы обнаружили сильную отрицательную корреляцию между скоростью слюноотделения и уровнем sIgA (r = -0, 62), p = 0, 000239395). Умеренная положительная корреляция была обнаружена между количеством кариозных зубов и показателями TQHPI (r = 0, 57, p = 0, 000968335). Не наблюдалось значительной корреляции между количеством компонента «К» индекса КПУ и уровнем sIgA (r = 0, 17, p = 0, 379).

Выводы: В данном исследовании мы оценили влияние оральных пробиотиков, содержащих Streptococcus salivarius K12, на уровень секреторного иммуноглобулина А в слюне, скорость слюноотделения и зубной налет у здоровых взрослых. Мы не обнаружили увеличения уровня слюнного sIgA и скорости слюноотделения в группе пробиотиков по сравнению с группой плацебо. Однако мы наблюдали значительное улучшение гигиены полости рта в группе пробиотиков после 4 и 6 недель приема пробиотиков.

В группе пробиотиков наблюдалось снижение индекса PMA, хотя различия не достигли уровня статистической значимости. Возможно, это связано с небольшим количеством пациентов с гингивитом. Секреторный IgA в слюне — важный белок, участвующий в профилактике заболеваний полости рта. Определение уровня sIgA широко используется в стоматологии, так как его можно собрать неинвазивно, и он считается индикатором здоровья ротовой полости [47]. Пробиотики продемонстрировали благотворное влияние на иммунный ответ организма [48], хотя исследования влияния пробиотиков на уровень sIgA показали противоречивые результаты. Некоторые исследования обнаружили повышение уровня sIgA в слюне у взрослых [44, 47, 49, 50, 51], пожилых пациентов [52] и детей [47, 48] после приема пробиотиков, в то время как другие не смогли подтвердить эти результаты [23, 53-56]. Одно исследование даже показало снижение уровня sIgA в слюне после приема пробиотиков, содержащих бифидобактерии [57]. Мета-анализ, проведенный Ebrahimpour и др., не выявил значительного влияния приема пробиотиков на уровень sIgA в слюне по сравнению с плацебо [58], что согласуется с нашими результатами. В настоящем исследовании дисперсионный анализ показал, что ни временной фактор (исходный уровень/конечный/после периода вымывания), ни групповой фактор (пробиотик/плацебо) не влияли на уровень слюнных sIgA. Скорость слюноотделения — еще один важнейший параметр для поддержания здоровья полости рта [59]. Есть некоторые доказательства того, что пробиотики могут влиять на скорость слюноотделения [59, 60]. Однако другие исследования не подтвердили этот эффект пробиотиков [61-64]. Наши результаты согласуются с последними исследованиями: мы не обнаружили увеличения скорости нестимулированного потока слюны после приема пробиотиков по сравнению с плацебо. Различия в воздействии пробиотиков на различные показатели здоровья могут объясняться возрастом участников. В исследованиях с участием пожилых людей реакция антител может отличаться от реакции здоровых взрослых [58]. Кроме того, на изменения объема слюны и ее содержания влияет целый ряд факторов, таких как курение сигарет [47, 54], хронический и острый стресс [47, 54, 58], депрессия [47, 54] и изменения циркадных ритмов [47, 65]. Иммуномодулирующие эффекты пробиотиков могут быть специфичными для конкретного штамма [54]. Единственным исследованием, частично сопоставимым с нашим, была работа Ferrer et al., которые оценили влияние местного применения стрептококк-содержащих пробиотиков на накопление зубного налета, качество слюны и слюноотделение [22]. Они обнаружили значительное увеличение скорости слюноотделения на 15-й день в группе пробиотиков по сравнению с группой плацебо. Кроме того, в группе пробиотиков наблюдалось снижение количества

зубного налета и воспаления десен, в то время как в группе плацебо различий не наблюдалось [22]. Аналогичное влияние на образование зубного налета было отмечено в работе Burton at al., которые продемонстрировали, что пробиотический штамм S. salivarius M18, принимаемый дважды в день, вызвал значительное снижение образования зубного налета у детей [66]. В настоящем исследовании мы наблюдали значительное улучшение гигиены полости рта, оцененной по TQHPI, в группе пробиотиков после 4 и 6 недель приема пробиотика. Однако эффект пробиотиков, снижающий образование зубного налета, может также зависеть от конкретного штамма и продукта. Согласно мета-анализу, проведенному Nadelman и др., молочные пробиотики увеличивают накопление бляшек, возможно, из-за увеличения количества углеводов [67]. Можно было бы ожидать, что снижение индекса зубного налета приведет к уменьшению гингивита (балл PMA). В ряде исследований было показано, что пробиотики значительно улучшают различные показатели здоровья десен, т. е. уменьшают десневые индексы и кровоточивость при зондировании [22, 42, 68, 69]. В нашем исследовании снижение индекса PMA наблюдалось в группе пробиотиков, хотя различия не достигли уровня статистической значимости. Возможно, это было связано с небольшим количеством пациентов с гингивитом из-за хорошего или умеренного уровня гигиены полости рта у большинства пациентов в обеих группах. Аналогично, Montero et al. сообщили о незначительных изменениях среднего десневого индекса в целом, хотя он значительно снизился в местах сильного воспаления [70]. Хотя скорость накопления зубного налета является быстро меняющейся переменной, а развитие кариеса — относительно медленный процесс, мы обнаружили умеренную положительную корреляцию между значениями TQHPI и количеством кариозных зубов. Не было обнаружено значительной корреляции между значением кариозного компонента индекса КПУ и уровнем sIgA, хотя некоторые авторы предположили, что уровень слюнного sIgA может служить предиктором кариесрезистентности пациента [27, 71-73]. Согласно литературным данным, концентрация белков в слюне также может зависеть от изменения скорости слюнооттока [74, 75], поэтому они могут являться sIgA [76, 77]. Например, о повышении уровня слюнного sIgA у людей с ксеростомией сообщалось у беременных женщин [78] и студентов, испытывающих стресс из-за экзаменов [74]. Мы обнаружили сильную отрицательную корреляцию между скоростью слюноотделения и уровнем sIgA (p < 0, 001). Аналогично, обратная корреляция между скоростью слюноотделения и концентрацией sIgA в слюне была зарегистрирована в предыдущих исследованиях [79-83]. Мы признаем несколько ограничений нашего исследования. Это было пилотное исследование; относительно небольшое количество участников было

определено на основании размеров выборки в аналогичных исследованиях [44-46]. На основе данных, полученных в настоящем исследовании, планируется проведение дальнейших исследований с большим объемом выборки. Четырехнедельный прием пробиотиков и двухнедельный период вымывания являются относительно короткими периодами для оценки эффекта пробиотиков; однако подобные сроки использовались в предыдущих исследованиях [47, 54, 84]. Более того, хотя пробиотики могут влиять на различные компоненты слюны [25, 58, 63, 85], мы оценивали влияние пробиотиков на один белок слюны (sIgA), предположив, что этот параметр будет наиболее чувствительным к приему пробиотиков.

Ключевые слова: пробиотики, probiotics, Streptococcus salivarius K12, зубной налет, dental biofilm, секреторный иммуноглобулин А в слюне, salivary secretory immunoglobulin A, скорость нестимулированного слюноотделения, unstimulated salivary flow rate

Библиографический список литературы:

1. Liu, F.; Liang, T.; Zhang, Z.; Liu, L.; Li, J.; Dong, W.; Zhang, H.; Bai, S.; Ma, L.; Kang, L. Effects Of Altitude On Human Oral Microbes. AMB Express 2021, 11, 41, doi:10. 1186/s13568-021-01200-0.
2. Miyoshi, T.; Oge, S.; Nakata, S.; Ueno, Y.; Ukita, H.; Kousaka, R.; Miura, Y.; Yoshinari, N.; Yoshida, A. Gemella Haemolysans Inhibits the Growth of the Periodontal Pathogen Porphyromonas Gingivalis. Scientific Reports 2021, 11, 11742, doi:10. 1038/s41598-021-91267-3.
3. Bowen, W.; Burne, R.; Wu, H.; Koo, H. Oral Biofilms: Pathogens, Matrix, and Polymicrobial Interactions in Microenvironments. Trends in Microbiology 2018, 26, 229–242, doi:10. 1016/j. tim. 2017. 09. 008.
4. Cardoso, M.; Coelho, A.; Lima, R.; Amaro, I.; Paula, A.; Marto, C.; Sousa, J.; Spagnuolo, G.; Marques Ferreira, M.; Carrilho, E. Efficacy and Patient's Acceptance of Alternative Methods for Caries Removal—a Systematic Review. Journal of Clinical Medicine 2020, 9, 3407, doi:10. 3390/jcm9113407.
5. Chokshi, A.; Mahesh, P.; Sharada, P.; Chokshi, K.; Anupriya, S.; Ashwini, B. A Correlative Study of the Levels of Salivary Streptococcus Mutans, Lactobacilli and Actinomyces with Dental Caries Experience in Subjects with Mixed and Permanent Dentition. Journal of Oral and Maxillofacial Pathology 2016, 20, 25, doi:10. 4103/0973-029X. 180916.
6. Manmontri, C.; Nirunsittirat, A.; Piwat, S.; Wattanarat, O.; Pahumunto, N.; Makeudom, A.; Sastraruji, T.; Krisanaprakornkit, S.; Teanpaisan, R. Reduction of Streptococcus Mutans by Probiotic Milk: A Multicenter Randomized Controlled Trial. Clinical Oral Investigations 2020, 24, 2363–2374, doi:10. 1007/s00784-019-03095-5.
7. World Health Organization: Food and Agriculture Organization of the United Nations Probiotics in Food Health and Nutritional Properties and Guidelines for Evaluation. FAO Food and Nutrition Paper 2006, 85, 1–50.
8. Chudzik, A.; Orzyłowska, A.; Rola, R.; Stanisz, G. Probiotics, Prebiotics and Postbiotics on Mitigation of Depression Symptoms: Modulation of the Brain–Gut–Microbiome Axis. Biomolecules 2021, 11, 1000, doi:10. 3390/biom11071000.
9. Vitellio, P.; Celano, G.; Bonfrate, L.; Gobbetti, M.; Portincasa, P.; de Angelis, M. Effects of Bifidobacterium Longum and Lactobacillus Rhamnosus on Gut Microbiota in Patients with

Lactose Intolerance and Persisting Functional Gastrointestinal Symptoms: A Randomised, Double-Blind, Cross-over Study. Nutrients 2019, 11, 886, doi:10. 3390/nu11040886.
10. Schmidt, R.; Pilmann Laursen, R.; Bruun, S.; Larnkjær, A.; Mølgaard, C.; Michaelsen, K.; Høst, A. Probiotics in Late Infancy Reduce the Incidence of Eczema: A Randomized Controlled Trial. Pediatric Allergy and Immunology 2019, 30, 335–340, doi:10. 1111/pai. 13018.
11. Campanella, V.; Syed, J.; Santacroce, L.; Saini, R.; Ballini, A.; Inchingolo, F. Oral Probiotics Influence Oral and Respiratory Tract Infections in Pediatric Population: A Randomized Double-Blinded Placebo-Controlled Pilot Study. European review for medical and pharmacological sciences 2018, 22, 8034–8041, doi:10. 26355/eurrev_201811_16433.
12. Li, K.; Wang, B.; Li, Z.; Li, Y.; Liang, J. Alterations of Intestinal Flora and the Effects of Probiotics in Children with Recurrent Respiratory Tract Infection. World Journal of Pediatrics 2019, 15, 255–261, doi:10. 1007/s12519-019-00248-0.
13. Miller, C.; Kleinman, J. Effect of Microbial Interactions on in Vitro Plaque Formation by Streptococcus Mutans. Journal of Dental Research 1974, 53, 427–434, doi:10. 1177/00220345740530024201.
14. Zare Javid, A.; Amerian, E.; Basir, L.; Ekrami, A.; Haghighizadeh, M.; Maghsoumi-Norouzabad, L. Effects of the Consumption of Probiotic Yogurt Containing Bifidobacterium Lactis Bb12 on the Levels of Streptococcus Mutans and Lactobacilli in Saliva of Students with Initial Stages of Dental Caries: A Double-Blind Randomized Controlled Trial. Caries Research 2020, 54, 68–74, doi:10. 1159/000504164.
15. Patil, R.; Dastoor, P.; Unde, M. Comparative Evaluation of Antimicrobial Effectiveness of Probiotic Milk and Fluoride Mouthrinse on Salivary Streptococcus Mutans Counts and Plaque Scores in Children — An in Vivo Experimental Study. Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry 2019, 37, 378, doi:10. 4103/JISPPD. JISPPD_45_19.
16. Doppalapudi, R.; Vundavalli, S.; Prabhat, M. Effect of Probiotic Bacteria on Oral Candida in Head- and Neck-Radiotherapy Patients: A Randomized Clinical Trial. Journal of cancer research and therapeutics 2020, 16, 470–477, doi:10. 4103/jcrt. JCRT_334_18.
17. Miyazima, T.; Ishikawa, K.; Mayer, M.; Saad, S.; Nakamae, A. Cheese Supplemented with Probiotics Reduced the Candida Levels in Denture Wearers-RCT. Oral Diseases 2017, 23, 919–925, doi:10. 1111/odi. 12669.
18. Sharifi-Rad, J.; Rodrigues, C.; Stojanović-Radić, Z.; Dimitrijević, M.; Aleksić, A.; Neffe-Skocińska, K.; Zielińska, D.; Kołożyn-Krajewska, D.; Salehi, B.; Milton Prabu, S.; et al. Probiotics: Versatile Bioactive Components in Promoting Human Health. Medicina 2020, 56, 433, doi:10. 3390/medicina56090433.
19. Mu, Q.; Tavella, V.; Luo, X. Role of Lactobacillus Reuteri in Human Health and Diseases. Frontiers in Microbiology 2018, 9, doi:10. 3389/fmicb. 2018. 00757.
20. Romani Vestman, N.; Chen, T.; Lif Holgerson, P.; Öhman, C.; Johansson, I. Oral Microbiota Shift after 12-Week Supplementation with Lactobacillus Reuteri DSM 17938 and PTA 5289; A Randomized Control Trial. PLOS ONE 2015, 10, e0125812, doi:10. 1371/journal. pone. 0125812.
21. Chen, X.; Daliri, E.; Kim, N.; Kim, J.; Yoo, D.; Oh, D. Microbial Etiology and Prevention of Dental Caries: Exploiting Natural Products to Inhibit Cariogenic Biofilms. Pathogens 2020, 9, 569, doi:10. 3390/pathogens9070569.
22. Ferrer, M.; López-López, A.; Nicolescu, T.; Perez-Vilaplana, S.; Boix-Amorós, A.; Dzidic, M.; Garcia, S.; Artacho, A.; Llena, C.; Mira, A. Topic Application of the Probiotic Streptococcus Dentisani Improves Clinical and Microbiological Parameters Associated With Oral Health. Frontiers in Cellular and Infection Microbiology 2020, 10, doi:10. 3389/fcimb. 2020. 00465.
23. Vaisberg, M.; Paixão, V.; Almeida, E.; Santos, J.; Foster, R.; Rossi, M.; Pithon-Curi, T.; Gorjão, R.; Momesso, C.; Andrade, M.; et al. Daily Intake of Fermented Milk Containing Lactobacillus Casei

Shirota (Lcs) Modulates Systemic and Upper Airways Immune/Inflammatory Responses in Marathon Runners. Nutrients 2019, 11, 1678, doi:10. 3390/nu11071678.
24. Pahumunto, N.; Sophatha, B.; Piwat, S.; Teanpaisan, R. Increasing Salivary IgA and Reducing Streptococcus Mutans by Probiotic Lactobacillus Paracasei SD1: A Double-Blind, Randomized, Controlled Study. Journal of Dental Sciences 2019, 14, 178–184, doi:10. 1016/j. jds. 2019. 01. 008.
25. Malyshev, M.; Iordanishvili, A.; Prisyazhnyuk, O.; Bumai, A. The Effect of Probiotics on the Secretory Immunity of Saliva in Patients with Type 2 Diabetes. Stomatologiya 2019, 98, 26, doi:10. 17116/stomat20199806126.
26. Herich, R. Is the Role of IgA in Local Immunity Completely Known? Food and Agricultural Immunology 2017, 28, 223–237, doi:10. 1080/09540105. 2016. 1258547.
27. Soesilawati, P.; Notopuro, H.; Yuliati, Y.; Ariani, M.; Alwino Bayu Firdauzy, M. <p>The Role of Salivary SIgA as Protection for Dental Caries Activity in Indonesian Children</P>. Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry 2019, Volume 11, 291–295, doi:10. 2147/CCIDE. S194865.
28. Bustamante, M.; Oomah, B.; Mosi-Roa, Y.; Rubilar, M.; Burgos-Díaz, C. Probiotics as an Adjunct Therapy for the Treatment of Halitosis, Dental Caries and Periodontitis. Probiotics and Antimicrobial Proteins 2020, 12, 325–334, doi:10. 1007/s12602-019-9521-4.
29. Abranches, J.; Zeng, L.; Kajfasz, J.; Palmer, S.; Chakraborty, B.; Wen, Z.; Richards, V.; Brady, L.; Lemos, J. Biology of Oral Streptococci. Microbiology Spectrum 2018, 6, doi:10. 1128/microbiolspec. GPP3-0042-2018.
30. Mignolet, J.; Fontaine, L.; Kleerebezem, M.; Hols, P. Complete Genome Sequence of Streptococcus Salivarius HSISS4, a Human Commensal Bacterium Highly Prevalent in the Digestive Tract. Genome Announcements 2016, 4, doi:10. 1128/genomeA. 01637-15.
31. Poorni, S.; Srinivasan, M.; Nivedhitha, M. Probiotic Streptococcus Strains in Caries Prevention: A Systematic Review. Journal of Conservative Dentistry 2019, 22, 123, doi:10. 4103/JCD. JCD_505_18.
32. Tanzer, J.; Kurasz, A.; Clive, J. Inhibition of Ecological Emergence of Mutans Streptococci Naturally Transmitted between Rats and Consequent Caries Inhibition by Streptococcus Salivarius TOVE-R Infection. Infection and Immunity 1985, 49, 76–83, doi:10. 1128/iai. 49. 1. 76-83. 1985.
33. Delorme, C.; Abraham, A.; Renault, P.; Guédon, E. Genomics of Streptococcus Salivarius, a Major Human Commensal. Infection, Genetics and Evolution 2015, 33, 381–392, doi:10. 1016/j. meegid. 2014. 10. 001.
34. Gong, S.; Chan, Y.; Lévesque, C. Complete Genome Sequence of Megaplasmid-Bearing Streptococcus Salivarius Strain LAB813, Isolated from the Dental Plaque of a Caries-Free Child. Microbiology Resource Announcements 2019, 8, doi:10. 1128/MRA. 01092-19.
35. Manning, J.; Dunne, E.; Wescombe, P.; Hale, J.; Mulholland, E.; Tagg, J.; Robins-Browne, R.; Satzke, C. Investigation of Streptococcus Salivarius-Mediated Inhibition of Pneumococcal Adherence to Pharyngeal Epithelial Cells. BMC Microbiology 2016, 16, 225, doi:10. 1186/s12866-016-0843-z.
36. Yoo, H.; Jwa, S.; Kim, D.; Ji, Y. Inhibitory Effect of Streptococcus Salivarius K12 and M18 on Halitosis in Vitro. Clinical and Experimental Dental Research 2020, 6, 207–214, doi:10. 1002/cre2. 269.
37. Mokhtar, M.; Rismayuddin, N.; Mat Yassim, A.; Ahmad, H.; Abdul Wahab, R.; Dashper, S.; Arzmi, M. Streptococcus Salivarius K12 Inhibits Candida Albicans Aggregation, Biofilm Formation and Dimorphism. Biofouling 2021, 37, 767–776, doi:10. 1080/08927014. 2021. 1967334.
38. Dodoo, C.; Stapleton, P.; Basit, A.; Gaisford, S. The Potential of Streptococcus Salivarius Oral Films in the Management of Dental Caries: An Inkjet Printing Approach. International Journal of Pharmaceutics 2020, 591, 119962, doi:10. 1016/j. ijpharm. 2020. 119962.

39. di Pierro, F.; Zanvit, A.; Nobili, P.; Risso, P.; Fornaini, C. Cariogram Outcome after 90 Days of Oral Treatment with Streptococcus Salivarius M18 in Children at High Risk for Dental Caries: Results of a Randomized, Controlled Study. Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry 2015, 7, 107, doi:10. 2147/CCIDE. S93066.
40. Zupancic, K.; Kriksic, V.; Kovacevic, I.; Kovacevic, D. Influence of Oral Probiotic Streptococcus Salivarius K12 on Ear and Oral Cavity Health in Humans: Systematic Review. Probiotics and Antimicrobial Proteins 2017, 9, 102–110, doi:10. 1007/s12602-017-9261-2.
41. Turesky, S.; Gilmore, N.; Glickman, I. Reduced Plaque Formation by the Chloromethyl Analogue of Victamine C. Journal of Periodontology 1970, 41, 41–43, doi:10. 1902/jop. 1970. 41. 41. 41.
42. Yuki, O.; Furutani, C.; Mizota, Y.; Wakita, A.; Mimura, S.; Kihara, T.; Ohara, M.; Okada, Y.; Okada, M.; Nikawa, H. Effect of Bovine Milk Fermented with Lactobacillus Rhamnosus L8020 on Periodontal Disease in Individuals with Intellectual Disability: A Randomized Clinical Trial. Journal of Applied Oral Science 2019, 27, doi:10. 1590/1678-7757-2018-0564.
43. Petersen, P.; Baez, R.; World Health Organization. Oral Health Surveys Basic Methods 5th Edition; 2013;
44. Ericson, D.; Hamberg, K.; Bratthall, G.; Sinkiewicz-Enggren, G.; Ljunggren, L. Salivary IgA Response to Probiotic Bacteria and Mutans Streptococci after the Use of Chewing Gum Containing Lactobacillus Reuteri. Pathogens and Disease 2013, 68, 82–87, doi:10. 1111/2049-632X. 12048.
45. Cox, A.; Pyne, D.; Saunders, P.; Fricker, P. Oral Administration of the Probiotic Lactobacillus Fermentum VRI-003 and Mucosal Immunity in Endurance Athletes. British Journal of Sports Medicine 2010, 44, 222–226, doi:10. 1136/bjsm. 2007. 044628.
46. Invernici, M.; Furlaneto, F.; Salvador, S.; Ouwehand, A.; Salminen, S.; Mantziari, A.; Vinderola, G.; Ervolino, E.; Santana, S.; Silva, P.; et al. Bifidobacterium Animalis Subsp Lactis HN019 Presents Antimicrobial Potential against Periodontopathogens and Modulates the Immunological Response of Oral Mucosa in Periodontitis Patients. PLOS ONE 2020, 15, e0238425, doi:10. 1371/journal. pone. 0238425.
47. Braathen, G.; Ingildsen, V.; Twetman, S.; Ericson, D.; Jørgensen, M. Presence of Lactobacillus Reuteri in Saliva Coincide with Higher Salivary IgA in Young Adults after Intake of Probiotic Lozenges. Beneficial Microbes 2017, 8, 17–22, doi:10. 3920/BM2016. 0081.
48. Surono, I.; Koestomo, F.; Novitasari, N.; Zakaria, F.; Yulianasari; K. Novel Probiotic Enterococcus Faecium IS-27526 Supplementation Increased Total Salivary SIgA Level and Bodyweight of Pre-School Children: A Pilot Study. Anaerobe 2011, 17, 496–500, doi:10. 1016/j. anaerobe. 2011. 06. 003.
49. Kotani, Y.; Shinkai, S.; Okamatsu, H.; Toba, M.; Ogawa, K.; Yoshida, H.; Fukaya, T.; Fujiwara, Y.; Chaves, P.; Kakumoto, K.; et al. Oral Intake of Lactobacillus Pentosus Strain B240 Accelerates Salivary Immunoglobulin A Secretion in the Elderly: A Randomized, Placebo-Controlled, Double-Blind Trial. Immunity & Ageing 2010, 7, 11, doi:10. 1186/1742-4933-7-11.
50. Lin, W.; Kuo, Y.; Chen, C.; Huang, Y.; Hsu, C.; Lin, J.; Liu, C.; Chen, J.; Hsia, K.; Ho, H. Viable and Heat-Killed Probiotic Strains Improve Oral Immunity by Elevating the IgA Concentration in the Oral Mucosa. Current Microbiology 2021, 78, 3541–3549, doi:10. 1007/s00284-021-02569-8.
51. Harbige, L.; Pinto, E.; Allgrove, J.; Thomas, L. Immune Response of Healthy Adults to the Ingested Probiotic Lactobacillus Casei Shirota. Scandinavian Journal of Immunology 2016, 84, 353–364, doi:10. 1111/sji. 12495.
52. Lefevre, M.; Racedo, S.; Ripert, G.; Housez, B.; Cazaubiel, M.; Maudet, C.; Jüsten, P.; Marteau, P.; Urdaci, M. Probiotic Strain Bacillus Subtilis CU1 Stimulates Immune System of Elderly during Common Infectious Disease Period: A Randomized, Double-Blind Placebo-Controlled Study. Immunity & Ageing 2015, 12, 24, doi:10. 1186/s12979-015-0051-y.

53. Paineau, D.; Carcano, D.; Leyer, G.; Darquy, S.; Alyanakian, M.; Simoneau, G.; Bergmann, J.; Brassart, D.; Bornet, F.; Ouwehand, A. Effects of Seven Potential Probiotic Strains on Specific Immune Responses in Healthy Adults: A Double-Blind, Randomized, Controlled Trial. FEMS Immunology & Medical Microbiology 2008, 53, 107–113, doi:10. 1111/j. 1574-695X. 2008. 00413. x.
54. Jørgensen, M.; Keller, M.; Kragelund, C.; Hamberg, K.; Ericson, D.; Nielsen, C.; Twetman, S. Lactobacillus Reuteri Supplements Do Not Affect Salivary IgA or Cytokine Levels in Healthy Subjects: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled, Cross-over Trial. Acta Odontologica Scandinavica 2016, 74, 399–404, doi:10. 3109/00016357. 2016. 1169439.
55. Valle, M.; Vieira, I.; Fino, L.; Gallina, D.; Esteves, A.; da Cunha, D.; Cabral, L.; Benatti, F.; Marostica Junior, M.; Batista, Â.; et al. Immune Status, Well-Being and Gut Microbiota in Military Supplemented with Synbiotic Ice Cream and Submitted to Field Training: A Randomised Clinical Trial. British Journal of Nutrition 2021, 126, 1–15, doi:10. 1017/S0007114521000568.
56. Gill, S.; Teixeira, A.; Rosado, F.; Cox, M.; Costa, R. High-Dose Probiotic Supplementation Containing Lactobacillus Casei for 7 Days Does Not Enhance Salivary Antimicrobial Protein Responses to Exertional Heat Stress Compared With Placebo. International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism 2016, 26, 150–160, doi:10. 1123/ijsnem. 2015-0171.
57. Childs, C.; Röytiö, H.; Alhoniemi, E.; Fekete, A.; Forssten, S.; Hudjec, N.; Lim, Y.; Steger, C.; Yaqoob, P.; Tuohy, K.; et al. Xylo-Oligosaccharides Alone or in Synbiotic Combination with Bifidobacterium Animalis Subsp. Lactis Induce Bifidogenesis and Modulate Markers of Immune Function in Healthy Adults: A Double-Blind, Placebo-Controlled, Randomised, Factorial Cross-over Study. British Journal of Nutrition 2014, 111, 1945–1956, doi:10. 1017/S0007114513004261.
58. Ebrahimpour-Koujan, S.; Milajerdi, A.; Larijani, B.; Esmaillzadeh, A. Effects of Probiotics on Salivary Cytokines and Immunoglobulines: A Systematic Review and Meta-Analysis on Clinical Trials. Scientific Reports 2020, 10, 11800, doi:10. 1038/s41598-020-67037-y.
59. Yamamoto, Y.; Saruta, J.; Takahashi, T.; To, M.; Shimizu, T.; Hayashi, T.; Morozumi, T.; Kubota, N.; Kamata, Y.; Makino, S.; et al. Effect of Ingesting Yogurt Fermented with Lactobacillus Delbrueckii Ssp. Bulgaricus OLL1073R-1 on Influenza Virus-Bound Salivary IgA in Elderly Residents of Nursing Homes: A Randomized Controlled Trial. Acta Odontologica Scandinavica 2019, 77, 517–524, doi:10. 1080/00016357. 2019. 1609697.
60. Sanghvi, U.; Chhabra, T.; Sethuraman, R. Effect of Probiotics on the Amount and PH of Saliva in Edentulous Patients: A Prospective Study. The Journal of Indian Prosthodontic Society 2018, 18, 277, doi:10. 4103/jips. jips_121_18.
61. Ibrahim, N.; Ooi, F.; Chen, C.; Muhamad, A. Effects of Probiotics Supplementation and Circuit Training on Immune Responses among Sedentary Young Males. The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness 2018, 58, 1102–1109, doi:10. 23736/S0022-4707. 17. 07742-8.
62. Alp, S.; Baka, Z. Effects of Probiotics on Salivary Streptecoccus Mutans and Lactobacillus Levels in Orthodontic Patients. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics 2018, 154, 517–523, doi:10. 1016/j. ajodo. 2018. 01. 010.
63. Jäsberg, H.; Tervahartiala, T.; Sorsa, T.; Söderling, E.; Haukioja, A. Probiotic Intervention Influences the Salivary Levels of Matrix Metalloproteinase (MMP)-9 and Tissue Inhibitor of Metalloproteinases (TIMP)-1 in Healthy Adults. Archives of Oral Biology 2018, 85, 58–63, doi:10. 1016/j. archoralbio. 2017. 10. 003.
64. Nishihara, T.; Suzuki, N.; Yoneda, M.; Hirofuji, T. Effects of Lactobacillus Salivarius-Containing Tablets on Caries Risk Factors: A Randomized Open-Label Clinical Trial. BMC Oral Health 2014, 14, 110, doi:10. 1186/1472-6831-14-110.
65. Hamuro, K.; Kotani, Y.; Toba, M.; Kakumoto, K.; Kohda, N. Comparison of Salivary IgA Secretion Rate Collected by the Aspiration Method and Swab Method. Bioscience of microbiota, food and health 2013, 32, 107–112, doi:10. 12938/bmfh. 32. 107.

66. Burton, J.; Drummond, B.; Chilcott, C.; Tagg, J.; Thomson, W.; Hale, J.; Wescombe, P. Influence of the Probiotic Streptococcus Salivarius Strain M18 on Indices of Dental Health in Children: A Randomized Double-Blind, Placebo-Controlled Trial. Journal of Medical Microbiology 2013, 62, 875–884, doi:10. 1099/jmm. 0. 056663-0.
67. Nadelman, P.; Magno, M.; Masterson, D.; da Cruz, A.; Maia, L. Are Dairy Products Containing Probiotics Beneficial for Oral Health? A Systematic Review and Meta-Analysis. Clinical Oral Investigations 2018, 22, 2763–2785, doi:10. 1007/s00784-018-2682-9.
68. Sabatini, S.; Lauritano, D.; Candotto, V.; Silvestre, F.; Nardi, G. Oral Probiotics in the Management of Gingivitis in Diabetic Patients: A Double Blinded Randomized Controlled Study. Journal of biological regulators and homeostatic agents 2017, 31, 197–202.
69. Gruner, D.; Paris, S.; Schwendicke, F. Probiotics for Managing Caries and Periodontitis: Systematic Review and Meta-Analysis. Journal of Dentistry 2016, 48, 16–25, doi:10. 1016/j. jdent. 2016. 03. 002.
70. Montero, E.; Iniesta, M.; Rodrigo, M.; Marín, M.; Figuero, E.; Herrera, D.; Sanz, M. Clinical and Microbiological Effects of the Adjunctive Use of Probiotics in the Treatment of Gingivitis: A Randomized Controlled Clinical Trial. Journal of Clinical Periodontology 2017, 44, 708–716, doi:10. 1111/jcpe. 12752.
71. Cogulu, D.; Sabah, E.; Kutukculer, N.; Ozkinay, F. Evaluation of the Relationship between Caries Indices and Salivary Secretory IgA, Salivary PH, Buffering Capacity and Flow Rate in Children with Down's Syndrome. Archives of Oral Biology 2006, 51, 23–28, doi:10. 1016/j. archoralbio. 2005. 06. 001.
72. Wu, Z.; Gong, Y.; Wang, C.; Lin, J.; Zhao, J. Association between Salivary S-IgA Concentration and Dental Caries: A Systematic Review and Meta-Analysis. Bioscience reports 2020, 40, doi:10. 1042/BSR20203208.
73. Pandey, S.; Goel, M.; Nagpal, R.; Kar, A.; Rapsang, E.; Matani, P. Evaluation of Total Salivary Secretory Immunoglobulin A and Mi/Fans-Specific SIgA among Children Having Dissimilar Caries Status. The journal of contemporary dental practice 2018, 19, 651–655.
74. Matos-Gomes, N.; Katsurayama, M.; Makimoto, F.; Santana, L.; Paredes-Garcia, E.; Becker, M.; Dos-Santos, M. Psychological Stress and Its Influence on Salivary Flow Rate, Total Protein Concentration and IgA, IgG and IgM Titers. Neuroimmunomodulation 2010, 17, 396–404, doi:10. 1159/000292064.
75. Wu, K.; Ke, J.; Chung, C.; Chen, C.; Hwang, T.; Chou, M.; Wong, A.; Hu, C.; Lee, Y. Relationship between Unstimulated Salivary Flow Rate and Saliva Composition of Healthy Children in Taiwan. Chang Gung medical journal 2008, 31, 281–286.
76. Brandtzaeg, P. Human Secretory Immunoglobulins-VII. Archives of Oral Biology 1971, 16, 1295-IN5, doi:10. 1016/0003-9969 (71)90033-1.
77. Bratthall, D.; Gahnberg, L.; Krasse, B. Method for Detecting IgA Antibodies to Streptococcus Mutans Serotypes in Parotid Saliva. Archives of Oral Biology 1978, 23, 843–849, doi:10. 1016/0003-9969 (78)90285-6.
78. Rockenbach, M.; Marinho, S.; Veeck, E.; Lindemann, L.; Shinkai, R. Salivary Flow Rate, PH, and Concentrations of Calcium, Phosphate, and SIgA in Brazilian Pregnant and Non-Pregnant Women. Head & Face Medicine 2006, 2, 44, doi:10. 1186/1746-160X-2-44.
79. Watanabe, Y.; Mizoguchi, H.; Masamura, K.; Nagaya, T. No Relationship of Salivary Flow Rate or Secretory Immunoglobulin A to Dental Caries in Children. Environmental Health and Preventive Medicine 1997, 2, 122–125, doi:10. 1007/BF02931977.
80. Gråhn, E.; Tenovuo, J.; Lehtonen, O.; Eerola, E.; Vilja, P. Antimicrobial Systems of Human Whole Saliva in Relation to Dental Caries, Cariogenic Bacteria, and Gingival Inflammation in Young Adults. Acta Odontologica Scandinavica 1988, 46, 67–74, doi:10. 3109/00016358809004749.

81. Ørstavik, D.; Brandtzaeg, P. Secretion of Parotid IgA in Relation to Gingival Inflammation and Dental Caries Experience in Man. Archives of Oral Biology 1975, 20, 701–704, doi:10. 1016/0003-9969 (75)90037-0.
82. Kugler, J.; Hess, M.; Haake, D. Secretion of Salivary Immunoglobulin a in Relation to Age, Saliva Flow, Mood States, Secretion of Albumin, Cortisol, and Catecholamines in Saliva. Journal of Clinical Immunology 1992, 12, 45–49, doi:10. 1007/BF00918272.
83. Ericson, D.; Bratthall, D.; Björck, L.; Kronvall, G. B2-Microglobulin in Saliva and Its Relation to Flow Rate in Different Glands in Man. Archives of Oral Biology 1982, 27, 679–682, doi:10. 1016/0003-9969 (82)90192-3.
84. Singh, R.; Damle, S.; Chawla, A. Salivary Mutans Streptococci and Lactobacilli Modulations in Young Children on Consumption of Probiotic Ice-Cream Containing Bifidobacterium Lactis Bb12 and Lactobacillus Acidophilus La5. Acta Odontologica Scandinavica 2011, 69, 389–394, doi:10. 3109/00016357. 2011. 572289.
85. Twetman, S.; Keller, M.; Lee, L.; Yucel-Lindberg, T.; Pedersen, A. Effect of Probiotic Lozenges Containing Lactobacillus Reuteri on Oral Wound Healing: A Pilot Study. Beneficial Microbes 2018, 9, 691–696, doi:10. 3920/BM2018. 0003.

РАЗРАБОТКА ПРОГНОСТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ПРОРЕЗЫВАНИЯ ЗУБОВ ЧЕЛОВЕКА

Скурихина А.П.
ФГБОУ ВО Омский государственный медицинский Университет Министерства здравоохранения Российской Федерации
annaskurikhina2000@gmail. com

Аннотация. Цель. Изучить уровень зрелости твердых тканей нижних зубов «мудрости», находящихся на различных этапах прорезывания, и нижней челюсти человека в различные периоды постнатального онтогенеза. Материалы и методы. В исследовании приняли участие 80 мужчин, разделенные на равные группы по возрастам 15-20, 21-30 лет, которым удаляли интактные 3. 8, 4. 8 зубы при дисплазии соединительной ткани и без нее, а также фрагмент альвеолярной кости. Денситометрическую плотность минерального компонента эмали зубов 3. 8, 4. 8 и костной ткани проводили с помощью срезов компьютерных томографий в программе Kodak Dental Systems (Trophy 2000). В клинике изучали состояние коронковой и корневой систем одонтологическими методами. Эмаль указанных зубов дозированно шлифовали, полировали до 14 класса чистоты. Анализировали упаковку, размер, ориентацию эмалевых призм в программе Image Analysis NT-MDT. Для гистологического исследования фрагмент альвеолярной части нижней челюсти фиксировался в 10% формалине и 5% растворе трихлоруксусной кислоты. Математическую обработку данных проводили с помощью статистического пакета Statistica 12. 0 (StatSoftInc. USA). Резуль-

таты. Эмаль зуба человека с дисплазией соединительной ткани в 15-20 лет содержит мелкие призмы, величина которых увеличивается с возрастом, встречаются тотальные участки гипоминерализации. В 21-30 лет участки гипоминерализации носят локальный характер, после 20 лет эмалевые призмы достигают значительно больших размеров.

Аннотация на английском языке. Objective. It was necessary to study the level of maturity of the hard tissue of lower wisdom teeth at different stages of eruption and of the human mandible in different periods of postpartum ontogenesis. Materials and methods. The study involved 80 males divided into equal groups of 15-20, 21-30 years old. They were extracted intact 3. 8, 4. 8 teeth with and without connective tissue dysplasia and an alveolar bone fragment. Densitometric density of the mineral component in the enamel of teeth 3. 8, 4. 8 and bone tissue was carried out using computer tomography slices in the program Kodak Dental Systems (Trophy 2000). The condition of the crown and root systems were studied in the clinic using odontological methods. The enamel of the teeth was grinded and polished to a cleanliness class of 14. The packaging, size and orientation of the enamel prisms were analysed using the Image Analysis NT-MDT software. For histological examination, an alveolar fragment of the mandible was fixed in 10% formalin and 5% trichloroacetic acid solution. Mathematical data processing was performed using the Statistica 12. 0 statistical package (StatSoft Inc. USA). Results. Human tooth enamel with connective tissue dysplasia at the age of 15-20 years contains small prisms. Their size increases with age and the total areas of hypomineralisation can be met. At the age of 21-30 the areas of hypomineralisation are of local character; after 20 years the enamel prisms get much bigger sizes.

Введение и цель: Изучение механизма прорезывания зубов человека занимает важное место не только в стоматологической науке, но и в фундаментальных специальностях [1]. К настоящему времени опубликовано большое количество теорий, моделей, которые объясняют сложные процессы, предшествующие прорезыванию нижних зубов «мудрости» человека [2, 6]. Изучены биоматематические, биофизические теории прорезывания зубов, которые объясняют новые стороны данного процесса и определяют половое и физическое развитие человека [4]. Многие исследователи утверждают о доминирующем влиянии на прорезывание зубов нервной, эндокринной, сосудистой систем, другие авторы указывают на роль генетических факторов, когда прорезывание зубов рассматривается как запрограммированный процесс, находящийся под влиянием факторов внутренней среды организма [1, 5, 7]. Резюмируя результаты исследований прошлых лет, можно утверждать, что механизмы прорезывания зубов недостаточно изучены в научном мире, итогом чего можно выделить основ-

ные две теории, описывающие процессы развития и прорезывания зубов человека, происходящие под влиянием физико-химических факторов в самом зубе или в окружающей костной ткани, где наблюдается разрастание костного мозга губчатого вещества альвеолярного отростка, появление специфической клеточной активности остеокластов, остеобластов. Авторы данной модели указывают, что в костной ткани происходит остеокластическая резорбция и одновременная регенерация, когда функциональная способность не нарушается [1, 4]. В этой связи разработка модели прорезывания зубов человека должна выстраиваться на предложенных гипотезах с использованием современных методов с высокой разрешающей способностью, которые оценивают не только отдельные структурные элементы в зубах и костной ткани, а их взаимоотношение, которые в совокупности будут отражать общую морфологическую зрелость зубочелюстного аппарата в норме и при патологических состояниях [3]. Следовательно, исследование эволюционного феномена является актуальным и востребованным для фундаментальной и прикладной стоматологии. Цель. Изучить уровень зрелости твердых тканей нижних зубов «мудрости», находящихся на различных этапах прорезывания, и нижней челюсти человека в различные периоды постнатального онтогенеза.

Материалы и методы: Забор непрорезавшихся зубов 3. 8, 4. 8 проводился у лиц мужского пола в возрастах 15-20, 21-30 лет при дисплазии соединительной ткани (исследованная группа) и без нее (группа сравнения). Денситометрическую плотность минерального компонента эмали зубов 3. 8, 4. 8 и костной ткани (e1b — точка в области вершины бугра; e2d — точка в пришеечной области; m1vl — точка в области вершины костной альвеолы; m2al — точка в области апикальной части костной альвеолы; Ams — точка в области угла нижней челюсти слева; Amd — точка в области угла нижней челюсти справа) проводили с помощью срезов компьютерных томографий в программе Kodak Dental Systems (Trophy 2000). После удаления зубы фиксировали в 10% формалине. В клинике изучали состояние коронковой и корневой систем одонтологическими методами. Эмаль указанных зубов дозированно шлифовали, полировали до 14 класса чистоты (Патент РФ № 2458675 от 20. 08. 2012, патент РФ №2702903 от 14. 10. 2019, патент РФ № 2729195 от 05. 08. 2020) под контролем глубины сошлифованных тканей с точностью измерения до 1 мм (Патент РФ № 187021 от 13. 02. 2019). Анализировали упаковку, размер, ориентацию эмалевых призм в программе Image Analysis NT-MDT. Для гистологического исследования фрагмент альвеолярной части нижней челюсти фиксировался в 10% формалине и 5% растворе трихлоруксусной кислоты. Использовали раствор трихлоруксусной кислоты как фиксатор и декальцинирующую жидкость, при этом учи-

тывали резкое набухание коллагеновых структур. Декальцинация проводилась 0, 1 нормальным раствором соляной кислоты на физиологическом растворе. После декальцинации фрагмент нижней челюсти отмывался с окончательной нейтрализацией остаточной кислоты. Парафиновые срезы, приготовленные по стандартной методике, подвергались окраске гематоксилин-эозином. Математическую обработку данных проводили с помощью статистического пакета Statistica 12. 0 (StatSoftInc. USA).

Результаты: Эмаль зуба человека с дисплазией соединительной ткани в 15-20 лет содержит мелкие призмы, величина которых увеличивается с возрастом, после 20 лет достигает значительно больших размеров (по длине в 15-20 лет 2=9, 69, p=0, 0101 относительно группы 21-30 лет; по ширине в 15-20 лет 2=10, 01, p=0, 0092 относительно группы 21-30 лет). В 15-20 лет в эмали зубов встречаются тотальные участки гипоминерализации, в 21-30 лет участки гипоминерализации носят локальный характер (по расстоянию между эмалевыми призмами в 15-20 лет 2=10, 87, p=0, 0073 относительно группы 21-30 лет). В группе сравнения эмалевые призмы представлены крупными размерами, плотной упаковкой, ровными контурами и очертаниями границ в различных ее участках (по длине в 15-20 лет U=8, 6538, p=0, 0014 между сравниваемыми группами, по длине в 21-30 лет U=9, 4412, p=0, 0006 между сравниваемыми группами; по ширине в 15-20 лет U=5, 6289, p=0, 02965 между сравниваемыми группами, в 21-30 лет U=8, 2983, p=0, 0048 между сравниваемыми группами). Рост эмалевых призм происходит более быстрыми темпами, где после 20 лет на всем протяжении эмалевых призм гипоминерализованных участков не наблюдается. При гистологическом исследовании костной ткани в 15-20, 21-30 лет в группе с ДСТ на границе соединительнотканных структур и надкостницы также наблюдался незначительный склероз и умеренная деформация разграничительных элементов. Методом атомно-силовой микроскопии установлено, что основу костного матрикса группы с ДСТ составляют коллагеновые фибриллы. В губчатом веществе наиболее массивные костные балки расположены в зоне прикрепления жевательной и медиальной крыловидной мышц, где кость испытывает наибольшую нагрузку. В пластинчатой костной ткани, из которой построено большинство плоских костей, как верхней, так и нижней челюстей, коллагеновые волокна имеют недостаточно ориентированное направление, в отличие от аналогичных возрастов без ДСТ, где продольное направление коллагеновых волокон в центральной части пластинок поперечное, в периферической части под углом. Это способствует тому, что даже при расслоении пластинки одной фибриллы, расслоение других может продолжаться в соседних фибриллах, создавая единую волокнистую структуру кости. В 15-20 лет при ДСТ расслоение пластинок наблюдается на

уровне большинства фибрилл, в 21-30 лет наблюдается гармоничная картина волокнистой структуры нижней челюсти, уровень расслоения пластинок носит единичный характер. В исследуемых возрастах без ДСТ поперечно ориентированные коллагеновые волокна вплетаются в промежуточные слои между костными пластинками, благодаря чему достигается высокий уровень зрелости и прочности костной ткани. При таких вариантах костные пластины расположены друг к другу или черепицеобразно сложены друг на друге, что не создает препятствия для правильного прорезывания зубов 3. 8, 4. 8.

Выводы: Исследование ультраструктуры минерального компонента эмали зубов и нижней челюсти методом атомно-силовой микроскопии указывает на выраженный возрастной диморфизм их структуры, в нижней челюсти на прогрессирование склеротических и дегенеративных изменений, с деформацией и расслоением костных пластинок на уровне большинства фибрилл, характерные для остеопороза. Изученные изменения при дисплазии соединительной ткани в зубах 3. 8, 4. 8 и костной ткани характеризуются недостаточными темпами созревания плотных тканей челюстно-лицевой области, наличием гипоминерализованных участков. Неблагоприятные морфофункциональные условия снижают вероятность прорезывания зубов 3. 8, 4. 8 после 20 лет.

Ключевые слова: прорезывание, эмаль зуба, нижняя челюсть, атомно-силовая микроскопия, дисплазия соединительной ткани.

Библиографический список литературы:

1. Брусницына, Е. В. Особенности созревания эмали преждевременно прорезавшихся премоляров / Е. В. Брусницына // Проблемы стоматологии. — 2010. — №5. — С. 36-40.
2. Ватлин, А. Г. Разработка компьютерной программы определения биологического возраста по числу прорезавшихся постоянных зубов и интегральному показателю прорезывания / А. Г. Ватлин // Морфологические ведомости. — 2006. — №1-2. — С. 139-142.
3. Московский, С. Н. Использование атомно-силовой микроскопии в изучении плотных тканей орофациальной области / С. Н. Московский, А. С. Коршунов, И. Л. Шестель, В. П. Конев [и др.] // Казанский медицинский журнал. — 2012. — Т. 93. — №6. — С. 887-891.
4. Постолаки, А. И. Морфодинамическая модель механизма прорезывания зубов у человека / А. И. Постолаки // Национальная ассоциация ученых. — 2015. — Т. 16. — №11-1. — С. 164-168.
5. Fraser, G. J. The odontode explosion: the origin of tooth-like structures in vertebrates / G. J. Fraser, R. Cerny, V. Soukup, M. Bronner-Fraser [et al.] // Bioessays. — 2010. — Т. 32. — №9. — P. 808-817.
6. Jernvall, J. Tooth shape formation and tooth renewal: evolving with the same signals / J. Jernvall, I. Thesleff // Development. — 2012. — Т. 139. — №19. — P. 3487-3497.
7. Jheon, A. H. From molecules to mastication: the development and evolution of teeth / A. H. Jheon, K. Seidel, B. Biehs, O. D. Klein // Wiley Interdisciplinary Reviews: Developmental Biology. — 2013. — Т. 2. — №2. — P. 165-182.

СУДЕБНАЯ МЕДИЦИНА

КОМПЛЕКС МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ «СВЕЖЕГО» ПЕРЕЛОМА КОСТЕЙ НОСА ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РЕТРОСПЕКТИВНОЙ ОЦЕНКИ ДАННЫХ СКТ ИССЛЕДОВАНИЯ

Абдулян А.С., Иокша В.А.
ФГБОУ ВО ДВГМУ Минздрава России
alinabdulyan@gmail. com

Аннотация. Определение давности причинения переломов костей носа представляют значительную трудность. Это связано в рядом причин: неполнотой описания наружных повреждений в медицинских документах; отсутствием осмотра отоларинголога; особенностями заживления переломов костей носа. Цель: Установить комплекс морфологических признаков «свежего» перелома костей носа по результатам ретроспективного анализа спиральной компьютерной томографии. Материалы и методы: Ретроспективно были исследованы результаты компьютерной томографии 10 случаев с переломами костей носа с давностью до 2-3 суток, а также для контроля проанализированы 5 случаев переломов костей носа с давностью травмы более 1 месяца. Результаты: в ходе анализа данных спиральной компьютерной томографии была установлена возможность выявления полного комплекса признаков «свежего» перелома костей носа:

- наличие наружных повреждений в виде деформаций контуров мягких тканей за счет отека, иногда эмфиземы и кровоизлияния в мягкие ткани;
- признаков перелома в виде неровных мелкозубчатых краев, заостренных углов и четкой линии просветления между отломками;
- внутренних признаки в виде резко выраженного отека слизистой и наличия крови в носовых ходах и пазухах, а также иногда гематом.

Таким образом при исследовании данных СКТ исследования переломов с давностью не более 2-3 суток выявляется весь комплекс как наружных, так и внутренних повреждений, для повреждений с большей давностью наличие данного комплекса является не характерным. При этом при исследовании переломов с большой давностью обращает на себя внимание наличие посттравматических изменений и признаков хронического воспаления, что необходимо учитывать при оценке каждого конкретного случая.

Аннотация на английском языке. Relevance: Determining the prescription of causing fractures of the bones of the nose is a significant difficulty. This is due to a number of reasons: incomplete description of external injuries in medical documents; lack of examination by an otolaryngologist; features of

healing of fractures of the bones of the nose. Purpose: Establish a set of morphological characteristic of a "fresh" fracture of the nasal bones based on the results of a retrospective analysis from spiral computed tomography. Materials and methods: The results of computed tomography of 10 cases with fractures of the nasal bones with a duration of up to 2-3 days were retrospectively studied, and 5 cases of fractures of the nasal bones with a trauma duration of more than 1 month were analyzed for control. Results: in the course of the analysis of data from spiral computed tomography, it was established that it was possible to detect a full range of signs of a "fresh" fracture of the nasal bones: — the presence of external damage in the form of deformities of soft tissue contours due to edema, sometimes emphysema and hemorrhage into soft tissues; — signs of a fracture in the form of uneven finely serrated edges, pointed corners and a clear line of enlightenment between the fragments; — internal signs in the form of a expressed mucosal edema and the presence of blood in the nasal passages and sinuses, sometimes hematomas. So, we study of CT data of fractures with a order of no more than 2-3 days and revealed the whole complex of external and internal injuries, for injuries with a longer prescription, the presence of this complex is not characteristic. At the same time, in the study of fractures with a long prescription, the presence of post-traumatic changes and signs of chronic inflammation attracts attention, which must be taken into account when assessing each specific case.

Введение и цель: Определение давности причинения переломов костей носа представляют значительную трудность. Это связано в рядом причин: неполнотой описания наружных повреждений в медицинских документах; отсутствием осмотра отоларинголога; особенностями заживления переломов костей носа. Цель: Установить комплекс морфологических признаков «свежего» перелома костей носа по результатам ретроспективного анализа спиральной компьютерной томографии.

Материалы и методы: Ретроспективно были исследованы результаты компьютерной томографии 10 случаев с переломами костей носа с давностью до 2-3 суток, а также для контроля проанализированы 5 случаев переломов костей носа с давностью травмы более 1 месяца.

Результаты: В ходе анализа данных спиральной компьютерной томографии была установлена возможность выявления полного комплекса признаков «свежего» перелома костей носа:

- наличие наружных повреждений в виде деформаций контуров мягких тканей за счет отека, иногда эмфиземы и кровоизлияния в мягкие ткани;
- признаков перелома в виде неровных мелкозубчатых краев, заостренных углов и четкой линии просветления между отломками;

- внутренних признаки в виде резко выраженного отека слизистой и наличия крови в носовых ходах и пазухах, а также иногда гематом.

Выводы: Таким образом при исследовании данных СКТ исследования переломов с давностью не более 2-3 суток выявляется весь комплекс как наружных, так и внутренних повреждений, для повреждений с большей давностью наличие данного комплекса является не характерным. При этом при исследовании переломов с большой давностью обращает на себя внимание наличие посттравматических изменений и признаков хронического воспаления, что необходимо учитывать при оценке каждого конкретного случая.

Ключевые слова: переломы, fracture, кости носа, nasal bones, компьютерная томография, computed tomography

Библиографический список литературы:

1. Девятериков А. А. Актуальность исследования и оценки рентгенологических методов обследования при проведении судебно-медицинских экспертиз / А. А. Девятериков, Д. В. Куличкова // Избранные вопросы судебно-медицинской экспертизы. — Вып. 20 — С. 49
2. Индиамин С. И. Особенности переломов костей носа в практике судебно-медицинской экспертизы / С. И. Индиаминов, М. Р. Расулова // Судебная медицина-- Том 4 №3- С. 24.
3. Plast Surg (Oakv). 2018 Nov; 26 (4): 286–292. Published online 2018 Jan 9. Diagnostic Performance of Plain Film, Ultrasonography, and Computed Tomography in Nasal Bone Fractures: A Systematic Review Kun Hwang, Joon Soo Jung and Hun Kim.
4. Iran J Radiol. 2013 Sep; 10 (3): 140–147. Published online 2013 Aug 30. Identification of Nasal Bone Fractures on Conventional Radiography and Facial CT: Comparison of the Diagnostic Accuracy in Different Imaging Modalities and Analysis of Interobserver Reliability Hye Jin Baek, Dong Wook Kim, Ji Hwa Ryu, and Yoo Jin Lee
5. Dentomaxillofac Radiol. 2011 Dec; 40 (8): 486–491. Comparison of ultrasonography with computed tomography in the diagnosis of nasal bone fractures R Javadrashid, M Khatoonabad, N Shams, F Esmaeili, and H Jabbari Khamnei

ВЛИЯНИЕ ОДНОНУКЛЕОТИДНЫХ ПОЛИМОРФИЗМОВ НА ПРОСТРАНСТВЕННУЮ ОРГАНИЗАЦИЮ ГЕНОВ, АСОЦИИРОВАННЫХ С ТРОМБОФИЛИЕЙ

[1]Бачурин С.С., [2]Мехоношина О.О., [2]Марченков Р.У., [2]Солонкина А.Д.
[1]ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России
[2]ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России
dpb@mail. ru

Аннотация. В литературе описаны десятки различных однонуклеотидных полиморфизмов (ОНП), которые повышают вероятность наступления ВТЭО (венозных тромбоэмболических осложнений) после причинения ме-

ханической травмы и выполненного оперативного вмешательства [1-6]. Однако на сегодняшний день отсутствует четкое представление о совокупном влиянии ОНП на развитие ВТЭО. Существуют комбинации неканонических структур (НС) ДНК, которые могут конкурировать с нормальной B-формой спирали ДНК в плане термодинамической стабильности [7]. К ним относят G-квадруплексы (формируются гуанинами), i-мотивы (формируются цитозинами), триплексы и шпильки. Представляется необходимым исследование спектра НС ДНК для предсказания риска развития ВТЭО. Для решения задач, связанных с анализом нуклеотидных последовательностей на склонность к образованию НС ДНК был разработан и реализован компьютерный алгоритм Dafna [8]. Были отобраны ОНП, ассоциированные с ВТЭО: Prothrombin (G20210A), MTHFR (C677T), MTHFR (A1298C), PAI-1 (4G/5G). Выявлено, что в результате ОНП вариантов Prothrombin (G20210A), MTHFR (C677T) «мутантная» нуклеотидная последовательность образует меньше НС ДНК. Для ОНП вариантов MTHFR (A1298C), PAI-1 (4G/5G) ситуация оказалась обратной: потенциал образования i-мотива увеличился для MTHFR, а для PAI-1 — увеличился потенциал образования G-квадруплекса. Для остальных НС ДНК (шпилька и триплекс) — количественных изменений в разных вариантах ОНП генов не наблюдалось. Таким образом, статистические исследования генетического профиля у потерпевших с учетом НС ДНК в районе ОНП, позволят прояснить механизмы формирования ВТЭО и предсказать вклад каждого ОНП в вероятность их развития после причинения механической травмы или выполненного оперативного вмешательства.

Аннотация на английском языке. The literature describes dozens of different single nucleotide polymorphisms (SNP), which increase the probability of venous thromboembolic complications (VTEC) after mechanical injury and surgery [1-6]. However, to date, there is no clear understanding of the combined impact of SNPs on the development of VTECs. There are combinations of non-canonical DNA structures (NS DNA) that can compete with the normal B-form of the DNA helix in terms of thermodynamic stability [7]. These include G-quadruplexes (formed by guanines), i-motifs (formed by cytosines), triplexes and hairpins. It seems necessary to investigate the HC DNA spectrum to predict the risk of developing VTEC. To solve problems related to the analysis of nucleotide sequences for a tendency to form NS DNA, the computer algorithm Dafna was developed and implemented [8]. SNPs associated with VTEC were selected: Prothrombin (G20210A), MTHFR (C677T), MTHFR (A1298C), PAI-1 (4G/5G). It revealed that as a result of the SNP of Prothrombin (G20210A), MTHFR (C677T) variants, the "mutant" nucleotide sequence forms less NS DNA. For the MTHFR variants (A1298C) and PAI-1 (4G/5G), the situation turned out to be the opposite: the i-motif formation potential increased for MTHFR, and for PAI-1 — the

G-quadruplex formation potential increased. For the remaining NS DNA (hairpin and triplex) — quantitative changes in different variants of SNP genes were not observed. Thus, taking into account NS DNA in the SNP area, statistical studies of the genetic profile in victims will clarify the mechanisms for the formation of VTEC and predict the contribution of each SNP to the likelihood of their development after causing mechanical injury or surgery.

Введение и цель: В литературе описаны десятки различных однонуклеотидных полиморфизмов (ОНП), которые повышают вероятность наступления ВТЭО (венозных тромбоэмболических осложнений) после причинения механической травмы и выполненного оперативного вмешательства [1-6]. Однако на сегодняшний день отсутствует четкое представление о совокупном влиянии ОНП на развитие ВТЭО. Существуют комбинации неканонических структур (НС) ДНК, которые могут конкурировать с нормальной B-формой спирали ДНК в плане термодинамической стабильности [7]. К ним относят G-квадруплексы (формируются гуанинами), i-мотивы (формируются цитозинами), триплексы и шпильки. Представляется необходимым исследование спектра НС ДНК для предсказания риска развития ВТЭО.

Материалы и методы: Для решения задач, связанных с анализом нуклеотидных последовательностей на склонность к образованию НС ДНК был разработан и реализован компьютерный алгоритм Dafna [8]. Были отобраны ОНП, ассоциированные с ВТЭО: Prothrombin (G20210A), MTHFR (C677T), MTHFR (A1298C), PAI-1 (4G/5G).

Результаты: Выявлено, что в результате ОНП вариантов Prothrombin (G20210A), MTHFR (C677T) «мутантная» нуклеотидная последовательность образует меньше НС ДНК. Для ОНП вариантов MTHFR (A1298C), PAI-1 (4G/5G) ситуация оказалась обратной: потенциал образования i-мотива увеличился для MTHFR, а для PAI-1 — увеличился потенциал образования G-квадруплекса. Для остальных НС ДНК (шпилька и триплекс) — количественных изменений в разных вариантах ОНП генов не наблюдалось.

Выводы: Таким образом, статистические исследования генетического профиля у потерпевших с учетом НС ДНК в районе ОНП, позволят прояснить механизмы формирования ВТЭО и предсказать вклад каждого ОНП в вероятность их развития после причинения механической травмы или выполненного оперативного вмешательства.

Ключевые слова: Судебная медицина, генетические полиморфизмы, неканонические структуры ДНК, тромбофилии

Библиографический список литературы:

1. Березовский Д. П., Внуков В. В., Корниенко И. В. Молекулярно-генетические основы тромбофилий. Гематология и трансфузиология. 2008. Т. 53. № 6. С. 36-41.

2. Березовский Д. П., Колкутин В. В., Шмаров Л. А., Харламов С. Г., Корниенко И. В. Молекулярно-генетическая диагностика тромбофилии в практике судебно-медицинского эксперта. Судебно-медицинская экспертиза. 2011. Т. 54. № 1. С. 48-51.
3. Макаренко М. С., Самарин К. А., Березовский Д. П., Корниенко И. В. Экспрессия генов NO-синтаз при травме опорно-двигательного аппарата. Аспирантский вестник Поволжья. 2012. № 1-2. С. 257-260.
4. Сасько С. С., Голубев Г. Ш., Березовский Д. П., Долгов В. В., Корниенко И. В. Генетические детерминанты венозных тромбоэмболических осложнений у больных с переломами костей нижних конечностей. Флебология. 2013. Т. 7. № 2. С. 42-46.
5. Березовский Д. П., Пиголкин Ю. И., Корниенко И. В. Судебно-медицинские критерии оценки значения наследственной предрасположенности к тромбофилии в случаях тромбоэмболических осложнений механической травмы. В сборнике: Задачи и пути совершенствования судебно-медицинской науки и экспертной практики в современных условиях Труды VII Всероссийского съезда судебных медиков. 2013. С. 181-183.
6. Березовский Д. П., Варавва Т. А., Фалеева Т. Г., Пиголкин Ю. И., Корниенко И. В. Судебно-медицинская оценка наследственной предрасположенности к тромбофилии в случаях тромботических осложнений механической травмы. Судебно-медицинская экспертиза. 2014. Т. 57. № 1. С. 22-25.
7. Bachurin S. S., Kletskii M. E., Burov O. N., Kurbatov S. V. Non-canonical DNA structures: comparative quantum mechanical study. Biophysical Chemistry. 2018. Т. 235. С. 19-28.
8. Yurushkin M. V., Gervich L. R., Bachurin S. S., Kletskii M. E. Detection of nucleotide sequences capable of forming non-canonical DNA structures: application of automata theory. Computational Biology and Chemistry. 2019. Т. 80. С. 278-283.

ИЗМЕНЕНИЯ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ РАЗВИТИИ СУИЦИДАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ

Жиганова М.С.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России
zhiganova. marianna@yandex. ru

Аннотация. Согласно статистическим данным, число смертей по причине самоубийства превышает 700 тыс. за год; пиковые значения приходятся на возрастную когорту 20-25 лет. Поскольку информация о составе материальной анатомо-физиологической основы склонности к самоубийству на сегодняшний день отсутствует, эффективность применяемой терапии спорна. Таким образом, изучение развития суицидального поведения с медико-биологической точки зрения представляется крайне актуальным. Цель исследования: определить области головного мозга с наиболее существенными структурными и функциональными изменениями, показанными у лиц с суицидальным поведением; объяснить потенциальную роль этих областей в развитии суицидальности. Материалы и методы. Для ана-

лиза литературы были использованы оригинальные исследования, практическая часть которых проводилась с участием людей с суицидальными мыслями, суицидальными попытками или на аутопсийном материале в случаях завершенного суицида. Изучались работы, опубликованные в базе PubMed за 2015-2022 годы. Результаты. Из 69 областей мозга, для которых были показаны отклонения параметров от нормы, отобрали 14 с наиболее значительными изменениями. В перечень вошли подкорковые ядра (структуры полосатого тела, лимбической системы), а также отдельные области лобной, островковой, поясной, теменной коры. Для этих структур описывают изменение размеров и клеточной плотности серого вещества, особые паттерны активности и изменения структурной и функциональной связанности. Выявленные структуры входят в состав мозговых сетей, обеспечивающих регуляцию когнитивного и эмоционального контроля. Выводы: Проанализировав проведённые исследования, мы отметили значительный недостаток работ по изучению случаев завершенного суицида на аутопсийном материале. Для дальнейшего развития направления планируется проведение иммуногистохимического анализа материала отобранных структур головного мозга лиц, смерть которых наступила в результате самоубийства.

Аннотация на английском языке. Introduction. According to statistical data, in present days the suicide rate is more than 700 thousand deaths per year; young people (20-25 years old) constitute the main portion of suicide cases. Currently, there is no exact information about the anatomic and physiological basis of suicidality, so nowadays therapy is debatably effective. Thus, studying the biomedical aspect of the development of suicidal behavior is extremely important now. Purpose: to determine brain areas that demonstrate the most significant structural and functional changes in individuals with suicidal behavior; to explain the potential role of these areas in the development of suicidality. Materials and methods. For literature analysis original studies carried out with participants with suicidal ideation, suicidal attempts in the past, or studies conducted on the autopsy material (in cases of completed suicide) were used. All of the researches are journal articles published in PubMed database in 2015-2022. Results. 14 of 69 brain areas described in literature were selected as they demonstrated the most significant abnormalities in morphology and functionality. The list includes subcortical nuclei (striatum structures, limbic system structures), as well as separate areas of the frontal, insular, cingulate, and parietal cortex. Changes in size and cellular density of gray matter, specific patterns of activation, and changes in structural and functional connectivity are observed for them. All these structures belong to brain networks related to the regulation of

complex cognitive and emotional control. Conclusion: After analyzing available researches, we noted an obvious lack of ones studied autopsy material of completed suicide cases. Regarding future perspectives, immunohistochemical analysis of selected brain areas taken from people who died by suicide will be conducted.

Введение и цель: Согласно статистическим данным, число смертей по причине самоубийства превышает 700 тыс. за год; пиковые значения приходятся на возрастную когорту 20-25 лет.

Поскольку информация о составе материальной анатомо-физиологической основы склонности к самоубийству на сегодняшний день отсутствует, эффективность применяемой терапии спорна. Таким образом, изучение развития суицидального поведения с медико-биологической точки зрения представляется крайне актуальным.

Цель исследования: определить области головного мозга с наиболее существенными структурными и функциональными изменениями, показанными у лиц с суицидальным поведением; объяснить потенциальную роль этих областей в развитии суицидальности.

Материалы и методы: Для анализа литературы были использованы оригинальные исследования, практическая часть которых проводилась с участием людей с суицидальными мыслями, суицидальными попытками или на аутопсийном материале в случаях завершенного суицида. Изучались работы, опубликованные в базе PubMed за 2015-2022 годы.

Результаты: Из 69 областей мозга, для которых были показаны отклонения параметров от нормы, отобрали 14 с наиболее значительными изменениями. В перечень вошли подкорковые ядра (структуры полосатого тела, лимбической системы), а также отдельные области лобной, островковой, поясной, теменной коры. Для этих структур описывают изменение размеров и клеточной плотности серого вещества, особые паттерны активности и изменения структурной и функциональной связанности. Выявленные структуры входят в состав мозговых сетей, обеспечивающих регуляцию когнитивного и эмоционального контроля.

Выводы: Проанализировав проведённые исследования, мы отметили значительный недостаток работ по изучению случаев завершенного суицида на аутопсийном материале. Для дальнейшего развития направления планируется проведение иммуногистохимического анализа материала отобранных структур головного мозга лиц, смерть которых наступила в результате самоубийства.

Ключевые слова: суицид, suicide, головной мозг, brain, морфологические и функциональные изменения, morphological and functional alterations

Библиографический список литературы:

1. McLellan, Quinn; Wilkes, T. Christopher; Swansburg, Rose; Jaworska, Natalia; Langevin, Lisa Marie; MacMaster, Frank P. (2018). History of suicide attempt and right superior temporal gyrus volume in youth with treatment-resistant major depressive disorder. Journal of Affective Disorders, 239 (), 291–294. doi:10. 1016/j. jad. 2018. 07. 030
2. Pan, L., Ramos, L., Segreti, A., Brent, D., & Phillips, M. (2015). Right superior temporal gyrus volume in adolescents with a history of suicide attempt. British Journal of Psychiatry, 206 (4), 339-340. doi:10. 1192/bjp. bp. 114. 151316
3. Ding Y, Lawrence N, Olie E, Cyprien F, le Bars E, Bonafe A, et al. Prefrontal cortex markers of suicidal vulnerability in mood disorders: a model-based structural neuroimaging study with a translational perspective. Transl Psychiatry. 2015;5 (2):e516
4. Besteher B, Wagner G, Koch K, Schachtzabel C, Reichenbach JR, Schlosser R, et al. Pronounced prefronto-temporal cortical thinning in schizophrenia: neuroanatomical correlate of suicidal behavior? Schizophr Res. 2016;176 (2):151–7
5. Gifuni AJ, Ding Y, Olié E, Lawrence N, Cyprien F, Le Bars E, et al. Subcortical nuclei volumes in suicidal behavior: nucleus accumbens may modulate the lethality of acts. Brain Imaging Behav. 2016;10 (1):96–104
6. Cyprien F, de Champfleur NM, Deverdun J, Olie E, Le Bars E, Bonafe A, et al. Corpus Callosum integrity is affected by mood disorders and also by the suicide attempt history: a diffusion tensor imaging study. J Affect Disord. 2016;206:115–24.
7. Kim B, Oh J, Kim MK, Lee S, Tae WS, Kim CM, et al. White matter alterations are associated with suicide attempt in patients with panic disorder. J Affect Disord. 2015;175:139–46
8. Lee SJ, Kim B, Oh D, Kim MK, Kim KH, Bang SY, et al. White matter alterations associated with suicide in patients with schizophrenia or schizophreniform disorder. Psychiatry Res. 2016;248: 23–9.
9. Colle R, Chuoin M, Cur C, et al. Depressed suicide attempters have smaller hippocampus than depressed patients without suicide attempts. J Psychiatr Res. 2015;61:13-18.
10. Chen Z, Zhang H, Jia Z, et al. Magnetization transfer imaging of suicidal patients with major depressive disorder. Sci Rep. 2015;5:9670.
11. Lee YJ, Kim S, Gwak AR, et al. Decreased regional gray matter volume in suicide attempters compared to suicide non-attempters with major depressive disorders. Compr Psychiatry. 2016;67:59-65.
12. Minzenberg, M. J., Lesh, T., Niendam, T., Yoon, J. H., Cheng, Y., Rhoades, R., Carter, C. S., 2015. Conflict-related anterior cingulate functional connectivity is associated with past suicidal ideation and behavior in recent-onset schizophrenia. J. Psychiatr. Res. 65, 95–101.
13. Barredo, J., Aiken, E., & van 't Wout-Frank, M., Greenberg, B. D., Carpenter, L. L., & Philip, N. S. (2019). Neuroimaging correlates of suicidality in decision-making circuits in posttraumatic stress disorder. Frontiers in Psychiatry, 10, 44. https://doi. org/10. 3389/ fpsyt. 2019. 00044
14. Chase, H. W., Segreti, A. M., Keller, T. A., Cherkassky, V. L., Just, M. A., Pan, L. A., & Brent, D. A. (2017). Alterations of functional connectivity and intrinsic activity within the cingulate cortex of suicidal ideators. Journal of Affective Disorders, 212, 78–85
15. Deshpande, G., Baxi, M., Witte, T., & Robinson, J. L. (2016). A neural basis for the acquired capability for suicide. Frontiers in Psychiatry, 7, 1–19.
16. Ding, Y., Pereira, F., Hoehne, A., Beaulieu, M. M., Lepage, M., Turecki, G., & Jollant, F. (2017). Altered brain processing of decision-making in healthy first-degree biological relatives of suicide completers. Molecular Psychiatry, 22, 1149–1154.
17. Gosnell, S. N., Velasquez, K. M., Molfese, D. L., Molfese, P. J., Madan, A., Fowler, J. C., … Salas, R. (2016). Prefrontal cortex, temporal cortex, and hippocampus volume are affected in suicidal

psychiatric patients. Psychiatry Research: Neuroimaging, 256, 50–56. https:// doi. org/10. 1016/j. pscychresns. 2016. 09. 005
18. Ho, T. C., Cichocki, A. C., Gifuni, A. J., Catalina Camacho, M., Ordaz, S. J., Singh, M. K., & Gotlib, I. H. (2018). Reduced dorsal striatal gray matter volume predicts implicit suicidal ideation in adolescents. Social Cognitive and Affective Neuroscience, 13, 1215–1224.
19. Hwang, J., Legarreta, M., Bueler, C. E., DiMuzio, J., McGlade, E., Lyoo, I. K., & Yurgelun-Todd, D. (2018). Increased efficiency of brain connectivity networks in veterans with suicide attempts. NeuroImage Clinical, 20, 318–326.
20. Kim, K., Kim, S., Myung, W., Han, C. E., Fava, M., Mischoulon, D., … Jeon, H. J. (2017). Reduced orbitofrontal-thalamic functional connectivity related to suicidal ideation in patients with major depressive disorder. Scientific Reports, 7, 15772.
21. Myung, W., Han, C. E., Fava, M., Mischoulon, D., Papakostas, G. I., Heo, J., … Jeon, H. J. (2016). Reduced frontal-subcortical white matter connectivity in association with suicidal ideation in major depressive disorder. Translational Psychiatry, 6, e835–e835. https:// doi. org/10. 1038/ tp. 2016. 110
22. Aguilar EJ, Garcia-Marti G, Marti-Bonmati L, Lull JJ, Moratal D, Escarti MJ, et al. Left orbitofrontal and superior temporal gyrus structural changes associated to suicidal behavior in patients with schizophrenia. Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry
23. Taylor, W. D., Boyd, B., McQuoid, D. R., Kudra, K., Saleh, A., & MacFall, J. R. (2015). Widespread white matter but focal gray matter alterations in depressed individuals with thoughts of death. Progress in NeuroPsychopharmacology & Biological Psychiatry, 62, 22–28.
24. Thompson, C., & Ong, E. L. C. (2018). The association between suicidal behavior, attentional control, and frontal asymmetry. Frontiers in Psychiatry, 9, 1–14
25. Underwood, M. D., Bakalian, M. J., Escobar, T., Kassir, S., Mann, J. J., & Arango, V. (2019). Early-life adversity, but not suicide, is associated with less prefrontal cortex gray matter in adulthood. International Journal of Neuropsychopharmacology, 22, 349–357
26. Wei, S., Chang, M., Zhang, R., Jiang, X., Wang, F., & Tang, Y. (2018). Amygdala functional connectivity in female patients with major depressive disorder with and without suicidal ideation. Annals of General Psychiatry, 17, 37.
27. Olié E, Ding Y, Le Bars E, de Champfleur NM, Mura T, Bonafé A, Courtet P, Jollant F. Processing of decision-making and social threat in patients with history of suicidal attempt: A neuroimaging replication study. Psychiatry Res. 2015 Dec 30; 234 (3):369-77.
28. Vanyukov PM, Szanto K, Hallquist MN, Siegle GJ, Reynolds CF 3rd, Forman SD, Aizenstein HJ, Dombrovski AY. Paralimbic and lateral prefrontal encoding of reward value during intertemporal choice in attempted suicide. Psychol Med. 2016 Jan; 46 (2):381-91.
29. Taylor WD, Boyd B, McQuoid DR, Kudra K, Saleh A, MacFall JR. Widespread white matter but focal gray matter alterations in depressed individuals with thoughts of death. Prog Neuro-Psychopharmacol Biol Psychiatry (2015) 62:22–8. 10. 1016/j. pnpbp. 2015. 05. 001
30. Peng H, Wu K, Li J, Qi H, Guo S, Chi M, et al. . Increased suicide attempts in young depressed patients with abnormal temporal–parietal–limbic gray matter volume. J Affect Disord. (2014) 165:69–73. 10. 1016/j. jad. 2014. 04. 046
31. Bijttebier S., Caeyenberghs K., van den Ameele H., Achten E., Rujescu D., Titeca K., van Heeringen C. The vulnerability to suicidal behavior is associated with reduced connectivity strength. Front. Hum. Neurosci. 2015;9:632.
32. Pu S, Nakagome K, Yamada T, Yokoyama K, Matsumura H, Yamada S, Sugie T, Miura A, Mitani H, Iwata M, Nagata I, Kaneko K. Suicidal ideation is associated with reduced prefrontal activation during a verbal fluency task in patients with major depressive disorder. J Affect Disord. 2015 Aug 1; 181 ():9-17.

33. Minzenberg MJ, Lesh TA, Niendam TA, Yoon JH, Cheng Y, Rhoades RN, Carter CS. Control-related frontal-striatal function is associated with past suicidal ideation and behavior in patients with recent-onset psychotic major mood disorders. J Affect Disord. 2015 Dec 1; 188 ():202-9.
34. Du L, Zeng J, Liu H, Tang D, Meng H, Li Y, Fu Y. Fronto-limbic disconnection in depressed patients with suicidal ideation: A resting-state functional connectivity study. J Affect Disord. 2017 Jun; 215 ():213-217.
35. Cao J, Chen X, Chen J, Ai M, Gan Y, Wang W, Lv Z, Zhang S, Zhang S, Wang S, Kuang L, Fang W. Resting-state functional MRI of abnormal baseline brain activity in young depressed patients with and without suicidal behavior. J Affect Disord. 2016 Nov 15; 205 ():252-263.
36. Olie, E., Jollant, F., Deverdun, J., de Champfleur, N. M., Cyprien, F., Le Bars, E., et al. (2017). The experience of social exclusion in women with a history of suicidal acts: a neuroimaging study. Scientific Reports, 7 (1), 89. https://doi. org/10. 1038/s41598-017-00211-x
37. Kang, S. G., Na, K. S., Choi, J. W., Kim, J. H., Son, Y. D., & Lee, Y. J. (2017). Resting-state functional connectivity of the amygdala in suicide attempters with major depressive disorder. Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry, 77, 222–227. https://doi. org/10. 1016/j. pnpbp. 2017. 04. 029
38. Olie, E., Ding, Y., Le Bars, E., de Champfleur, N. M., Mura, T., Bonafe, A., et al. (2015). Processing of decision-making and social threat in patients with history of suicidal attempt: a neuroimaging replication study. Psychiatry Research, 234 (3), 369–377. https://doi. org/10. 1016/j. pscychresns. 2015. 09. 020.
39. Gifuni AJ, Chakravarty MM, Lepage M, Ho TC, Geoffroy MC, Lacourse E, Gotlib IH, Turecki G, Renaud J, Jollant F. Brain cortical and subcortical morphology in adolescents with depression and a history of suicide attempt. J Psychiatry Neurosci. 2021 May 7;46 (3):E347-E357. doi: 10. 1503/jpn. 200198. PMID: 33961355; PMCID: PMC8327980.
40. Chen F, Bertelsen AB, Holm IE, Nyengaard JR, Rosenberg R, Dorph-Petersen KA. Hippocampal volume and cell number in depression, schizophrenia, and suicide subjects. Brain Res. 2020 Jan 15;1727:146546. doi: 10. 1016/j. brainres. 2019. 146546. Epub 2019 Nov 9. PMID: 31715144.
41. Huber RS, Subramaniam P, Kondo DG, Shi X, Renshaw PF, Yurgelun-Todd DA. Reduced lateral orbitofrontal cortex volume and suicide behavior in youth with bipolar disorder. Bipolar Disord. 2019 Jun;21 (4):321-329. doi: 10. 1111/bdi. 12729. Epub 2018 Dec 13. PMID: 30471169.
42. Fan S, Lippard ETC, Sankar A, Wallace A, Johnston JAY, Wang F, Pittman B, Spencer L, Oquendo MA, Blumberg HP. Gray and white matter differences in adolescents and young adults with prior suicide attempts across bipolar and major depressive disorders. J Affect Disord. 2019 Feb 15;245:1089-1097. doi: 10. 1016/j. jad. 2018. 11. 095. Epub 2018 Nov 22. PMID: 30699851; PMCID: PMC6903411.
43. Lippard ETC, Johnston JAY, Spencer L, Quatrano S, Fan S, Sankar A, Weathers J, Pittman B, Oquendo MA, Blumberg HP. Preliminary examination of gray and white matter structure and longitudinal structural changes in frontal systems associated with future suicide attempts in adolescents and young adults with mood disorders. J Affect Disord. 2019 Feb 15;245:1139-1148. doi: 10. 1016/j. jad. 2018. 11. 097. Epub 2018 Nov 28. PMID: 30699858; PMCID: PMC6487887.
44. Johnston JAY, Wang F, Liu J, Blond BN, Wallace A, Liu J, Spencer L, Cox Lippard ET, Purves KL, Landeros-Weisenberger A, Hermes E, Pittman B, Zhang S, King R, Martin A, Oquendo MA, Blumberg HP. Multimodal Neuroimaging of Frontolimbic Structure and Function Associated With Suicide Attempts in Adolescents and Young Adults With Bipolar Disorder. Am J Psychiatry. 2017 Jul 1;174 (7):667-675. doi: 10. 1176/appi. ajp. 2016. 15050652. Epub 2017 Jan 31. PMID: 28135845; PMCID: PMC5939580.
45. Duarte DGG, Neves MCL, Albuquerque MR, Turecki G, Ding Y, de Souza-Duran FL, Busatto G, Correa H. Structural brain abnormalities in patients with type I bipolar disorder and suicid-

al behavior. Psychiatry Res Neuroimaging. 2017 Jul 30;265:9-17. doi: 10. 1016/j. pscychresns. 2017. 04. 012. Epub 2017 May 2. PMID: 28494347.
46. Rentería ME, Schmaal L, Hibar DP, Couvy-Duchesne B, Strike LT, Mills NT, de Zubicaray GI, McMahon KL, Medland SE, Gillespie NA, Hatton SN, Lagopoulos J, Veltman DJ, van der Wee N, van Erp TGM, Wittfeld K, Grabe HJ, Block A, Hegenscheid K, Völzke H, Veer IM, Walter H, Schnell K, Schramm E, Normann C, Schoepf D, Konrad C, Zurowski B, Godlewska BR, Cowen PJ, Penninx BWJH, Jahanshad N, Thompson PM, Wright MJ, Martin NG, Christensen H, Hickie IB. Subcortical brain structure and suicidal behaviour in major depressive disorder: a meta-analysis from the ENIGMA-MDD working group. Transl Psychiatry. 2017 May 2;7 (5):e1116. doi: 10. 1038/tp. 2017. 84. PMID: 28463239; PMCID: PMC5534952.
47. Jollant F, Wagner G, Richard-Devantoy S, Köhler S, Bär KJ, Turecki G, Pereira F. Neuroimaging-informed phenotypes of suicidal behavior: a family history of suicide and the use of a violent suicidal means. Transl Psychiatry. 2018 Jun 19;8 (1):120. doi: 10. 1038/s41398-018-0170-2. PMID: 29921964; PMCID: PMC6008434.
48. Harenski CL, Harenski KA, Calhoun VD, Kiehl KA. Source-based morphometry reveals gray matter differences related to suicidal behavior in criminal offenders. Brain Imaging Behav. 2020 Feb;14 (1):1-9. doi: 10. 1007/s11682-018-9957-2. PMID: 30215220; PMCID: PMC6447455.
49. Sarkinaite M, Gleizniene R, Adomaitiene V, Dambrauskiene K, Raskauskiene N, Steibliene V. Volumetric MRI Analysis of Brain Structures in Patients with History of First and Repeated Suicide Attempts: A Cross Sectional Study. Diagnostics (Basel). 2021 Mar 10;11 (3):488. doi: 10. 3390/diagnostics11030488. PMID: 33801896; PMCID: PMC8000590.
50. Baltazar-Gaytan E, Aguilar-Alonso P, Brambila E, Tendilla-Beltran H, Vázquez-Roque RA, Morales-Medina JC, Maceda-Mártinez N, Castro-Flores C, Susano-Pompeyo M, Garcés-Ramírez L, de la Cruz F, García-Dolores F, Flores G. Increased cell number with reduced nitric oxide level and augmented superoxide dismutase activity in the anterior-pituitary region of young suicide completers. J Chem Neuroanat. 2019 Mar; 96:7-15. doi: 10. 1016/j. jchemneu. 2018. 11. 002. Epub 2018 Nov 10. PMID: 30423351.
51. Harenski CL, Brook M, Kosson DS, Bustillo JR, Harenski KA, Caldwell MF, Van Rybroek GJ, Koenigs M, Decety J, Thornton DM, Calhoun VD, Kiehl KA. Socio-neuro risk factors for suicidal behavior in criminal offenders with psychotic disorders. Soc Cogn Affect Neurosci. 2017 Jan 1;12 (1):70-80. doi: 10. 1093/scan/nsw164. PMID: 28065894; PMCID: PMC5390707.
52. Brisch R, Steiner J, Mawrin C, Krzyżanowska M, Jankowski Z, Gos T. Microglia in the dorsal raphe nucleus plays a potential role in both suicide facilitation and prevention in affective disorders. Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci. 2017 Aug;267 (5):403-415. doi: 10. 1007/s00406-017-0774-1. Epub 2017 Feb 22. PMID: 28229240; PMCID: PMC5509773.
53. Zhang R, Wei S, Chang M, Jiang X, Tang Y, Wang F. Dorsolateral and ventrolateral prefrontal cortex structural changes relative to suicidal ideation in patients with depression. Acta Neuropsychiatr. 2020 Apr;32 (2):84-91. doi: 10. 1017/neu. 2019. 45. Epub 2020 Jan 9. PMID: 31753044.
54. Canal-Rivero M, Tordesillas-Gutiérrez D, Ruiz-Veguilla M, Ortiz-García de la Foz V, Cuevas-Esteban J, Marco de Lucas E, Vázquez-Bourgon J, Ayesa-Arriola R, Crespo-Facorro B. Brain grey matter abnormalities in first episode non-affective psychosis patients with suicidal behaviours: The role of neurocognitive functioning. Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry. 2020 Aug 30;102:109948. doi: 10. 1016/j. pnpbp. 2020. 109948.
55. Vidal-Ribas P, Janiri D, Doucet GE, Pornpattananangkul N, Nielson DM, Frangou S, Stringaris A. Multimodal Neuroimaging of Suicidal Thoughts and Behaviors in a U. S. Population-Based Sample of School-Age Children. Am J Psychiatry. 2021 Apr 1;178 (4):321-332. doi: 10. 1176/appi. ajp. 2020. 20020120. Epub 2021 Jan 21. PMID: 33472387; PMCID: PMC8016742.

56. Segreti AM, Chase HW, Just M, Brent D, Pan L. Cortical thickness and volume reductions in young adults with current suicidal ideation. J Affect Disord. 2019 Feb 15;245:126-129. doi: 10. 1016/j. jad. 2018. 10. 081. Epub 2018 Oct 5. PMID: 30388554.
57. Gifuni AJ, Olié E, Ding Y, Cyprien F, le Bars E, Bonafé A, Courtet P, Jollant F. Corpus callosum volumes in bipolar disorders and suicidal vulnerability. Psychiatry Res Neuroimaging. 2017 Apr 30;262:47-54. doi: 10. 1016/j. pscychresns. 2017. 02. 002. Epub 2017 Feb 10. PMID: 28232274.
58. Kim K, Shin JH, Myung W, Fava M, Mischoulon D, Papakostas GI, Choi KW, Na EJ, Seo SW, Seong JK, Jeon HJ. Deformities of the Globus Pallidus are Associated with Severity of Suicidal Ideation and Impulsivity in Patients with Major Depressive Disorder. Sci Rep. 2019 May 16;9 (1):7462. doi: 10. 1038/s41598-019-43882-4. PMID: 31097766; PMCID: PMC6522489.
59. Khoury JE, Pechtel P, Andersen CM, Teicher MH, Lyons-Ruth K. Relations among maternal withdrawal in infancy, borderline features, suicidality/self-injury, and adult hippocampal volume: A 30-year longitudinal study. Behav Brain Res. 2019 Nov 18;374:112139. doi: 10. 1016/j. bbr. 2019. 112139. Epub 2019 Aug 2. PMID: 31381974.
60. Yang Y, Chattun MR, Yan R, Zhao K, Chen Y, Zhu R, Shi J, Wang X, Lu Q, Yao Z. Atrophy of right inferior frontal orbital gyrus and frontoparietal functional connectivity abnormality in depressed suicide attempters. Brain Imaging Behav. 2020 Dec;14 (6):2542-2552. doi: 10. 1007/s11682-019-00206-4. PMID: 32157476.
61. Huber RS, McGlade EC, Legarreta M, Subramaniam P, Renshaw PF, Yurgelun-Todd DA. Cingulate white matter volume and associated cognitive and behavioral impulsivity in Veterans with a history of suicide behavior. J Affect Disord. 2021 Feb 15;281:117-124. doi: 10. 1016/j. jad. 2020. 11. 126. Epub 2020 Dec 3. PMID: 33316716.
62. Wang P, Zhang R, Jiang X, Wei S, Wang F, Tang Y. Gray matter volume alterations associated with suicidal ideation and suicide attempts in patients with mood disorders. Ann Gen Psychiatry. 2020 Dec 10;19 (1):69. doi: 10. 1186/s12991-020-00318-y. PMID: 33302965; PMCID: PMC7727241.
63. Shaffer JJ Jr, Willour V, Fiedorowicz JG, Christensen GE, Long JD, Johnson CP, Schmitz SL, Williams AJ, Wemmie J, Magnotta VA. Distinct patterns of altered quantitative T1ρ and functional BOLD response associated with history of suicide attempts in bipolar disorder. Brain Imaging Behav. 2021 Oct 2. doi: 10. 1007/s11682-021-00552-2. Epub ahead of print. PMID: 34601647.
64. Zhao Y, Wang L, Edmiston EK, Womer FY, Jiang X, Wu F, Kong L, Zhou Y, Wang F, Tang Y, Wei S. Alterations in gray matter volumes and intrinsic activity in the prefrontal cortex are associated with suicide attempts in patients with bipolar disorder. Psychiatry Res Neuroimaging. 2021 Jan 30;307:111229. doi: 10. 1016/j. pscychresns. 2020. 111229. Epub 2020 Nov 18. PMID: 33242746.
65. Shao R, Gao M, Lin C, Huang CM, Liu HL, Toh CH, Wu C, Tsai YF, Qi D, Lee SH, Lee TMC. Multimodal neural evidence on the corticostriatal underpinning of suicidality in Late-Life Depression. Biol Psychiatry Cogn Neurosci Neuroimaging. 2021 Nov 30:S2451-9022 (21)00324-4. doi: 10. 1016/j. bpsc. 2021. 11. 011. Epub ahead of print. PMID: 34861420.
66. Zhang H, Li H, Yin L, Chen Z, Wu B, Huang X, Jia Z, Gong Q. Aberrant White Matter Microstructure in Depressed Patients with Suicidality. J Magn Reson Imaging. 2021 Sep 22. doi: 10. 1002/jmri. 27927. Epub ahead of print. PMID: 34549480.
67. Tian F, Wang X, Long X, Roberts N, Feng C, Yue S, Jia Z. The Correlation of Reduced Fractional Anisotropy in the Cingulum With Suicide Risk in Bipolar Disorder. Front Psychiatry. 2021 Nov 3;12:707622. doi: 10. 3389/fpsyt. 2021. 707622. PMID: 34803753; PMCID: PMC8595246.
68. Lischke A, Domin M, Freyberger HJ, Grabe HJ, Mentel R, Bernheim D, Lotze M. Structural Alterations in the Corpus Callosum Are Associated with Suicidal Behavior in Women with Borderline Personality Disorder. Front Hum Neurosci. 2017 Apr 24;11:196. doi: 10. 3389/fnhum. 2017. 00196. PMID: 28484382; PMCID: PMC5401902.

69. Chen VC, Kao CJ, Tsai YH, Cheok MT, McIntyre RS, Weng JC. Assessment of Disrupted Brain Structural Connectome in Depressive Patients With Suicidal Ideation Using Generalized Q-Sampling MRI. Front Hum Neurosci. 2021 Aug 27;15:711731. doi: 10. 3389/fnhum. 2021. 711731. PMID: 34512298; PMCID: PMC8430248.
70. Davey DK, Jurick SM, Crocker LD, Hoffman SN, Sanderson-Cimino M, Tate DF, Velez CS, Delano-Wood L, Jak AJ. White matter integrity, suicidal ideation, and cognitive dysfunction in combat-exposed Iraq and Afghanistan Veterans. Psychiatry Res Neuroimaging. 2021 Nov 30;317:111389. doi: 10. 1016/j. pscychresns. 2021. 111389. Epub 2021 Sep 10. PMID: 34563989.
71. Sadek MN, Ismail ES, Kamel AI, Saleh AA, Youssef AA, Madbouly NM. Diffusion tensor imaging of corpus callosum in adolescent females with borderline personality disorder. J Psychiatr Res. 2021 Jun;138:272-279. doi: 10. 1016/j. jpsychires. 2021. 04. 010. Epub 2021 Apr 12. PMID: 33872964.
72. Chen VC, Kao CJ, Tsai YH, McIntyre RS, Weng JC. Mapping Brain Microstructure and Network Alterations in Depressive Patients with Suicide Attempts Using Generalized Q-Sampling MRI. J Pers Med. 2021 Mar 3;11 (3):174. doi: 10. 3390/jpm11030174. PMID: 33802354; PMCID: PMC7998726.
73. Guo H, Zhang R, Wang P, Zhang L, Yin Z, Zhang Y, Wei S, Chang M, Jiang X, Tang Y, Wang F. Brain Functional and Structural Alterations in Women With Bipolar Disorder and Suicidality. Front Psychiatry. 2021 Apr 22;12:630849. doi: 10. 3389/fpsyt. 2021. 630849. PMID: 33967852; PMCID: PMC8100509.
74. Silvers JA, Hubbard AD, Chaudhury S, Biggs E, Shu J, Grunebaum MF, Fertuck E, Weber J, Kober H, Carson-Wong A, Brodsky BS, Chesin M, Ochsner KN, Stanley B. Suicide attempters with Borderline Personality Disorder show differential orbitofrontal and parietal recruitment when reflecting on aversive memories. J Psychiatr Res. 2016 Oct; 81 ():71-8.

ОЦЕНКА ПОВРЕЖДЕНИЙ ЗУБОВ

Махмуджонова С.Р., Садуллаев М.М.
Самаркандский Государственный медицинский институт
Минздрава Узбекистана, Узбекистан
shavkat. islamov. 1972@mail. ru

Аннотация. Цель исследования — установить характер и механизм образования повреждений зубов. Материалы и методы. В качестве материала проведен ретроспективный анализ 30 заключений судебно-медицинских экспертиз, проведенных в подразделениях Республиканского научно-практического центра судебно-медицинской экспертизы. Методы исследования — макроскопический, рентгенологический, статистический методы исследований. Результаты исследования. По полученным данным во всех исследуемых случаях освидетельствуемые получали амбулаторное и стационарную медицинскую помощь. У них определена тупая травма зубов. Среди них 24 мужчин (80, 0%) в возрасте от 12 до 62 лет, 6 женщин (20, 0%) в возрасте от 18 до 45 лет. Из анамнеза возникали в результате сильного удара тупого твердого предмета по коронке зуба. Повреждались чаще всего фронтальная группа зубов на верхней челюсти (76, 67%) и реже на

нижней челюсти (23, 33%). Переломы зубов локализовывались в области коронки, шейки и корня зуба.

Аннотация на английском языке. The purpose of the study is to establish the nature and mechanism of the formation of damage to the teeth. Materials and methods. As a material, a retrospective analysis of 30 conclusions of forensic medical examinations conducted in the subdivisions of the Republican Scientific and Practical Center for Forensic Medical Examination was carried out. Research methods — macroscopic, radiological, statistical research methods. Results. According to the data obtained, in all the cases examined, the examinees received outpatient and inpatient medical care. They had blunt trauma to their teeth. Among them, 24 men (80. 0%) aged 12 to 62 years, 6 women (20. 0%) aged 18 to 45 years. From the anamnesis arose as a result of a strong blow of a blunt hard object on the crown of the tooth. Most often, the frontal group of teeth was damaged in the upper jaw (76. 67%) and less often in the lower jaw (23. 33%). Tooth fractures were localized in the area of the crown, neck and root of the tooth.

Введение и цель: В трактате Абу али ибн Сины «Канон врачебной науки» представлена одна из первых классификаций патологий зубов и полости рта, нашедшая отражение в современной стоматологии: «зубная боль», «шатающийся зуб», «образование дупла», «разъедание зубов», «скрип зубов», «опухоли десен», «неприятный запах десен». В настоящее время по данным медицинской практики, повреждения зубов составляет в среднем 2, 4 % челюстно-лицевой травмы, а переломы нижней челюсти от 70 до 85 % всех переломов. Цель исследования — установить характер и механизм образования повреждений зубов.

Материалы и методы: Материалы и методы. В качестве материала проведен ретроспективный анализ 30 заключений судебно-медицинских экспертиз, проведенных в подразделениях Республиканского научно-практического центра судебно-медицинской экспертизы. Методы исследования — макроскопический, рентгенологический, статистический методы исследований.

Результаты: По полученным данным во всех исследуемых случаях освидетельствуемые получали амбулаторное и стационарную медицинскую помощь. У них определена тупая травма зубов. Среди них 24 мужчин (80, 0%) в возрасте от 12 до 62 лет, 6 женщин (20, 0%) в возрасте от 18 до 45 лет. Из анамнеза возникали в результате сильного удара тупого твердого предмета по коронке зуба. Повреждались чаще всего фронтальная группа зубов на верхней челюсти (76, 67%) и реже на нижней челюсти (23, 33%). Переломы зубов локализовывались в области коронки, шейки и корня зуба. В основном встречались травмы центральных резцов на верхней челюсти (93, 33%). При этом в зависимости от величины отломившейся части коронки зуба выделяют: — перелом коронки зуба в пределах эмали (21, 5%); перелом коронки зуба в пределах дентина; отлом коронки зуба (54, 8%). При

осмотре перелом коронки зуба чаще всего происходил по косой линии, т. е. под углом к режущему краю ее.

При этом в зависимости от направления линии перелома корней зубов различали косые, продольные, поперечные и оскольчатые. При первичном осмотре определялся перелом корня зуба, что подтверждено и рентгенологически (нарушение целостности корня зуба, локализация и направление перелома, наличие смещения отломков и др.).

Выводы: Пациенты с повреждениями зуба часто обращались за экстренной медицинской помощью. В основном преобладали мужчины работоспособного возраста.

Травмирование зубов возникало в результате сильного удара тупого твердого предмета по коронке зуба. Повреждались чаще всего фронтальная группа зубов на верхней и реже на нижней челюсти. Переломы зубов локализовывались в области коронки, шейки и корня зуба.

Ключевые слова: Ключевые слова: повреждения зубов, teeth damage, характер, nature, механизм, mechanism, судебно-медицинская оценка, forensic medical evaluation.

Библиографический список литературы:

1. Иорданишвили А. К., Толмачев И. А., Сагалатый А. М. Анализ причин удаления зубов и качество заполнения медицинской документации в хирургическом кабинете стоматологической поликлиники. // Институт стоматологии. — 2008. — №3 (40). — С. 30–31.
2. Иорданишвили А. К., Баринов Е. Х., Салманов И. Б. Алгоритм судебно-медицинской экспертизы эндодонтического лечения // Судебная медицина. — 2019. — Том 5, № 4, — С. 20-25.
3. Пашинян Г. А., Доброволькая Н. Е. Комплексная судебно-медицинская экспертиза дефектов оказания стоматологической помощи // Медицинское право. — 2009. — №4. — С. 3-13.
4. Яковенко Л. Л., Яковенко О. О., Гончар Д. Г. Судебно-медицинская экспертная оценка повреждений челюстно-лицевой области // Судебно-медицинская экспертиза. 2016. № 2. — С. 10-13.
5. Glendor U. Aetiology and risk factors related to traumatic dental injuries--a review of the literature. // Dent Traumatol. — 2009. — №25 (1). — P. 9-31.

ВЛИЯНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ СЛЕДОВОСПРИНИМАЮЩЕЙ ПОВЕРХНОСТИ НА ХАРАКТЕР РАЗБРЫЗГИВАНИЯ В ОБЛАСТИ СЛЕДА КАПЛИ КРОВИ

Нагимуллина Д.И.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России
medswedina@bk. ru

Аннотация. Изучение влияния неровностей следовоспринимающей поверхности на наличие и характер разбрызгивания в области следа капли крови. Материалы и методы: Получены модели следа капли крови объ-

емом 40±1, 3 мкл при падении с высоты 10, 50 и 100 см. Использовалась трупная кровь с длительностью постмортального периода 6 — 12 часов. Капли дозировались при помощи цифровой пипетки. В качестве следовоспринимающих поверхностей использовались: гладкий кафель (I серия, ровная поверхность) и шероховатый кафель (II серия, неровная поверхность). В программе ImageJ осуществлен анализ морфологических признаков каждого следа крови по нескольким критериям. Результаты: Выявлены отличия морфологии края следов на различных поверхностях. В I серии при падении капли с высоты 50 см наблюдаются от 3 до 5 треугольных зубчатых выступов с тупоконечными вершинами (146°) со средней высотой 0, 028 см. Присутствуют участки слабовыраженного разбрызгивания — из отдельных вершин исходят "лучи" с булавовидными утолщениями длиной до 0, 7 см. При высоте падения 100 см количество тупоконечных вершин (140°) составляло 8-9 зубцов со средней высотой 0, 034 см. Наблюдались элементы вторичного разбрызгивания: "лучи" длиной до 0, 12 см, овальные брызги на расстоянии до 9 см от края следа, след капли Плато диаметром 0, 17 см на расстоянии 0, 8 см от края следа. Во II серии при падении капли с высоты 50 см отмечались признаки разбрызгивания в виде зубчатого края (8–10 зубцов) с тупоконечными вершинами (127°) высотой до 0, 037 см. Наблюдались элементы вторичного разбрызгивания — булавовидные брызги на расстоянии до 2, 5 см от края следа, мелкие точечные пятна в радиусе до 6, 6 см. При высоте 100 см выявлены многочисленные зубцы (10-17 зубцов, 130°) по краю, высотой в среднем 0, 034 см и следы спутниковых капель диаметром до 0, 16 см. Разница в характере разбрызгивания обусловлена наличием локальных препятствий на шероховатой поверхности, с которыми взаимодействует капля при растекании и формировании следа.

Аннотация на английском языке. Purpose: To study the effect of irregularities of the trace-receiving surface on the presence and nature of splashing in the area of the trace of a blood drop. Materials and methods: Models of traces of a blood drop with a volume of 40±1. 3 μl were obtained when falling from a height of 10, 50 and 100 cm. Cadaveric blood with a post-mortem period of 6-12 hours was used. Drops were dosed using a digital pipette. The following surfaces were used as trace-receiving surfaces: smooth tiles (series I, smooth surface) and rough tiles (series II, uneven surface). The ImageJ program analyzed the morphological features of each trace of blood according to several criteria. Results: Differences in the morphology of the edge of the marks on different surfaces were revealed. In series I, a height of 50 cm, 3-5 triangular jagged protrusions with blunt apexes (146°) with an average height of 0. 028 cm are observed. There are areas of weak spattering — "rays" with club-shaped thickenings up to 0. 7 cm long emanate from peaks. At a fall height of 100 cm, the number of

blunt peaks (140°) was 8-9 teeth, an average height of 0. 034 cm. Elements of secondary spattering were observed: "rays" up to 0. 12 cm long, oval splashes at a distance of up to 9 cm from the edge of the trace, a trace of a Plateau drop with a diameter of 0. 17 cm at a distance of 0. 8 cm from the edge. In series II, when a drop fell from a height of 50 cm, signs of splashing were noted in the form of a jagged edge (8–10 teeth) with blunt apices (127°) up to 0. 037 cm high. Elements of secondary splashing were observed — splashes at a distance of 2. 5 cm from the edge, small dotted spots within a radius of up to 6. 6 cm. At a height of 100 cm, numerous teeth (10-17 teeth, 130°) were found, an average height — 0. 034 cm and traces of satellite drops up to 0. 16 cm. The difference in spattering is due to the presence of local obstacles on a rough surface, with which the drop interacts during spreading and the formation of a trace

Введение и цель: Следы крови на месте происшествия могут обнаруживаться на различных поверхностях. При выполнении судебно-медицинских экспертиз, чтобы избежать экспертных ошибок при определении высоты расположения источника кровотечения по морфологии следов капель крови, необходимо учитывать характер следовоспринимающей поверхности. Целью данной работы являлось изучение влияния неровностей следовоспринимающей поверхности на наличие и характер разбрызгивания в области следа капли крови.

Материалы и методы: Получены модели следа капли крови объемом 40±1, 3 мкл при падении с высоты 10, 50 и 100 см. Использовалась трупная кровь с длительностью постмортального периода 6–12 часов. Капли дозировались при помощи цифровой пипетки. В качестве следовоспринимающих поверхностей использовались: гладкий кафель (I серия, ровная поверхность) и шероховатый кафель (II серия, неровная поверхность). В программе ImageJ осуществлен анализ морфологических признаков каждого следа крови по нескольким критериям.

Результаты: Выявлены отличия морфологии края следов на различных поверхностях. В I серии при падении капли с высоты 50 см наблюдаются от 3 до 5 треугольных зубчатых выступов с тупоконечными вершинами (146°) со средней высотой 0, 028 см. Присутствуют участки слабовыраженного разбрызгивания — из отдельных вершин исходят "лучи" с булавовидными утолщениями длиной до 0, 7 см. При высоте падения 100 см количество тупоконечных вершин (140°) составляло 8-9 зубцов со средней высотой 0, 034 см. Наблюдались элементы вторичного разбрызгивания: "лучи" длиной до 0, 12 см, овальные брызги на расстоянии до 9 см от края следа, след капли Плато диаметром 0, 17 см на расстоянии 0, 8 см от края следа. Во II серии при падении капли с высоты 50 см отмечались признаки разбрызгивания в виде зубчатого края (8–10 зубцов) с тупоконечными вершинами (127°) вы-

сотой до 0, 037 см. Наблюдались элементы вторичного разбрызгивания — булавовидные брызги на расстоянии до 2, 5 см от края следа, мелкие точечные пятна в радиусе до 6, 6 см. При высоте 100 см выявлены многочисленные зубцы (10-17 зубцов, 130°) по краю, высотой в среднем 0, 034 см и следы спутниковых капель диаметром до 0, 16 см.

Выводы: Разница в характере разбрызгивания обусловлена наличием локальных препятствий на шероховатой поверхности, с которыми взаимодействует капля при растекании и формировании следа.

Ключевые слова: следы крови, разбрызгивание капли, спутниковые брызги, traces of blood, splatter drop, satellite splatter

Библиографический список литературы:

1. Егоров Н. В., Ковалев А. В., Курзин С. Г., Лобан И. Е., Матышев А. А., Мишин Е. С., Молин Ю. А. Осмотр места происшествия и трупа: справ. под ред. А. А. Матышева и Ю. А. Молина. СПб.: АНО ЛА «Профессионал»; 2017.
2. Попов В. Л. Медико-криминалистическая характеристика следов крови. Спб.: КОГУЗ МИАЦ; 2010.
3. Пиголкин Ю. И., Леонова Е. Н., Дубровин И. А., Нагорнов М. Н. Новая рабочая классификация следов крови. Судебно-медицинская экспертиза. 2014;57 (1):11-15.

ПРОБЛЕМЫ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ОЦЕНКИ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ НОСА, ПО ДАННЫМ РЕТРОСПЕКТИВНОГО АНАЛИЗА ЗАКЛЮЧЕНИЙ

Романов П.Г., Каплиева Н.И.
ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации
petromm00@gmail. com

Аннотация. Определить проблемы, возникающие при судебно-медицинской оценке переломов носа. Материалы и методы: Исследовано 151 заключение с диагностированным перелом костей носа. Данные заключений исследованы на предмет объема и качества представленных материалов. Статистическая обработка проведена при Excel. Результаты: По результатам ретроспективного анализа экспертиз установлено, что: — 72% случаев травма носа диагностирована у лиц мужского пола, наиболее часто в возрасте от 20 до 40 лет. Изолированная травма носа была установлена в 24%, в остальных случаях она сочеталась с повреждениями иных областей тела. При этом только в 28% случаев повреждения носа сопровождались достоверно установленной травмой головного мозга. — 58, 5% случаев оценить повреждения костей носа не представилось возможным, по причине недостаточности медицинской документации. В 38% на экспертизу предоставлялись только

справки. В остальных случаях были предоставлены медицинские карты, но при этом в только в 20% проведен осмотр отоларингологом и только в 25% были описаны рентген признаки перелома, а в большинстве же случаев осмотр ограничивался только фиксацией наружных повреждений и констатацией факта наличия перелома. — Результаты рентгенологического исследования на пленке или электронных данных СКТ предоставлялись на экспертизу лишь в 7, 5% случаев. При этом эти результаты были осмотрены без привлечения рентгенолога и без описания результатов. Выводы: Таким образом можно констатировать факт наличия проблем при оценке переломов костей носа. Но данные проблемы в первую очередь определяются низким качеством описания повреждений в медицинских документах и недостаточной полнотой предоставляемых на экспертизу материалов.

Аннотация на английском языке. Objective: To identify problems encountered in the forensic evaluation of nasal fractures. Materials and methods: 151 findings with a diagnosed fracture of the nasal bones were studied. These conclusions are examined for the scope and quality of the submitted materials. Statistical processing was carried out with Excel. Results: According to the results of a retrospective analysis of the examinations, it was found that: — 72% of cases of nasal trauma are diagnosed in males, most often between the ages of 20 and 40 years. An isolated injury to the nose was found in 24%, in other cases it was combined with injuries to other areas of the body.

At the same time, only in 28% of cases, nasal injuries were accompanied by a reliably established brain injury. — In 58. 5% of cases, it was not possible to assess damage to the bones of the nose, due to insufficient medical documentation. In 38%, only certificates were provided for examination. In other cases, medical records were provided, but only 20% were examined by an otolaryngologist, and only 25% were described by X-ray signs of a fracture, and in most cases, the examination was limited only to fixing external injuries and ascertaining the fact of a fracture. — The results of X-ray examination on film or electronic data of CT were submitted for examination only in 7. 5% of cases. At the same time, these results were examined without the involvement of a radiologist and without a description of the results. Conclusions: Thus, it can be stated that there are problems in assessing fractures of the nasal bones. But these problems are primarily determined by the low quality of the description of injuries in medical documents and the insufficient completeness of the materials submitted for examination.

Введение и цель: Актуальность: Согласно данным литературы переломы костей носа занимают одно из ведущих мест в структуре травмы области лица. Поэтому проблемы диагностики и оценки переломов костей носа являются актуальными и требующими внимания.

Цель: Определить проблемы, возникающие при судебно-медицинской оценке переломов носа.

Материалы и методы: Исследовано 151 заключение с диагностированным перелом костей носа. Данные заключений исследованы на предмет объема и качества представленных материалов. Статистическая обработка проведена при Excel.

Результаты: По результатам ретроспективного анализа экспертиз установлено, что: — 72% случаев травма носа диагностирована у лиц мужского пола, наиболее часто в возрасте от 20 до 40 лет. Изолированная травма носа была установлена в 24%, в остальных случаях она сочеталась с повреждениями иных областей тела.

При этом только в 28% случаев повреждения носа сопровождались достоверно установленной травмой головного мозга. — 58, 5% случаев оценить повреждения костей носа не представилось возможным, по причине недостаточности медицинской документации. В 38% на экспертизу предоставлялись только справки.

В остальных случаях были предоставлены медицинские карты, но при этом в только в 20% проведен осмотр отоларингологом и только в 25% были описаны рентген признаки перелома, а в большинстве же случаев осмотр ограничивался только фиксацией наружных повреждений и констатацией факта наличия перелома.

Результаты рентгенологического исследования на пленке или электронных данных СКТ предоставлялись на экспертизу лишь в 7, 5% случаев. При этом эти результаты были осмотрены без привлечения рентгенолога и без описания результатов.

Выводы: Выводы: Таким образом можно констатировать факт наличия проблем при оценке переломов костей носа. Но данные проблемы в первую очередь определяются низким качеством описания повреждений в медицинских документах и недостаточной полнотой предоставляемых на экспертизу материалов.

Ключевые слова: Переломы костей носа

Библиографический список литературы:

1. Куличкова, Д. В. Роль лучевой диагностики при производстве судебно-медицинских экспертиз / Д. В. Куличкова, А. А. Девятериков // Избранные вопросы судебно-медицинской экспертизы, 2020. — С. 78-80.
2. Индиаминов С. И. Особенности переломов костей носа в практике судебно-медицинской экспертизы / С. И. Индиаминов, М. Р. Расулова // Судебная медицина-- Том 4 №3- С. 24.
3. Шлимович Б. А. Значение рентгенографии при экспертизе живых людей с травмой лица / Б. А. Шлимович, М. С. Муртазаев // Судеб. -мед. экспертиза. — 1978. — № 3. — С. 20-23.

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ КОНТАКТНЫХ СЛЕДОВ КРОВИ НА МЕСТЕ ПРОИСШЕСТВИЯ (АНАЛИЗ ПРАКТИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ)

Селянина К.П.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И. М. Сеченова Минздрава России
selyanina_k_p@student. sechenov. ru

Аннотация. Цель: определить частоту встречаемости различных видов контактных следов крови на месте происшествия на основании анализа архивных судебно-медицинских экспертиз. Материалы и методы: были проанализированы фотоизображения следов крови, которые имелись в исследовательской части 138 медико-криминалистических экспертиз за период с 2011 по 2017 г. Устанавливали наличие контактных следов крови и определяли их вид. Использовали методы стандартной статистической обработки. Результаты: контактные следы крови были установлены в 37, 7% всех экспертиз. Чаще всего наблюдали мазки (в 29, 7% экспертиз), и следы размазывания (в 24, 6% экспертиз).

Аннотация на английском языке. Aim of the study: to determine how frequently transfer stains are encountered at incidence sites by analysing the archive materials of the Moscow Department of Health Bureau of Forensic Medicine. Materials and methods: photographic materials of a total of 138 case studies of forensic medical examinations from 2011 to 2017 inclusive were retrieved. Identified transfer bloodstains were then classified, the resulting data were statistically processed. Results: transfer bloodstain patterns were identified in 37, 7% of cases. The most frequently encountered types of bloodstain patterns were swipe (29, 7%) and wipe stains (24, 6%).

Введение и цель: Анализ следов крови является важной частью ситуационных исследований при установлении обстоятельств происшествия. Целью данной работы было определение показателей встречаемости различных видов контактных следов крови на месте происшествия на основании анализа архивных судебно-медицинских экспертиз.

Материалы и методы: Были изучены архивные материалы медико-криминалистического отделения Бюро судмедэкспертизы ДЗМ за период с 2011-2017 г. включительно. Анализировались фотоизображения следов крови, которые имелись в исследовательской части 138 медико-криминалистических экспертиз. В ряде наблюдений проводилось кадрирование и масштабирование изображений с помощью программ Adobe Photoshop и ImageJ. Устанавливали наличие контактных следов крови и определяли их вид. Использовали методы стандартной статистической обработки.

Результаты: Установлена частота встречаемости контактных следов крови на объектах медико-криминалистических экспертиз и на фотоизображениях места происшествия. Контактные следы крови были установлены в 37, 7% всех экспертиз (52 экспертизы).

В экспертизах, где место происшествия было представлено большим количеством изображений, контактные следы имелись во всех случаях (13%, 18 экспертиз). Из контактных следов чаще всего наблюдали мазки, в 29, 7% (41), и следы размазывания, 24, 6% (34). Отпечатки отмечены в 12, 3% (17). Редко встречались следы «перемещения» (затенение, пустота) — 1, 4% (2), затирание 0, 7% (1).

Выводы: За период 2011-2017гг. контактные следы часто встречались на местах происшествий (в 37, 7%). Чаще всего наблюдали мазки (29, 7%) и следы размазывания (24, 6%).

Ключевые слова: Анализ следов крови, контактные следы

Библиографический список литературы:

1. Назаров Г. Н., Пашинян Г. А. Медико-криминалистическое исследование следов крови: Практическое руководство. — Н. Новгород: Изд-во НГМА, 2003. — 258 с.
2. Пиголкин Ю. И., Леонова Е. Н., Дубровин И. А., Нагорнов М. Н. Новая рабочая классификация следов крови. Судебно-медицинская экспертиза. 2014;57 (1):11-15.
3. Бадалян А. Ф, Саркисян Б. А. Некоторые особенности образования контактных следов крови, причиненных обутой ногой //Вестник судебной медицины, № 3, Т. 3, 2014. — С. 20– 23.
4. Леонова Е. Н., Нагорнов М. Н., Прохоренко А. С. Особенности отпечатков прямых и волнистых волос головы, испачканных кровью // Судебно-медицинская экспертиза, 2018 — №1. — С. 39-41.
5. Bevel T., Ross M. G. Bloodstain Pattern Analysis: with an Introduction to Crime Scene Reconstruction. 2nd ed. Boca Raton (Fla.): CRC press, 2002.
6. 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 2011-2015 гг. Судебно-медицинская экспертиза. — 2018. — Т. 61. — № 4. — С. 39–41.

ТЕРАПИЯ

ПОСЛЕДСТВИЯ ПЕРЕНЕСЕННОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У БОЛЬНЫХ СИСТЕМНОЙ КРАСНОЙ ВОЛЧАНКОЙ И ВТОРИЧНЫМ АНТИФОСФОЛИПИДНЫМ СИНДРОМОМ

Абраменко М.С., Хасанова Я.Ш.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И. М. Сеченова Минздрава России
rfhgjdfvc@mail. ru

Аннотация. Цель: анализ тромботических осложнений у больных системной красной волчанкой (СКВ) и вторичным антифосфолипидным синдромом (АФС), перенесших COVID 19. Материалы и методы: обследовано 6 больных (5 женщин и 1 мужчина) СКВ и вторичным АФС в возрасте 25- 57 лет, перенесших COVID19 в 2020-2021 г. Средняя длительность СКВ — 22 года (5-36 лет). Все пациенты получали глюкокортикостероиды (ГКС) в средней дозе 10, 5 мг/сут. (5-15 мг), гидроксихлорохин 200-400 мг/сут., 2 пациентки — микофенолата мофетил 2 г/сут. В анамнезе у 2 больных — тромбоз глубоких вен нижних конечностей; у 1 — ишемический инсульт; у 1 — хорея в рамках синдрома Снеддона. 5 пациентов (83, 5%) постоянно получали антитромботическую терапию (апиксабан, ривароксабан, эноксапарин натрия, варфарин, аспирин), 3 — нерегулярно из-за возникающих кровотечений (желудочно-кишечное кровотечение — 1, маточное кровотечение — 2). 1 пациент (16, 7%) не получал антикоагулянтную и антиагрегантную терапию. Обострения СКВ не отмечено ни перед началом, ни после завершения коронавирусной инфекции. Течение COVID19 у 4 пациентов (66, 7 %) легкое, у 2 (33, 3%) — среднетяжелое (КТ 2), потребовавшее госпитализации. Результаты: Тромботические осложнения перенесенной коронавирусной инфекции выявлены у 1 больной (16, 7%) — тромбоз глубоких вен нижних конечностей через 2 недели после завершения острой фазы на фоне продолжающейся антикоагулянтной терапии ривароксабаном. Еще у 1 пациентки через 6 месяцев развился ишемический инсульт, выявлены признаки ТЭЛА, которые сложно связать с перенесенной коронавирусной инфекцией из-за длительного интервала между инфекцией и тромбозом. Таким образом, риск развития тромботических осложнений коронавирусной инфекции у больных СКВ и вторичным АФС, получающих антикоагулянты, существенно не возрастает по сравнению с общей популяцией.

Аннотация на английском языке. Objective: analysis of thrombotic complications in patients with systemic lupus erythematosus (SLE) and secondary antiphospholipid syndrome (APS) who underwent COVID 19. Materials and

methods: 6 patients (5 women and 1 man) with SLE and secondary APS aged 25 to 57 years who underwent COVID19 in 2020-2021 were examined. The average duration of SLE was 22 years (5-36 years). All patients received glucocorticosteroids (GCS) at a mean dose of 10. 5 mg/day. (5-15 mg), hydroxychloroquine 200-400 mg/day, 2 patients received mycophenolate mofetil 2 g/day. In the anamnesis, 2 patients had deep vein thrombosis of the lower extremities; 1 patient had ischemic stroke; 1 patient had chorea as part of Sneddon's syndrome. 5 patients (83. 5%) received antithrombotic therapy continuously (apixaban, rivaroxaban, enoxaparin sodium, warfarin, aspirin), 3 — irregularly due to arising bleeding (gastrointestinal bleeding — 1, uterine bleeding — 2). 1 patient (16. 7%) did not receive anticoagulant and antiaggregant therapy. No exacerbation of SLE was noted before or after the completion of coronavirus infection. The course of COVID19 was mild in 4 patients (66. 7%) and moderate in 2 (33. 3%), requiring hospitalization. Results: Thrombotic complications of coronavirus infection were detected in 1 patient (16. 7%) — deep vein thrombosis of the lower extremities 2 weeks after the end of the acute phase against the background of ongoing anticoagulant therapy with rivaroxaban. One more patient developed ischemic stroke 6 months later, signs of VTE were detected, which were difficult to relate to coronavirus infection due to the long interval between the infection and thrombosis. Thus, the risk of thrombotic complications of coronavirus infection in patients with SLE and secondary APS receiving anticoagulants is not significantly increased compared with the general population.

Введение и цель: анализ тромботических осложнений у больных системной красной волчанкой (СКВ) и вторичным антифосфолипидным синдромом (АФС), перенесших COVID 19.

Материалы и методы: обследовано 6 больных (5 женщин и 1 мужчина) СКВ и вторичным АФС в возрасте 25- 57 лет, перенесших COVID19 в 2020-2021 г. Средняя длительность СКВ — 22 года (5-36 лет). Все пациенты получали глюкокортикостероиды (ГКС) в средней дозе 10, 5 мг/сут. (5-15 мг), гидроксихлорохин 200-400 мг/сут., 2 пациентки — микофенолата мофетил 2 г/сут. В анамнезе у 2 больных — тромбоз глубоких вен нижних конечностей; у 1 — ишемический инсульт; у 1 — хорея в рамках синдрома Сneддона. 5 пациентов (83, 5%) постоянно получали антитромботическую терапию (апиксабан, ривароксабан, эноксапарин натрия, варфарин, аспирин), 3 — нерегулярно из-за возникающих кровотечений (желудочно-кишечное кровотечение — 1, маточное кровотечение — 2). 1 пациент (16, 7%) не получал антикоагулянтную и антиагрегантную терапию. Обострения СКВ не отмечено ни перед началом, ни после завершения коронавирусной инфекции. Течение COVID19 у 4 пациентов (66, 7 %) легкое, у 2 (33, 3%) — среднетяжелое (КТ 2), потребовавшее госпитализации.

Результаты: Тромботические осложнения перенесенной коронавирусной инфекции выявлены у 1 больной (16, 7%) — тромбоз глубоких вен нижних конечностей через 2 недели после завершения острой фазы на фоне продолжающейся антикоагулянтной терапии ривароксабаном. Еще у 1 пациентки через 6 месяцев развился ишемический инсульт, выявлены признаки ТЭЛА, которые сложно связать с перенесенной коронавирусной инфекцией из-за длительного интервала между инфекцией и тромбозом.

Выводы: Таким образом, риск развития тромботических осложнений коронавирусной инфекции у больных СКВ и вторичным АФС, получающих антикоагулянты, существенно не возрастает по сравнению с общей популяцией.

Ключевые слова: системная красная волчанка, systematic lupus erythematosus, вторичный антифосфолипидный синдром, secondary antiphospholipid syndrome, тромботические осложнения, thrombotic complications, антикоагулянтная терапия, anticoagulant therapy, перенесенная коронавирусная инфекция, post-carried coronavirus infection

Библиографический список литературы:

1. Е. Л. Насонов, Б. С. Белов, А. М. Лила, Е. С. Аронова, Г. И. Гриднева, А. В. Кудрявцева, Е. В. Сокол, А. В. Торгашина, И. Б. Виноградова, Д. И. Абдулганиева, А. Ю. Зименко. Течение и исходы COVID-19 у пациентов с иммуновоспалительными ревматическими заболеваниями: предварительные данные регистра НИИР/APP-COVID-19 и обзор литературы. Научно-практическая ревматология. 2021;59 (6):666-675.
2. Насонов ЕЛ, Бекетова ТВ, Решетняк ТМ, Лила АМ, Ананьева ЛП, Лисицина ТА, и др. Коронавирусная болезнь 2019 (COVID-19) и иммуновоспалительные ревматические заболевания: на перекрёстке проблем тромбовоспаления и аутоиммунитета. Научно-практическая ревматология. 2020;58 (4):353-367.
3. D`Silva KM, Jorge A, Cohen A, McCormick N, Zhang Y, Wallace ZS, Choi HK. COVID-19 outcomes in patients with systemic autoimmune rheumatic diseases compared to the general population: A US multicenter, comparative cohort study. Arthritis Rheumatol. 2021;73 (6):914-920. doi: 10. 1002/art. 41619.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И ХАРАКТЕРИСТИКА ПОСТКОВИДНОГО СИНДРОМА У РАНЕЕ ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ ВЗРОСЛЫХ: ПРОСПЕКТИВНОЕ КОГОРТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Баймухамбетова Д.В., Шихалева А.А., Гамирова А.Н.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И. М. Сеченова Минздрава России
dbaimukhambietova@bk. ru

Аннотация. Постковидный синдром (ПКС) может развиваться у людей, перенесших COVID-19, обычно через 3 месяца после острой фазы инфекции и проявляется симптомами, которые длятся не менее 2 месяцев и не

могут быть объяснены альтернативным диагнозом. На сегодняшний день данных по долгосрочной распространенности ПКС недостаточно. Цель исследования. Оценить распространенность ПКС и охарактеризовать самые частые проявления ПКС через 6 и 12 месяцев после перенесенного COVID-19. Материалы и методы. Проспективное когортное исследование Stop COVID проводилось на базе четырех университетских клинических больниц Сеченовского Университета, город Москва. Сбор данных по острой фазе заболевания проводился из электронных медицинских карт пациентов. Телефонное интервьюирование пациентов осуществлялось через 6 и 12 месяцев после выписки, согласно протоколу «международного консорциума по тяжелым острым респираторным заболеваниям и новым инфекциям» (ISARIC) для оценки долгосрочных последствий COVID-19. Все жалобы участников исследования категоризировались согласно органам и системам. В статистический анализ были включены все пациенты с лабораторно подтвержденным COVID-19, прошедшие оба интервью. Результаты. В исследование вошли 1013 человек (медианный возраст 56, 7, (интерквартильный размах 47, 0-65, 8), 50, 6% мужчины), находившихся на стационарном лечении в период с апреля по июль 2020 года и предоставивших данные в рамках обоих интервью. У 50% перенесших COVID-19 отмечались те или иные проявления ПКС через 6 месяцев. Самыми распространенными проблемами были усталость (25%), респираторные (22%) и нейро-когнитивные (19%) проявления. У 11% людей отмечались сочетанные проявления со стороны разных органов и систем. К 12 месяцам число людей с ПКС снизилось до 34%. Выводы. Несмотря на снижение распространенности ПКС, в течение года после перенесенного COVID-19 чуть более трети людей продолжают испытывать проблемы, среди которых преобладают усталость, респираторные и нейро-когнитивные проявления.

Аннотация на английском языке. Introduction. Post-covid syndrome (PCS) can develop in people who have had COVID-19, usually 3 months after the acute phase of infection, and presents with symptoms that last at least 2 months and cannot be explained by an alternative diagnosis. There is a lack of information about prevalence of PCS to date. Purpose of the study. To assess the prevalence of PCS and characterize the most frequent symptoms of PCS 6 and 12 months after suffering COVID-19. Materials and methods. A prospective cohort study of StopCOVID was conducted on the basis of four university clinical hospitals of Sechenov University in Moscow. The collection of the data on the acute phase of the disease was carried out using the electronic medical records of patients. The second part of the data was collected by interviewing by telephone 6 and 12 months after discharge, according to the International Severe Acute Respiratory Diseases and Emerging Infections Consortium (ISARIC) pro-

tocol to assess the long-term effects of COVID-19. All complaints of the participants were categorized according to organs and systems. All laboratory-confirmed COVID-19 patients who completed both interviews were included in the statistical analysis. Results. The study included 1013 people (median age 56. 7, (interquartile range 47. 0-65. 8), 50. 6% men) who were hospitalized between April and July 2020 and provided data for both interviews. 50% of COVID-19 survivors had some form of PCS after 6 months. The most common complaints were fatigue (25%), respiratory (22%) and neuro-cognitive (19%) manifestations. The number of people with PCS in 12 months after the discharge have dropped to 34%. Conclusions. Despite a decrease in the prevalence of PCS, over a third of people continue to experience problems within a year after suffering COVID-19, among which fatigue, respiratory and neurocognitive manifestations predominate. Our data shows that the post-COVID syndrome requires more attention from world medical community.

Введение и цель: Введение. Постковидный синдром (ПКС) может развиваться у людей, перенесших COVID-19, обычно через 3 месяца после острой фазы инфекции и проявляется симптомами, которые длятся не менее 2 месяцев и не могут быть объяснены альтернативным диагнозом. На сегодняшний день данных по долгосрочной распространенности ПКС недостаточно. Цель исследования. Оценить распространенность ПКС и охарактеризовать самые частые проявления ПКС через 6 и 12 месяцев после перенесенного COVID-19.

Материалы и методы: Проспективное когортное исследование Stop COVID проводилось на базе четырех университетских клинических больниц Сеченовского Университета, город Москва. Сбор данных по острой фазе заболевания проводился из электронных медицинских карт пациентов. Телефонное интервьюирование пациентов осуществлялось через 6 и 12 месяцев после выписки, согласно протоколу «международного консорциума по тяжелым острым респираторным заболеваниям и новым инфекциям» (ISARIC) для оценки долгосрочных последствий COVID-19. Все жалобы участников исследования категоризировались согласно органам и системам. В статистический анализ были включены все пациенты с лабораторно подтвержденным COVID-19, прошедшие оба интервью.

Результаты: В исследование вошли 1013 человек (медианный возраст 56, 7, (интерквартильный размах 47, 0-65, 8), 50, 6% мужчины), находившихся на стационарном лечении в период с апреля по июль 2020 года и предоставивших данные в рамках обоих интервью. У 50% перенесших COVID-19 отмечались те или иные проявления ПКС через 6 месяцев. Самыми распространенными проблемами были усталость (25%), респираторные (22%) и нейро-когнитивные (19%) проявления. У 11% людей отмечались сочетан-

ные проявления со стороны разных органов и систем. К 12 месяцам число людей с ПКС снизилось до 34%.

Выводы: Несмотря на снижение распространенности ПКС, в течение года после перенесенного COVID-19 чуть более трети людей продолжают испытывать проблемы, среди которых преобладают усталость, респираторные и нейро-когнитивные проявления.

Ключевые слова: постковидный синдром, COVID-19, взрослые, постковидное состояние, последствия COVID-19, новая коронавирусная инфекция

Библиографический список литературы:

1. Michelen M, Manoharan L, Elkheir N, Cheng V, Dagens A, Hastie C, O'Hara M, Suett J, Dahmash D, Bugaeva P, Rigby I, Munblit D, Harriss E, Burls A, Foote C, Scott J, Carson G, Olliaro P, Sigfrid L, Stavropoulou C. Characterising long COVID: a living systematic review. BMJ Glob Health. 2021 Sep;6 (9):e005427. doi: 10. 1136/bmjgh-2021-005427. PMID: 34580069; PMCID: PMC8478580.
2. Munblit D, Nicholson TR, Needham DM, Seylanova N, Parr C, Chen J, Kokorina A, Sigfrid L, Buonsenso D, Bhatnagar S, Thiruvengadam R, Parker AM, Preller J, Avdeev S, Klok FA, Tong A, Diaz JV, Groote W, Schiess N, Akrami A, Simpson F, Olliaro P, Apfelbacher C, Rosa RG, Chevinsky JR, Saydah S, Schmitt J, Guekht A, Gorst SL, Genuneit J, Reyes LF, Asmanov A, O'Hara ME, Scott JT, Michelen M, Stavropoulou C, Warner JO, Herridge M, Williamson PR. Studying the post-COVID-19 condition: research challenges, strategies, and importance of Core Outcome Set development. BMC Med. 2022 Feb 4;20 (1):50. doi: 10. 1186/s12916-021-02222-y. PMID: 35114994; PMCID: PMC8813480.

ОЦЕНКА ФАКТОРОВ РИСКА РАЗВИТИЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО ПОРАЖЕНИЯ ПЕЧЕНИ НА ФОНЕ ПУЛЬС-ТЕРАПИИ МЕТИЛПРЕДНИЗОЛОНОМ

Газизова Ю.А., Бакирханов Д.С., Нефедова Т.С.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И. М. Сеченова Минздрава России
yulua-gazizova@yandex. ru

Аннотация. Лекарственное поражение печени (ЛПП) — проблемная область в связи со сложностью диагностики, так как диагноз ЛПП является диагнозом исключения. Некоторые препараты широко известны как гепатотоксичные, например, парацетамол, статины и нестероидные противовоспалительные препараты (НПВС). Высокие дозы метилпреднизолона внутривенно используются для лечения/купирования острых периодов различных аутоиммунных заболеваний. Мы представляем анализ взаимосвязи между факторами риска и развитием ЛПП, чтобы обеспечить более качественную диагностику этой патологии врачами в будущем

Аннотация на английском языке. Drug-induced liver injury (DILI) is a problem area because of it's difficult for diagnostic and moreover it's a diagno-

sis of exclusion. Some drugs are well-known as hepatotoxic, for example, paracetamol, stations and nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs). High-dose intravenous methylprednisolone are used for the treatment/ relief of acute periods of various autoimmune diseases.

We present an analysis of the relationship between risk factors and the development of DILI to ensure a better diagnosis of this pathology by clinicians in the future

Введение и цель: ЦЕЛЬ: оценить связь между параметрами выборки пациентов, получавших пульс-терапию метилпреднизолоном, и степенью лекарственного поражения печени (ЛПП) на основании лабораторных показателей цитолиза (повышения аспартатаминотрансферазы (АСТ) и/или аланинаминотрансферазы (АЛТ).

Материалы и методы: Проанализированы 53 статьи, представленные в базе данных PubMed. Отобраны данные из 16 статей, опубликованных с 1992 по 2020 годы. Выборка включала в себя 55 пациентов в возрасте от 19 до 74 лет (медиана возраста 37 лет), 93% женщин, 7% мужчин.

Все больные получали терапию метилпреднизолоном (средняя суммарная доза 4, 7 г, минимальная — 0, 5 г, максимальная — 28, 8 г) по поводу аутоиммунных заболеваний (72, 8% рассеянный склероз, 20% офтальмопатия Грейвса, 1, 8% васкулит с поражением ЦНС, 1, 8% интерстициальное заболевание легких, 1, 8% демиелинизирующая энцефалопатия, 1, 8% ретробульбарный неврит зрительного нерва).

У всех пациентов на фоне терапии отмечено развитие ЛПП, выражающегося в повышении печеночных трансаминаз (средний показатель АЛТ 1491 ед/л, макс 3796 ед/л, мин 122 ед/л; средний показатель АСТ 349 ед/л, макс 3315 ед/л, мин 39 ед/л).

Результаты: При определении связи между ключевыми параметрами выборки (пол, возраст, суммарная доза метилпреднизолона) и уровнями печеночных трансаминаз достоверной корреляции не выявлено.

Обращают на себя внимание данные о наличии очень слабой положительной связи между дозой метилпреднизолона и уровнем АЛТ (коэффициент корреляции 0, 08)

Выводы: На основании проанализированных данных такие индивидуальные параметры пациентов, как пол, возраст, суммарная доза МП, никак не влияли на степень выраженности цитолиза. Следовательно, степень выраженности ЛПП, оцениваемая по уровню повышения печеночных трансаминаз, не зависит от пола, возраста и суммарной дозы МП.

Ключевые слова: Лекарственное поражение печени (ЛПП), drug-induced liver injury, цитолиз, cytolysis, метилпреднизолон (МП), methylprednisolone (MP)

Библиографический список литературы:

1. Hamilton, L. A., Collins-Yoder, A., & Collins, R. E. (2016). Drug-Induced Liver Injury. AACN Advanced Critical Care, 27 (4), 430–440. doi:10. 4037/aacnacc2016953
2. Marinò M, Morabito E, Altea MA, Ambrogini E, Oliveri F, Brunetto MR, Pollina LE, Campani D, Vitti P, Bartalena L, Pincheral A, Marcocci C. Autoimmune hepatitis during intravenous glucocorticoid pulse therapy for Graves' ophthalmopathy treated successfully with glucocorticoids themselves. J Endocrinol Invest. 2005 Mar;28 (3):280-4. doi: 10. 1007/BF03345386. PMID: 15952415.
3. Tamara Milovanovic 1, Katarina Jankovic 2, Ivan Boricic 3, Sanja Dragasevic 4, Milica Stojkovic Lalosevic 5, Igor Dumic 6 Methylprednisolone induced liver injury in a patient with multiple sclerosis. PMID: 32176748 DOI: 10. 15403/jgld-686
4. Davidov, Y., Har-Noy, O., Pappo, O., Achiron, A., Dolev, M., & Ben-Ari, Z. (2016). Methylprednisolone-induced liver injury: Case report and literature review. Journal of Digestive Diseases, 17 (1), 55–62. doi:10. 1111/1751-2980. 12306
5. Abramavicius, S., Velickiene, D., & Kadusevicius, E. (2017). Methimazole-induced liver injury overshadowed by methylprednisolone pulse therapy. Medicine, 96 (39), e8159. doi:10. 1097/MD. 0000000000008159
6. Adamec, I., Pavlović, I., Pavičić, T., Ruška, B., & Habek, M. (2018). Toxic liver injury after high-dose methylprednisolone in people with multiple sclerosis. Multiple Sclerosis and Related Disorders, 25, 43–45. doi:10. 1016/j. msard. 2018. 07. 021 PMID: 30032042
7. Ana Torres Oliveira 1, Sandra Lopes 1, Maria Augusta Cipriano 2, Carlos Sofia 1 Induced liver injury after high-dose methylprednisolone in a patient with multiple sclerosis PMID: 26199298 DOI: 10. 1136/bcr-2015-210722
8. Nociti, V., Biolato, M., De Fino, C., Bianco, A., Losavio, F. A., Lucchini, M., … Mirabella, M. (2018). Liver injury after pulsed methylprednisolone therapy in multiple sclerosis patients. Brain and Behavior, 8 (6), e00968. doi:10. 1002/brb3. 968
9. Bresteau, C., Prevot, S., Perlemuter, G., & Voican, C. (2018). Methylprednisolone-induced acute liver injury in a patient treated for multiple sclerosis relapse. BMJ Case Reports, bcr–2017–223670. doi:10. 1136/bcr-2017-223670
10. Carrier, P., Godet, B., Crepin, S., Magy, L., Debette-Gratien, M., Pillegand, B., … Loustaud-Ratti, V. (2013). Acute liver toxicity due to methylprednisolone: Consider this diagnosis in the context of autoimmunity. Clinics and Research in Hepatology and Gastroenterology, 37 (1), 100–104. doi:10. 1016/j. clinre. 2012. 10. 015
11. Diana Ferraro, MD, * Vincenzo G. Mirante, MD, w Luisa Losi, MD, zErica Villa, MD, y Anna M. Simone, MD, * Francesca Vitetta, MD, *Lucia Federzoni, MD, * Paolo F. Nichelli, MD, PhD, * and Patrizia Sola, MD, PhD* Methylprednisolone-induced Toxic Hepatitis After Intravenous Pulsed Therapy for Multiple Sclerosis Relapses PMID: 26075468 DOI:10. 1097/NRL. 0000000000000029
12. H. M. A. D'Agnolo1, 2*, J. P. H. Drenth2 High-dose methylprednisolone-induced hepatitis in a patient with multiple sclerosis: a case report and brief review of literature PMID: 23723114
13. Incomplete septal cirrhosis after high-dose methylprednisolone therapy and regression of liver injury DOI:10. 1111/liv. 12607 Liver Int. 2015: 35: 674–676 PMID: 24906135
14. Hofstee, H. M. A., Nanayakkara, P. W. B., & Stehouwer, C. D. A. (2005). Acute hepatitis related to prednisolone. European Journal of Internal Medicine, 16 (3), 209–210. doi:10. 1016/j. ejim. 2004. 10. 018
15. Anna Loraschi, MD, * Paola Banfi, MD, Þ Marco Mauri, MD, þ Fausto Sessa, MD, § Giorgio Bono, MD, þ and Marco Cosentino, MD, PhD* Hepatotoxicity After High-Dose Methylprednisolone for Demyelinating Disease PMID: 19935411 DOI: 10. 1097/WNF. 0b013e3181bbf3a7
16. Mariacarla Moleti1 • Giuseppe Giuffrida1 • Giacomo Sturniolo1 •Giovanni Squadrito2 • Alfredo Campenn`ı3 • Silvia Morelli4 • Efisio Puxeddu4 • Eleonora Sisti5 • Francesco Trimarchi1 • Francesco Vermiglio1 • Michele Marino` Acute liver damage following intravenous glucocorticoid treatment for Graves' ophthalmopathy

ЭТИОЛОГИЯ И ПРАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ИНФЕКЦИОННЫМ ЭНДОКАРДИТОМ В МНОГОПРОФИЛЬНОМ СТАЦИОНАРЕ

[1]Казанова П.В., [2]Насрулоева С.М.
[1]ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России
[2]ГКБ им. С. С. Юдина
polina_kazanova_med@mail. ru

Аннотация. изучить структуру бактериальных возбудителей и тактику антибактериальной терапии (АБТ) взрослых пациентов с инфекционным эндокардитом (ИЭ). Материалы и методы: в регистровое наблюдательное исследование проспективно включались пациенты 18 лет и старше с подтвержденным или вероятным ИЭ. Проводился анализ структуры возбудителей, выявленных при культуральном исследовании крови, назначавшаяся АБТ, исходы лечения в стационаре. Результаты: в исследование включено 40 пациентов в возрасте от 23 до 90 (медиана 51, 5) лет, доля мужчин — 82, 4%. В 82, 5% случаев наблюдалось поражение нативных клапанов, наиболее часто-аортального (42, 4%), реже митрального и трикуспидального — по 24, 3% случаев, соответственно. В 15% случаев выявлен ИЭ протезированных клапанов (3 случая — аортального, 2 — митрального, 1 — трикуспидального). У 1 пациента диагностирован ИЭ ПЭКС. Этиология ИЭ установлена в 50% случаев. Возбудителями ИЭ в 9/20 случаев являлись бактерии рода Streptococcus, в 8/20 — Staphylococcus (7/20 — Staphylococcus aureus), в 2/20 — Enterococcus faecalis, в 1/20 — Klebsiella pneumoniae. Всего 45% пациентов получали эмпирическую АБТ без последующей коррекции, в 47, 5% проведена коррекция лечения по результатам культурального исследования, 7, 5% не получали АБТ в связи с отсутствием активности ИЭ. В качестве АБТ первой линии наиболее часто назначался ампициллин/сульбактам (8/20), далее следовали даптомицин (5/20) и оксациллин (4/20), второй линии — 18 различных режимов антибиотиков. Всего 62, 5% больных выписано с положительной динамикой, 7, 5% переведены в другие стационары в связи с развитием суперинфекции SARS-CoV-2; летальный исход зарегистрирован в 20% случаев.

Аннотация на английском языке. Purpose: To study the structure of bacterial pathogens and patterns of antibiotic therapy (ABT) in adult patients with infective endocarditis (IE). Materials and methods: Patients aged 18 years and older with confirmed or probable IE were prospectively recruited into register-based observational study. Structure of pathogens identified by a blood culture, ABT and outcomes of treatment in a hospital were evaluated. Results: Altogether 40 patients aged 23 to 90 (median 51. 5) years, 82. 4% — males were enrolled. In 82. 5% of cases IE of native valves was observed, most often — aortic valve (42. 4%), followed by mitral and tricuspid valves — 24. 3% of cases, re-

spectively. In 15% of cases IE of prosthetic valves was revealed (3 cases — aortic, 2 — mitral, 1 — tricuspid valve). IE of permanent pacemaker was diagnosed in 1 patient. The etiology of IE was established in 50% of cases. The most common causative agents were Streptococcus spp. — 9/20 cases, Staphylococcus spp. — 8/20 (7/20 — Staphylococcus aureus), Enterococcus faecalis (2/20) and Klebsiella pneumoniae (1/20). A total of 45% of patients received empiric ABT without subsequent correction, in 47. 5% the treatment was modified based on the results of blood culture, 7. 5% did not receive ABT due to the lack of IE activity. Ampicillin/sulbactam (8/20) was the most frequently prescribed first-line antibiotic, followed by daptomycin (5/20) and oxacillin (4/20); for second-line ABT 18 different antibiotic regimens were given. A total of 62. 5% of patients were discharged with improvement, 7. 5% were transferred to other hospitals due to the development of SARS-CoV-2 superinfection; death was registered in 20% of cases.

Выводы: ИЭ остается серьезной инфекцией с высокой госпитальной летальностью; в этиологии ИЭ ведущее значение сохраняют стрептококки и стафилококки, отмечена высокая частота нерационального назначения стартовой АБТ, что требует как проведения образовательных мероприятий среди врачей, так и анализа доступных антибиотиков Conclusions:IE remains a serious infection with high hospital mortality; in the etiology of IE, streptococci and staphylococci remain to be the leading pathogens, a high frequency of irrational prescription of initial ABT was noted, which requires both educational activities among doctors and an analysis of available antibiotics.

Ключевые слова: Инфекционный эндокардит, infective endocarditis, этиология, etiology, стартовая антибактериальная терапия, initial antibiotic therapy

Библиографический список литературы:

1. Клинические рекомендации «Инфекционный эндокардит «https://racvs. ru/clinic/files/2016/infective-endocarditis. pdf

ДИАГНОСТИКА ПНЕВМОНИИ COVID-19 УЛЬТРАЗВУКОВЫМ ИССЛЕДОВАНИЕМ ЛЕГКИХ

Колоколова Е.В.
ФГБОУ ВО Сибирский государственный медицинский университет Минздрава России
porovs@sibmail. com

Аннотация. проанализировать данные УЗИ легких у пациентов с пневмонией COVID-19 для получения диагностической информативности метода. Материал и методы: проведен ретроспективный анализ медицинских

карт пациентов с пневмонией COVID-19. В исследование были включено 18 пациентов (8 мужчин и 10 женщин) в возрасте 34-68 лет, (средний возраст 56, 4±10, 1 лет) с подтвержденным РНК вируса SARS-CoV-2 в соскобе клеток ротоглотки методом ПЦР и характерными изменениями легких при рентгенографии и КТ ОГК. Клиническое состояние пациентов по шкале NEWS (National Early Warning Score). УЗИ легких выполняли на аппарате ToshibaAplio 500 в положении пациента сидя. Использовались следующие анатомические доступы легких. Задняя поверхность грудной клетки: правая и левая нижняя зона; правая и левая верхняя зона. Боковые отделы грудной клетки: правая и левая нижняя зона; правая и левая верхняя зона. Передние отделы грудной клетки: правая и левая нижняя зона; правая и левая верхняя зона. Результаты: анализ данных УЗИ легких пациентов с пневмонией COVID-19 показал хорошую информативность метода в диагностике изменения структуры легочной ткани. Выявление при УЗИ легких лучевых признаков интерстициального синдрома, феномена «белого легкого», консолидации легочной ткани у пациентов с подтвержденной инфекцией SARS-CoV-2 имеет важное значение в диагностике пневмонии COVID-19 и дальнейшей их маршрутизации — решении вопроса о направлении на соответствующий состоянию пациента уровень медицинской помощи.

Аннотация на английском языке. Purpose: to analyze lung ultrasound data in patients with COVID-19 pneumonia to obtain diagnostic information of the method. Material and methods: a retrospective analysis of medical records of patients with COVID-19 pneumonia was carried out. The study included 18 patients (8 men and 10 women) aged 34-68 (average age 56. 4±10. 1) with confirmed SARS-CoV-2 virus RNA in oropharyngeal cell scraping by PCR and characteristic lung changes during radiography and computed tomography of the chest organs. The clinical condition of patients according to the NEWS scale (National Early Warning Score). Ultrasound of the lungs was performed on the Toshibaplio 500 device in the patient's sitting position. The following anatomical lung accesses were used. The posterior surface of the chest: the right and left lower zone; the right and left upper zone. Lateral sections of the chest: right and left lower zone; right and left upper zone. The anterior parts of the chest: the right and left lower zone; the right and left upper zone. Results: the analysis of lung ultrasound data of patients with COVID-19 pneumonia showed good informative value of the method in the diagnosis of changes in the structure of lung tissue. The detection by ultrasound of lung radiation signs of interstitial syndrome, the phenomenon of "white lung", consolidation of lung tissue in patients with confirmed SARS-CoV-2 infection is important in the diagnosis of COVID-19 pneumonia and their further routing — deciding on the referral to the appropriate level of medical care for the patient.

Введение и цель: Быстрое распространение вируса SARS-CoV-2 потребовало значительной перестройки системы здравоохранения г. Томска. Рентгенография и особенно компьютерная томография органов грудной клетки (КТ ОГК) являются наиболее информативными в диагностике пневмонии COVID-19 — наиболее серьезного проявления этой инфекции в отличие от ультразвукового исследования легких (УЗИ), которое в настоящее время приобретает все большее значение из-за возросшего количества больных и вынужденного отказа терапевтов от детального исследования легких (пальпации, перкуссии, аускультации) в связи с риском вирусной контаминации. Цель исследования. Проанализировать данные УЗИ легких у пациентов с пневмонией COVID-19 для получения диагностической информативности метода.

Материалы и методы: Был проведен ретроспективный анализ медицинских карт пациентов с пневмонией COVID-19. В исследование были включено 18 пациентов (8 мужчин и 10 женщин) в возрасте 34-68 лет, (средний возраст 56, 4±10, 1 лет) с подтвержденным РНК вируса SARS-CoV-2 в соскобе клеток ротоглотки методом ПЦР и характерными изменениями легких при рентгенографии и КТ ОГК. Клиническое состояние пациентов по шкале NEWS (National Early Warning Score) у 6-х оценивалось как тяжелое, 8 -средней степени тяжести и у остальных — нетяжелое. УЗИ легких выполняли на аппарате ToshibaAplio 500 в положении пациента сидя. Использовались следующие анатомические доступы легких. Задняя поверхность грудной клетки: правая и левая нижняя зона; правая и левая верхняя зона. Боковые отделы грудной клетки: правая и левая нижняя зона; правая и левая верхняя зона. Передние отделы грудной клетки: правая и левая нижняя зона; правая и левая верхняя зона.

Результаты: Признаки интерстициального синдрома выявлены у 14 (77, 7 %), у 10 пациентов (55, 6) и носили двусторонний характер, у 4 (22, 2%) патология выявлялись лишь в одном легком. В 2-х (11, 1 %) случаях изменения принимали сливной характер, вплоть до сплошного гиперэхогенного поля, что описывалось как лучевая картина «белого легкого». В 2 (11, 1 %) случаях визуализировались сочетания признаков интерстициального синдрома, «белого легкого» и консолидации легочной ткани — появления дополнительно отдельных участков снижения пневматизации легкого. При рентгенографии сопоставимые с УЗИ изменения в легких были выявлены у 15 (83, 3%) пациентов. 2-х сторонняя локализация процесса чаще выявлялась рентгенологически. Расхождение КТ ОГК и УЗИ наблюдалось преимущественно у пациентов с большим числом вовлеченных сегментов легких и локализацией воспалительного процесса в верхних долях легких по КТ ОГК.

Выводы: Анализ данных УЗИ легких пациентов с пневмонией COVID-19 показал хорошую информативность метода в диагностике изменения структуры легочной ткани. Выявление при УЗИ легких лучевых признаков интерстициального синдрома, феномена «белого легкого», консолидации легочной ткани у пациентов с подтвержденной инфекцией SARS-CoV-2 имеет важное значение в диагностике пневмонии COVID-19 и дальнейшей их маршрутизации — решении вопроса о направлении на соответствующий состоянию пациента уровень медицинской помощи.

Ключевые слова: COVID-19, пневмония, pneumonia, ультразвуковое исследование легких, ultrasound examination of lung

Библиографический список литературы:

1. Старостин Д. О., Кузовлев А. Н. Роль ультразвукового исследования легких при COVID-19. Вестник анестезиологии и реаниматологии. 2020;17 (4):23-30. https://doi. org/10. 21292/2078-5658-2020-17-4-23-30
2. Peng QY, Wang XT, Zhang LN, Chinese Critical Care Ultrasound Study Group (CCUSG). Findings of lung ultrasonography of novel corona virus pneumonia during the 2019–2020 Epidemic. Intensive Care Med 2020;46 (5):849-50.
3. Chen D, Cavallazzi R. Use of ultrasound for diagnosis of pneumonia in adults, a review. ULJRI 2018;2 (2):22-6.
4. Soldati G, Smargiassi A, Inchingolo R, et al. Is There a Role for Lung Ultrasound During the COVID-19 Pandemic?. J Ultrasound Med. 2020;39 (7):1459-1462. doi:10. 1002/jum. 15284
5. Guarracino F, Vetrugno L, Forfori F, et al. Lung, Heart, Vascular, and Diaphragm Ultrasound Examination of COVID-19 Patients: A Comprehensive Approach. J Cardiothorac Vasc Anesth. 2021;35 (6):1866-1874. doi:10. 1053/j. jvca. 2020. 06. 013

РОЛЬ БИОПСИИ ПОЧКИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ТАКТИКИ ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ РЕВМАТОЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ: РЕТРОСПЕКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

[1]Коханчук В.А., [2]Скворцов А.В.,
[3]Столяревич Е.С., [1]Новиков П.И., [1, 2]Моисеев С.В.
[1]ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России
[2]ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова»
[3]ФГБОУ ВО МГМСУ им. А. И. Евдокимова Минздрава России
kokhanchuk_v_a@student. sechenov. ru

Аннотация. Введение: Поражение почек — частое проявление системных ревматологических заболеваний. Биопсия почки является «золотым стандартом» диагностики поражения почек, но этот метод еще не вошел в стандартную практику ревматологических отделений. Цель данного исследования — определить диагностическую ценность биопсии почки у

пациентов ревматологического отделения и оценить ее влияние на тактику ведения пациентов. Материалы и методы: проведена ретроспективная оценка историй болезни и протоколов морфологического исследования биоптатов почки пациентов ревматологического отделения клиники ревматологии, нефрологии и профпатологии им. Е. М. Тареева. Всем пациентам была выполнена биопсия почки, либо повторная экспертная оценка готовых препаратов ткани почки. Результаты: В исследование были включены 63 пациента, среди них 20 (32%) мужчин. Средний возраст пациентов составлял 42, 5±13, 9 лет. Наиболее частыми предварительными диагнозами до проведения биопсии были АНЦА-ассоциированный васкулит (n=17), системная красная волчанка (n=12), АА-амилоидоз, ассоциированный с воспалительными заболеваниями суставов (n=7). У 14 пациентов диагноз основного заболевания на момент выполнения биопсии был неясен. У 78% пациентов с установленным предварительным диагнозом морфологические изменения в ткани почки соответствовали наиболее ожидаемым вариантам поражения, ассоциированного с основным заболеванием. Однако у 22% пациентов морфологические находки в биоптате стали основанием для пересмотра диагноза и изменения тактики ведения. У всех 14 пациентов с неясным диагнозом биопсия позволила верифицировать основное заболевание. Осложнение пункции в виде образования гематомы по данным УЗИ было зарегистрировано у 18 (31%) пациентов, что стало показанием к назначению трансфузии препаратов крови двоим пациентами. Обсуждение: Исследование демонстрирует существенную ценность и в целом высокую безопасность биопсии почки у пациентов ревматологического профиля, и обосновывает ее более широкое внедрение в практику

Аннотация на английском языке. Introduction: Kidney involvement is a common manifestation of the systemic autoimmune rheumatic diseases. Kidney biopsy is the "gold standard" for the diagnosis of kidney diseases, however this method has not yet become the standard-of-care in rheumatology practice. The aim of our study was to assess the diagnostic value of kidney biopsy in the management of patients of the rheumatology department. Methods: In this retrospective observational study we analyzed the medical documentation including kidney morphology findings in the patients of the Department of Rheumatology at Tareev Clinic of Internal Diseases. All patients included in the research had signs of kidney involvement and had undergone needle biopsy of the kidney or re-evaluation of the kidney tissue received previously. Results: We enrolled 63 patients, 20 (32%) were male. Mean age was 42. 5±13. 9 years. The most common preliminary diagnoses before kidney biopsy were ANCA-associated vasculitis (n=17), systemic lupus erythematosus (n=12), and AA-amyloidosis associated with inflammatory joint diseases (n=7). In 14 patients diagno-

sis was unspecified at the time of biopsy. In 78% cases morphological findings were in line with the pre-liminary diagnosis. However, in 22% patients morphological findings resulted in the change of the diagnosis. In all 14 patients with unspecified condition kidney biopsy helped to establish clinical diagnosis. Ultrasound evaluation demonstrated hematoma formation in 18 (31%) patients, and among them two required blood component transfusions. Discussion: Our study demonstrates significant value and safety of kidney biopsy in the patients with autoimmune rheumatic conditions. We suggest that kidney biopsy should be implemented in the management of this category of patients.

Введение и цель: Поражение почек часто наблюдают у пациентов с различными иммуновоспалительными ревматическими заболеваниями (ИВРЗ). 1, 2 При многих из них почечный процесс является проявлением основного заболевания, в частности при АНЦА-ассоциированных васкулитах (ААВ) вовлечение почек наблюдают в зависимости от нозологической формы заболевания у 22, 7-96, 9 пациентов, при системной красной волчанке (СКВ) в 7-31% болезнь манифестирует с поражения почек, и у 31-48% пациентов нефрит развивается в течение первых 5 лет после установки диагноза. 3, 4 Частым осложнением плохо контролируемых воспалительных заболеваний суставов является АА-амилоидоз. 5 Кроме того, вклад в поражение почек у пациентов может вносить применение некоторых лекарственных препаратов (ингибиторы кальцинейрина, НПВП) и развитие инфекций на фоне длительной иммуносупрессивной терапии. Значимость этой проблемы в целом обусловлена тем, что развитие почечной дисфункции у пациентов с ИВРЗ не только усугубляет течение болезни, но и оказывает влияние на общий прогноз. Биопсия почки остается «золотым стандартом» диагностики патологии почек. Однако несмотря на тенденцию к расширению показаний для выполнения пункционной биопсии почки в нефрологической практике, этот метод обследования существенно реже применяют при обследовании пациентов ревматологического профиля с поражением почек. При этом биопсия почки входит в число рекомендуемых методов обследования пациентов с ИВРЗ при наличии признаков поражения почек, в частности при СКВ или ААВ, поскольку морфологическая картина позволяет не только подтвердить диагноз, но и оценить прогноз заболевания и определить оптимальную тактику ведения. 6-9 Несмотря на опасения, которые могут возникать у врачей разных специальностей в отношении безопасности биопсии почки, осложнения встречаются достаточно редко. 10 К сожалению, в отечественной практике морфологическое исследование ткани почки еще не вошло в стандартный спектр обследований пациентов ревматологического стационара, у которых наблюдается поражение почек. Целью данного исследования было определить диагно-

стическую ценность биопсии почки у пациентов ревматологического стационара и оценить ее влияние на тактику ведения пациентов.

Материалы и методы: В ретроспективное исследование были включены пациенты, которые проходили стационарное лечение в ревматологическом отделении Клиники ревматологии, нефрологии и профпатологии им. Е. М. Тареева УКБ №3 Первого МГМУ им. И. М. Сеченова с 2016 по 2021 гг. Критериями включения в исследование были возраст старше 18 лет, диагноз ревматологического заболевания на момент поступления, выполнение биопсии почки и/или морфологического исследования ткани почки за время госпитализации. Основными показаниями для проведения морфологического исследования биоптата почки были: диагностика заболевания при неустановленном или неподтвержденном диагнозе, уточнение характера поражения почек при установленном ранее диагнозе ревматологического заболевания, неэффективность терапии при установленном диагнозе. Исследование биопсийного материала выполнялось по стандартной методике с выполнением светооптической микроскопии и иммуногистохимического исследования на базе централизованного патологоанатомического отделения Первого МГМУ им. И. М. Сеченова и патологоанатомического отделения ГБУЗ «ГКБ №52 ДЗМ». Данные были получены при анализе электронного архива и выписных эпикризов пациентов. Проведение исследования было одобрено локальным этическим комитетом Первого МГМУ им. И. М. Сеченова. У всех пациентов были проанализированы данные о традиционных маркерах поражения почек на момент выполнения морфологического исследования: данные микроскопии мочевого осадка, концентрация белка в утренней порции мочи, суточная протеинурия, уровень креатинина плазмы крови. Расчетную скорость клубочковой фильтрации (рСКФ) определяли по формуле CKD-EPI. Критерием быстропрогрессирующего характера течения почечного процесса считали нарастание концентрации креатинина сыворотки в ≥2 раза за ≤3 мес. Острое повреждение почек (ОПП) устанавливали в соответствии с критериями KDIGO 2012 и проектом российских клинических рекомендаций. 11, 12 В исследовании фиксировали частота осложнений, которые развивались в результате биопсии почки. В качестве серьезных расценивали те осложнения, которые потребовали дополнительного вмешательства: лекарственных назначений, трансфузии крови или ее компонентов, оперативного лечения. Статистическая обработка данных выполнена с помощью программы jamovi 2. 2. 5. При статистической обработке данных использовались тест Шапиро-Уилка для определения нормальности распределения. Количественные переменные представлены в виде среднего и стандартного отклонения в случаях нормального распределения или медианы и межквартильного диапазона для

распределения, отличного от нормального. Качественные переменные представлены в виде абсолютных значений и частот.

Результаты: За период с июня 2016 года по октябрь 2021 года в ревматологическом отделении проходили стационарное лечение 3110 пациентов с ИВРЗ. Морфологическое исследование (либо пересмотр препаратов почки) было выполнено 63 (2%) пациентам, что в среднем составило 1, 7 случаев в месяц. При этом биопсия почки была выполнена 58 пациентам, среди них 50 (86%) исследование было выполнено впервые, а 8 (14%) повторно. Также за этот период гистологические препараты четырех пациентов подверглись повторному пересмотру. Среди включенных в исследование пациентов было 20 (32%) мужчин. Средний возраст пациентов составлял 42, 5±13, 9 лет. Наиболее частыми клиническими диагнозами на момент поступления, до выполнения биопсии почки, были АНЦА-ассоциированный васкулит (17), системная красная волчанка (12), вторичный амилоидоз, ассоциированный с ИВРЗ (7). У 14 (22%) пациентов диагноз основного заболевания на момент выполнения биопсии был неясен. Для верификации диагноза основного заболевания биопсия была выполнена 34 (52%) пациентам, для уточнения характера поражения почек при установленном ранее диагнозе ревматологического заболевания — 25 (39%) пациентам, при неэффективности терапии в отношении проявлений почечного процесса при установленном ранее диагнозе — шести (9%) пациентам. Наиболее частыми проявлениями поражения почек на момент выполнения биопсии были протеинурия ≥0, 3 г/л у 33 (52%) пациентов, которая в 11 (12%) случаях достигала нефротического уровня, и эритроцитурия у 44 (70%) пациентов. Медиана уровня креатинина сыворотки крови на момент выполнения морфологического исследования составила 131, 0 (89, 3; 222, 7) мкмоль/л, рСКФ по CKD-EPI — 47, 0 (23, 0; 79, 5) мл/мин/1, 73 м2. У трех пациентов за время госпитализации или непосредственно перед ней было диагностировано ОПП. У 10 (15%) пациентов наблюдали картину быстропрогрессирующего нефритического синдрома. Из 17 пациентов с АНЦА-ассоциированными васкулитами у 12 выявили характерную для этого заболевания картину экстракапиллярного гломерулонефрита (ЭКГН) 3 типа, у одного картину фокально-сегментарного гломерулосклероза (ФСГС) и у двоих диффузного глобального гломерулосклероза. Однако у одного из пациентов была описана картина мембранопролиферативного гломерулонефрита (МбПГН) и у одного картина тромботической микроангиопатии (ТМА), что стало основанием для пересмотра диагноза. Среди 12 пациентов с предполагаемой СКВ у семи были выявлены различные классы волчаночного нефрита, в одном случае морфологические изменения позволили диагностировать АФС-нефропатию. Еще в одном случае

диагноз был пересмотрен в пользу IgA-нефропатии, а у одной пациентки светооптическая картина позволила предположить наследственную нефропатию, ассоциированную с дефектами молекул коллагена IV типа. Среди семи пациентов с предполагаемым вторичным АА-амилоидозом у пяти в препарате отмечалось отложение амилоида, что подтверждало диагноз. У двух пациентов по результатам морфологического исследования диагноз почечной патологии был изменен в пользу пролиферативных форм хронического гломерулонефрита. По результатам биопсии наиболее частыми причинами поражения почек у пациентов ревматологического стационара оказывались АНЦА-ассоциированные васкулиты (29%), IgA-нефропатия (17%) и АА-амилоидоз (9%). У одной пациентки диагноз АФС-нефропатии был изменен на тубуло-интерстициальный нефрит (ТИН) лекарственной этиологии. А еще в одном случае пациенту с предполагаемым ревматоидным артритом (РА) диагноз был изменен на АНЦА-ассоциированный васкулит после обнаружения картины экстракапиллярного гломерулонефрита в биоптате. В целом пересмотр предварительного клинического диагноза по результатам морфологического исследования был произведен в 11 из 49 (22%) случаях (табл. 1), что стало основанием для изменения лечебной тактики. А среди 14 пациентов, диагноз которых до биопсии был неясен, морфологическое исследование позволило верифицировать характер патологического процесса в 13 случаях, в одном — исключить поражение почек. Образование гематомы после пункционной биопсии почки по данным УЗИ было зарегистрировано у 18 (31%) пациентов. При этом специальное изменение лечебной тактики в отношении осложнений биопсии потребовалось у 7 (12%) пациентов, среди которых пяти проводили консервативную гемостатическую терапию, двоим (3%) — трансфузию препаратов крови. Хирургическое вмешательство для коррекции осложнения не потребовалось ни в одном из наблюдений.

Выводы: Проведенное нами исследование демонстрирует необходимость выполнения биопсии почки у пациентов ревматологического профиля, у которых выявлены признаки поражения почек. Результаты морфологического исследования позволяют в ряде случаев радикально пересмотреть диагноз основного заболевания и тактику ведения пациентов.

В целом ведение пациентов с ИВРЗ требует междисциплинарного сотрудничества и применения всего арсенала.

Ключевые слова: ревматологические заболевания, rheumatic diseases, пункционная биопсия, needle biopsy, системные васкулиты, systemic vasculitis, системная красная волчанка, systemic lupus erythematosus, гломерулонефрит, glomerulonephritis, амилоидоз, amyloidosis, гематома, hematoma

Библиографический список литературы:

1. Kapoor T, Bathon J. Renal Manifestations of Rheumatoid Arthritis. Rheumatic Disease Clinics of North America. 2018;44 (4):571-584. doi: 10. 1016/j. rdc. 2018. 06. 008
2. Mittal T, Rathi M. Rheumatological diseases and kidneys: a nephrologist's perspective. International Journal of Rheumatic Diseases. 2014;17 (8):834-844. doi: 10. 1111/1756-185X. 12424
3. Буланов Н. М., Моисеев С. В., Новиков П. И., et al. Поражение почек при различных вариантах АНЦА-ассоциированных васкулитов. Клиническая Фармакология и Терапия. 2016;25 (5), 23-29.
4. Mahajan A, Amelio J, Gairy K, et al. Systemic lupus erythematosus, lupus nephritis and end-stage renal disease: a pragmatic review mapping disease severity and progression. Lupus. 2020;29 (9):1011-1020. doi: 10. 1177/0961203320932219
5. Khellaf G, Benziane A, Kaci L, Benabadji M. AA renal amyloidosis: Clinical observations over 20 years. Clinical Nephrology. 2022;97 (3):167-172. doi: 10. 5414/CN110577
6. Fanouriakis A, Kostopoulou M, Cheema K, et al2019 Update of the Joint European League Against Rheumatism and European Renal Association–European Dialysis and Transplant Association (EULAR/ERA–EDTA) recommendations for the management of lupus nephritisAnnals of the Rheumatic Diseases 2020;79:713-723. doi: 10. 1136/annrheumdis-2020-216924
7. Berden AE, Ferrario F, Hagen EC, et al. Histopathologic Classification of ANCA-Associated Glomerulonephritis. Journal of the American Society of Nephrology. 2010;21 (10):1628-1636. doi: 10. 1681/ASN. 2010050477
8. Brix SR, Noriega M, Tennstedt P, et al. Development and validation of a renal risk score in ANCA-associated glomerulonephritis. Kidney International. 2018;94 (6):1177-1188. doi: 10. 1016/j. kint. 2018. 07. 020
9. Буланов Н. М., Добронравов В. А., Захарова Е. В. Поражение почек при АНЦА-ассоциированных васкулитах (АНЦА-ассоциированный гломерулонефрит). Ассоциация нефрологов России. Published online 2021. Accessed February 26, 2022. https://rusnephrology. org/wp-content/uploads/2021/02/ANCA. pdf
10. Poggio ED, McClelland RL, Blank KN, et al. Systematic review and meta-analysis of native kidney biopsy complications. Clinical Journal of the American Society of Nephrology. 2020;15 (11):1595-1602. doi: 10. 2215/CJN. 04710420
11. Khwaja A. KDIGO clinical practice guidelines for acute kidney injury. Nephron — Clinical Practice. 2012;120 (4). doi: 10. 1159/000339789
12. Смирнов А. В., Ватазин А. В., Полушин Ю. С. Проект Клинических Рекомендаций Острое Повреждение Почек (ОПП). Ассоциация нефрологов России. Published online 2020. Accessed February 25, 2022. https://www. rusnephrology. org/wp-content/uploads/2020/12/AKI_final. pdf
13. Беспалова А. В., Козловская Н. Л., Бондаренко Т. В., Столяревич Е. С. Роль нефробиопсии в диагностике нефропатии при воспалительных заболеваниях суставов. Клинические примеры и обзор литературы. Нефрология и диализ. Клинический случай и обзор литературы. 2020;22 (3):406-415. doi: 10. 28996/2618-9801-2020-3-406-415
14. Чеботарева Н. В., Гуляев С. В., Андросова Т. В., и др. Клинико-морфологические варианты и факторы риска поражения почек при ревматоидном артрите // Терапевтический архив. — 2020. — Т. 92. — №5. — С. 55-60. doi: 10. 26442/00403660. 2020. 05. 000604
15. Томилина Н. А., Бирюкова Н. А., Фролова Н. Д. et al. Клинико-морфологическая характеристика и прогноз разных гистоморфологических вариантов быстропрогрессирующего гломерулонефрита, ассоциированного с АНЦА-васкулитом. Нефрология и диализ. 2018;19 (4):466-477. doi: 10. 28996/1680-4422-2017-4-466-477
16. Добронравов В. А., Карунная А. В., Казимирчик А. В., Смирнов А. В. АНЦА-ассоциированные васкулиты с доминирующим поражением почек: клинико-морфологическая презентация и исходы. Нефрология. 2019;23 (6):29-44 doi: 10. 36485/1561-6274-2019-236-29-44

17. Ralls PW, Barakos JA, Kaptein EM, et al. Renal Biopsy–Related Hemorrhage: Frequency and Comparison of CT and Sonography. Journal of Computer Assisted Tomography. 1987;11 (6):1031-1034. doi: 10. 1097/00004728-198711000-00021
18. Moledina DG, Luciano RL, Kukova L, et al. Kidney biopsy-related complications in hospitalized patients with acute kidney disease. Clinical Journal of the American Society of Nephrology. 2018;13 (11):1633-1640. doi: 10. 2215/CJN. 04910418
19. Bonani M, Seeger H, Weber N, Lorenzen JM, Wüthrich RP, Kistler AD. Safety of kidney biopsy when performed as an outpatient procedure. Kidney and Blood Pressure Research. 2021;46 (3):310-322. doi: 10. 1159/000515439

САРКОПЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ТЕРМИНАЛЬНОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ: К ВОПРОСУ О ПАТОГЕНЕЗЕ

Кузнецова Ю.В., Рябоконева Т.Ю., Хатламаджиян В.В.
ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России, Ростов-на-Дону, Россия
ul. kuznetsova04@mail. ru

Аннотация. Цель: изучить распространенность сниженной мышечной массы и силы и оценить вклад миостатина и mTOR в патогенез саркопении у пациентов с терминальной почечной недостаточностью, получающих лечение программным гемодиализом. Материалы и методы: в исследование было включено 80 больных с ХБП5Д, средний возраст участников исследования составил 51, 7±11, 6 лет. У всех пациентов были проанализированы анамнестические данные, оценены результаты лабораторно-инструментального обследования, выполнено определение уровней миостатина и mTOR в сыворотке крови и биоимпедансометрия. Результаты: средний объем мышечной массы в подгруппе с саркопенией был 20, 5±0, 7 кг и достоверно отличался такового показателя в подгруппе без саркопении — 25, 23±0, 8 кг (p<0, 05). Распространенность саркопении в исследуемой группе составила 38, 75%. Содержание mTOR в сыворотке крови больных с саркопенией было достоверно ниже, чем аналогичный показатель в подгруппе без саркопении (6, 61±0, 4 нг/мл и 9, 4±0, 3 нг/мл соответственно (p<0, 001)). Уровень миостатина был достоверно выше в подгруппе пациентов с саркопенией, чем без неё (12, 2±0, 6 нг/мл против 8, 1±0, 3 нг/мл соответственно (p<0, 001)). Прирост миостатина сопровождался снижением уровня mTOR как в общей группе (r=-0, 57), так и в подгруппе пациентов с саркопенией (r=-0, 55). Заключение: более, чем треть пациентов с ХБП имеют достоверно подтвержденную недостаточность мышечной массы и силы. Миостатин и mTOR продемонстрировали свой диагностический потенциал и в перспективе могут быть использованы как маркеры верификации саркопении.

Аннотация на английском языке. Objective: to estimate the prevalence of sarcopenia and evaluate the contribution of myostatin and mTOR to the development of muscle mass loss and strength in patients with end-stage renal disease treated with program hemodialysis. Materials and Methods: the study included 80 patients with CKD5D, the average age of study participants was 51. 7±11. 6 years. In all patients, anamnestic data were analyzed, the results of laboratory and instrumental examination were evaluated, the levels of myostatin and mTOR in the blood serum were determined, bioimpedancemetry. Results: the average volume of muscle mass in the subgroup with sarcopenia was 20. 5±0. 7 kg and significantly differed from that in the subgroup without sarcopenia 25. 23±0. 8 kg ($p<0.05$). The prevalence of sarcopenia in the general group was 38. 75%. In men, decreased muscle mass was statistically significantly more common than among women ($p<0.05$). The level of mTOR in the blood serum of patients with sarcopenia was significantly lower than that in the subgroup without sarcopenia (6. 61±0. 4 ng/ml and 9. 4±0. 3 ng/ml, respectively ($p<0.001$)). The level of myostatin was significantly higher in the subgroup of patients with sarcopenia than without it (12. 2±0. 6 ng/ml vs. 8. 1±0. 3 ng/ml, respectively ($p<0.001$)). The increase in myostatin was accompanied by a decrease in mTOR both in the general group ($r=-0.57$) and in the subgroup of patients with sarcopenia ($r=-0.55$). Conclusion: A high prevalence of sarcopenia was found in patients with CKD receiving renal replacement therapy. Myostatin and mTOR have demonstrated their diagnostic potential and can be used as promising markers for the verification of sarcopenia.

Введение и цель: Распространенность хронической болезни почек (ХБП) в популяции около 13%. Конечная стадия хронической болезни почек носит название терминальной почечной недостаточности (ТПН). Фатальная утрата функции почек приводит к большому количеству метаболических нарушений, таких как уремия, метаболический ацидоз, системное воспаление, оксидативный стресс. Все выше перечисленные механизмы, по данным литературы последних десятилетий, вносят свой вклад в развитие саркопении- состояния, характеризующегося потерей мышечной массы. В последнем пересмотре рекомендаций Европейской рабочей группы по саркопении у пожилых людей (EWGSOP), саркопения определяется как прогрессирующее генерализованное заболевание скелетных мышц, которое связано с повышенным риском неблагоприятных исходов, включая падения, переломы, физическую нетрудоспособность и смерть. Согласно некоторым оценкам, показатель распространенности саркопении у пациентов с ТПН может составлять до 65, 5%. Наиболее доступный метод диагностики саркопении в настоящий момент- биоимпедансометрия. Немногочисленные данные, которые имеются в настоящее

время по вопросу молекулярных механизмов патогенеза саркопении связаны с исследованием белка миостатина, уровень которого повышается при нарушении функции почек. Через внутриклеточный киназный каскад миостатин усиливает катаболизм белков мышечной ткани и замедляет их сборку. Миостатин реализует свои катаболические эффекты в клетке через mTOR- белок-мишень рапамицина, подавляя его активность и приводя к дисбалансу системы катаболизм-анаболизм в пользу деградации белка. Цель настоящей работы состояла в изучении распространенности саркопении и оценки вклада миостатина и mTOR в развитие потери мышечной массы и силы у пациентов с ТПН, получающих лечение программным гемодиализом.

Материалы и методы: В исследовании приняли участие 80 больных с ХБП5Д (47 мужчин (58, 7%) и 33 женщины (41, 3%)). Средний возраст участников исследования составил 51, 7±11, 6 лет. Все пациенты получали лечение программным гемодиализом: средняя продолжительность его применения составила 50, 1±5, 7 месяцев. У всех пациентов были проанализированы анамнестические данные и применяемые схемы терапии и программы гемодиализа. Для оценки объема скелетно-мышечной массы была использована биоимпедансометрия (анализатор МЕДАСС АВС-02, Россия). Всем пациентам было выполнено определение уровней миостатина и mTOR (ELISA Kit, США) в сыворотке крови с использованием иммуноферментного анализа (аппарат «Luminex MAGPIX», США). Статистический анализ осуществлялся при помощи пакета прикладных программ Statistica 10. 0. Статистическая значимость различий двух средних определялась с помощью критерия Манна-Уитни. Для анализа связей между различными показателями использовался критерий χ2-квадрат для категориальных признаков.

Результаты: Средняя мышечная масса, определенная с помощью биоимпедансометрии, в общей группе составила 23, 4±0, 6 кг. Распространенность саркопении, выявляемой при значениях скелетно-мышечной массы ниже пороговых в популяции составила 38, 75% в общей выборке. Медиана уровня mTOR в общей группе составила 8, 32±0, 3. У пациентов с саркопенией его уровень был 6, 61±0, 4 нг/мл; без саркопении — 9, 4±0, 3 нг/мл. Медиана уровня миостатина в общей группе составила 9, 68±0, 4 нг/мл.

У пациентов с саркопенией его уровень был 12, 2±0, 6 нг/мл; без саркопении он составил 8, 1±0, 3 нг/мл. Корреляционный анализ продемонстрировал умеренную отрицательную связь уровней обсуждаемых молекулярных маркеров. Так, в общей группе прирост миостатина сопровождался снижением mTOR (r=-0, 57). В подгруппе пациентов с саркопенией сохранилась та же тенденция и сила корреляционной связи (r=-0, 55).

Выводы: В настоящем исследовании были проанализированы данные о распространенности в популяции пациентов с ТПН саркопении по данным биоимпедансометрии. Так же была продемонстрирована достоверно значимая корреляция между наличием саркопении и изменением уровня миостатина и mTOR, которые, таким образом, могут быть использованы как маркеры наличия и степени прогрессирования данного процесса. Так как клинических рекомендаций по коррекции саркопении у пациентов с ХБП в настоящий момент не разработано, представляется, что проведенное исследование имеет не только научное, но и практическое значение.

Ключевые слова: хроническая болезнь почек, саркопения, гемодиализ, mTOR, миостатин

Библиографический список литературы:

1. Есаян А. М., Арутюнов Г. П., Мелихов О. Г. Распространенность хронической болезни почек среди пациентов, обратившихся в учреждения первичной медико-санитарной помощи. Результаты проспективного наблюдательного исследования в 12 регионах России. Клиническая нефрология. 2021;3:6-16. DOI: https://dx. doi. org/10. 18565/nephrology. 2021. 3. 6-16
2. Alfonso J Cruz-Jentoft, Avan A Sayer. Sarcopenia. Lancet 2019; 393: 2636–46. http://dx. doi. org/10. 1016/S0140-6736 (19)31138-9.
3. Paulo Roberto Carvalho do Nascimento, Stéphane Poitras and Martin Bilodeau. How do we define and measure sarcopenia? Protocol for a systematic review. Carvalho do Nascimento et al. Systematic Reviews (2018) 7:51. DOI: 10. 1186/s13643-018-0712-y
4. Лаврищева ЮВ, Румянцев АШ, Захаров МВ, Кулаева НН. и соавт. Саркопения — актуальная проблема при хронической болезни почек 5Д стадии. Нефрология 2020;24 (1):60-66. doi. org/10. 36485/1561-6274-2020-24-1-60-66
5. Jiahuan Liu, Mingzhu Pan, Dong Huang, Yanlin Guo, Mengxi Yang, Wenbing Zhang and Kangsen Mai. Myostatin-1 Inhibits Cell Proliferation by Inhibiting the mTOR Signal Pathway and MRFs, and Activating the Ubiquitin-Proteasomal System in Skeletal Muscle Cells of Japanese Flounder Paralichthys olivaceus. Cells. 2020 Oct 29;9 (11):2376. DOI: 10. 3390/cells9112376.

ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СТАТУСА И КАЧЕСТВА ЖИЗНИ У ПАЦИЕНТОВ С НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ ПРИ ВЫПИСКЕ ИЗ СТАЦИОНАРА

Мирсагатов Т.А.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М Сеченова Минздрава России
fredo-97@mail. ru

Аннотация. Цель. Оценка функционального статуса и качества жизни у больных с новой коронавирусной инфекцией, с исходным объёмом поражения легких по данным компьютерной томографии (КТ), соответствую-

щим КТ 2-4 на момент выписки. Материалы и методы. На период исследования были отобраны пациенты с положительным ПЦР-тестом на COVID-19 среднего, тяжелого и крайне тяжёлого течения с объёмом поражения КТ 2- 4. Каждому пациенту были проведены: тест 6-минутной ходьбы (Т6МХ), с оценкой выраженности одышки по шкале Борга; оценка одышки по шкале Modified Medical Research Council (mMRC) с регистрацией ЧСС и SpO2 до и после теста; оценка качества жизни по шкале депрессии Бека, субъективной шкале оценки астении (MFI-20), тревоги Спилберга-Ханина и оценки когнитивных функций при помощи теста Mini-Mental State Examination (MMSE). Результаты. Обследовано 30 пациентов в возрасте от 45 до 84 лет (медиана составила 60 лет), из которых 11 мужчин (36. 7%). У большинства пациентов объём поражения соответствовал КТ-2 (83. 3%); артериальная гипертензия была выявлена у 73. 3%, сахарный диабет у 23. 3% пациентов. У всех пациентов, до проведения Т6МХ, при дыхании атмосферным воздухом, показания SPO2 превышали 90%, тяжесть одышки по шкале Борга 0-1. После тестирования наблюдалось снижение SpO2 у 20% больных. Дистанция Т6МХ (норма 550 м) составила от 20 до 320 метров (медиана 217 м). Появление или нарастания одышки отмечено у 43. 8% больных. При оценке качества жизни общая астения по MFI-20 была выявлена у 100% больных. Тяжелая тревожность по шкале Спилберга-Ханина у 43. 3% пациентов. Умеренная депрессия по шкале Бека у 30% пациентов. Преддементные когнитивные нарушения у 30% пациентов.

Аннотация на английском языке. Objectives: Evaluation of the functional status and quality of life in new patients with coronavirus infection, with initial lung damage according to computed tomography (CT), corresponding to CT 2-4 at the time of discharge. Materials and methods: Patients with a positive PCR test for COVID-19 of moderate, severe and extremely severe course with a CT lesion volume of 2-4, were selected for the research. Each patient underwent: a 6-minute walk test (6MWT), with an evaluation of the severity of dyspnea according to the Borg scale; evaluation of dyspnea according to the Modified Medical Research Council (mMRC) scale with registration of heart rate and SpO2 before and after the test; evaluating quality of life on the Beck depression scale, multidimensional fatigue inventory (MFI-20), Spielberg-Hanin determination of the level of anxiety and evaluation of cognitive function using the Mini-Mental State Examination (MMSE) test. Results: The research included 30 patients aged 45 to 84 years (median 60 years), of which 11 were men (36. 7%). In most patients, the volume of the lesion matched CT-2 (83. 3%); arterial hypertension was detected in 73. 3%, diabetes mellitus in 23. 3% patients. Before undergoing 6MWT, SPO2 indicator exceeded 90%, severity of dyspnea on the Borg scale was 0-1, in all patients, when breathing atmospheric air. After undergoing 6MWT,

a decrease in SpO2 was observed in 20% of patients. Distance (normal 550m) ranged from 20 to 320 meters (median 217 m). The development or increase of dyspnea was noted in 43. 8% of patients. When evaluating the quality of life, fatigue according to MFI-20 was detected in 100% of patients. Severe anxiety according to Spielberg-Hanin scale was detected in 43. 3% of patients. Moderate depression according to Beck scale was detected in 30% of patients. Pre-dementia cognitive impairment in 30% of patients.

Введение и цель: Оценка функционального статуса и качества жизни у больных с новой коронавирусной инфекцией, с исходным объёмом поражения легких по данным компьютерной томографии (КТ), соответствующим КТ 2-4 на момент выписки.

Материалы и методы: На период исследования были отобраны пациенты с положительным ПЦР-тестом на COVID-19 среднего, тяжелого и крайне тяжёлого течения с объёмом поражения КТ 2- 4.

Каждому пациенту были проведены: тест 6-минутной ходьбы (Т6МХ), с оценкой выраженности одышки по шкале Борга; оценка одышки по шкале Modified Medical Research Council (mMRC) с регистрацией ЧСС и SpO2 до и после теста; оценка качества жизни по шкале депрессии Бека, субъективной шкале оценки астении (MFI-20), тревоги Спилберга-Ханина и оценки когнитивных функций при помощи теста Mini-Mental State Examination (MMSE)

Результаты: Обследовано 30 пациентов в возрасте от 45 до 84 лет (медиана составила 60 лет), из которых 11 мужчин (36. 7%). У большинства пациентов объём поражения соответствовал КТ-2 (83. 3%); артериальная гипертензия была выявлена у 73. 3%, сахарный диабет у 23. 3% пациентов. У всех пациентов, до проведения Т6МХ, при дыхании атмосферным воздухом, показания SPO2 превышали 90%, тяжесть одышки по шкале Борга 0-1. После тестирования наблюдалось снижение SpO2 у 20% больных.

Дистанция Т6МХ (норма 550 м) составила от 20 до 320 метров (медиана 217 м). Появление или нарастания одышки отмечено у 43. 8% больных. При оценке качества жизни общая астения по MFI-20 была выявлена у 100% больных. Тяжелая тревожность по шкале Спилберга-Ханина у 43. 3% пациентов. Умеренная депрессия по шкале Бека у 30% пациентов. Преддементные когнитивные нарушения у 30% пациентов.

Выводы: инфекция, ассоциированная с COVID 19 с исходным объёмом поражения легких КТ 2-4, приводит к ухудшению функционального статуса пациентов, снижению толерантности к физической нагрузке и ухудшению качества жизни, вызывая психо-эмоциональные нарушения. Необходим системный подход в реабилитации и длительное мониторирование пациентов с инфекцией COVID-19 после выписки из стационара

Ключевые слова: коронавирусная инфекция coronavirus infection, функциональный статус functional status, качество жизни quality of life

Библиографический список литературы:

1. Claudio Curci, Francesco Negrini, Martina Ferrillo, Roberto Bergonzi, Eleonora Bonacci, Danila M Camozzi, Claudia Ceravolo, Silvia DE Franceschi, Rodolfo Guarnieri, Paolo Moro, Fabrizio Pisano, Alessandro de Sire Functional outcome after inpatient rehabilitation in postintensive care unit COVID-19 patients: findings and clinical implications from a real-practice retrospective study doi: 10. 23736/S1973-9087. 20. 06660-5
2. Arturo Cortés-Telles, Stephanie López-Romero, Esperanza Figueroa-Hurtado, Yuri Noemi Pou-Aguilar, Alyson W Wong, Kathryn M Milne, Christopher J Ryerson, Jordan A Guenette Pulmonary function and functional capacity in COVID-19 survivors with persistent dyspnoea doi: 10. 1016/j. resp. 2021. 103644
3. Amira Mohammed Ali, Hiroshi Kunugi Skeletal Muscle Damage in COVID-19: A Call for Action doi: 10. 3390/medicina57040372
4. L Sher Post-COVID syndrome and suicide risk doi:10. 1093/qjmed/hcab007
5. Renaud-Charest O., Lui L. M. W., Eskander S., Ceban F., Ho R., Di Vincenzo J. D., Rosenblat J. D., Lee Y., Subramaniapillai M., McIntyre R. S. Onset and frequency of depression in post-COVID-19 syndrome: A systematic review. J. Psychiatr. Res. 2021;144:129–137.
6. Todt B. C., Szlejf C., Duim E., Linhares A. O. M., Kogiso D., Varela G., Campos B. A., Baghelli Fonseca C. M., Polesso L. E., Bordon I. N. S., Cabral B. T., Amorim V. L. P., Piza F. M. T., Degani-Costa L. H. Clinical outcomes and quality of life of COVID-19 survivors: A follow-up of 3 months post hospital discharge. Respir. Med. 2021;184:106453. doi: 10. 1016/j. rmed. 2021. 106453.
7. Frontera J. A., Yang D., Lewis A., Patel P., Medicherla C., Arena V., Fang T., Andino A., Snyder T., Madhavan M., Gratch D., Fuchs B., Dessy A., Canizares M., Jauregui R., Thomas B., Bauman K., Olivera A., Bhagat D., Sonson M., Park G., Stainman R., Sunwoo B., Talmasov D., Tamimi M., Zhu Y., Rosenthal J., Dygert L., Ristic M., Ishii H., Valdes E., Omari M., Gurin L., Huang J., Czeisler B. M., Kahn D. E., Zhou T., Lin J., Lord A. S., Melmed K., Meropol S., Troxel A. B., Petkova E., Wisniewski T., Balcer L., Morrison C., Yaghi S., Galetta S. A prospective study of long-term outcomes among hospitalized COVID-19 patients with and without neurological complications. J. Neurol. Sci. 2021;426:117486. doi: 10. 1016/j. jns. 2021. 117486
8. Miskowiak K. W., Johnsen S., Sattler S. M., Nielsen S., Kunalan K., Rungby J., Lapperre T., Porsberg C. M. Cognitive impairments four months after COVID-19 hospital discharge: Pattern, severity and association with illness variables. Eur. Neuropsychopharmacol. 2021;46:39–48. doi: 10. 1016/j. euroneuro. 2021. 03. 019
9. Munblit D, Bobkova P, Spiridonova E, et al. Risk factors for long-term consequences of COVID-19 in hospitalised adults in Moscow using the ISARIC Global follow-up protocol: StopCOVID cohort study. bioRxiv. Published online February 19, 2021:2021. 02. 17. 21251895. doi:10. 1101/2021. 02. 17. 21251895.
10. Orrù G., Bertelloni D., Diolaiuti F., Mucci F., Di Giuseppe M., Biella M., Gemignani A., Ciacchini R., Conversano C. Long-COVID syndrome? A study on the persistence of neurological, psychological and physiological symptoms. Healthcare (Basel). 2021;9 (5):575. doi: 10. 3390/healthcare9050575.

ИНДЕКС ОТНОШЕНИЯ АСПАРТАТ-АМИНОТРАНСФЕРАЗЫ К ЧИСЛУ ТРОМБОЦИТОВ (APRI) ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ЦИРРОЗА ПЕЧЕНИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ВИРУСНОМ ГЕПАТИТЕ С У ВЗРОСЛЫХ

Мудрова А.В., Туранкова Т.А., Дрейцер Е.Д.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
moodrova.a@yandex.ru

Введение. Одним из самых опасных осложнений хронического вирусного гепатита С является цирроз печени. Он может приводить к развитию синдрома портальной гипертензии, печеночной энцефалопатии, гепатоцеллюлярной карциномы. В настоящее время «золотым стандартом» диагностики цирроза является биопсия печени. Ее использование ограничено из-за инвазивности процедуры и различий в интерпретации морфологических признаков. Индекс отношения аспартат-аминотрансферазы к числу тромбоцитов (APRI) — это косвенный маркер фиброза печени, который также может использоваться для диагностики цирроза и не требует оперативного вмешательства.

Цель: Определить диагностическую точность индекса отношения аспартат-аминотрансферазы к числу тромбоцитов (APRI) для диагностики цирроза печени при хроническом вирусном гепатите С (ХВГС) у взрослых по сравнению с данными биопсии печени в качестве референс-стандарта.

Материалы и методы: В мета-анализ будут включены поперечные исследования, в которых оценивается диагностическая точность APRI для диагностики цирроза по сравнению с биопсией печени в качестве референс-стандарта среди пациентов старше 18 лет, страдающих ХВГС. Исследования, где принимают участие пациенты с другой этиологией гепатита, будут исключены. Поиск литературы будет осуществляться с помощью следующих баз данных: The Cochrane Hepato-Biliary Diagnostic Test Accuracy Studies Register, MEDLINE, EMBASE, Science Citation Index Expanded, CINAHL, LILACS, во временном интервале с 2003 по 2022 год независимо двумя авторами. Будут определены истинно-положительные, ложно-положительные, истинно-отрицательные и ложно-отрицательные результаты диагностической точности APRI по сравнению с референс-стандартом. Влияние систематических ошибок будет проанализировано с помощью системы QUADAS-2. Обработка результатов исследования будет осуществляться с использованием программы Review Manager 5.

Результаты: Было проанализировано 22 научные статьи, опубликованные в период с 2012 по 2021 год. В исследование было включено более 5000 пациентов. При пороговом значении, равном 1.0, чувствительность APRI составляет 77%, специфичность — 75%.

При пороговом значении, равном 2.0, чувствительность составляет 48%, специфичность — 94%. Из этого следует, что для постановки диагноза «цирроз печени» следует выбирать пороговые значения в интервале между 1.0 и 2.0. На основании предварительных результатов была разработана схема дальнейшей оценки диагностической точности APRI в рамках запланированного мета-анализа.

Ключевые слова: APRI, цирроз печени, хронический вирусный гепатит С, биопсия печени APRI, cirrhosis, chronic hepatitis C, liver biopsy.

Библиографический список литературы:

1. Andrés-Otero M. J. и др. Multiple approaches to assess fourteen non-invasive serum indexes for the diagnosis of liver fibrosis in chronic hepatitis C patients // Clin Biochem. 2016. Т. 49. № 7–8. С. 560–565.
2. Chou R., Wasson N. Blood tests to diagnose fibrosis or cirrhosis in patients with chronic hepatitis C virus infection: a systematic review // Ann Intern Med. 2013. Т. 158. № 11. С. 807–820.
3. Dobseu R. и др. Evaluation of hepatic fibrosis in HIV/HCV co-infected individuals in Yaoundé, Cameroon: usefulness of APRI score in resource-constrained settings // BMC Infect Dis. 2020. Т. 20. № 1. С. 758.
4. El Serafy M. A. и др. APRI test and hyaluronic acid as non-invasive diagnostic tools for post HCV liver fibrosis: Systematic review and meta-analysis // Arab J Gastroenterol. 2017. Т. 18. № 2. С. 51–57.
5. Elesawy B. H. и др. Limited reliability of five non-invasive biomarkers in predicting hepatic fibrosis in chronic HCV mono-infected patients opposed to METAVIR scoring // Pathol Res Pract. 2014. Т. 210. № 12. С. 922–928.
6. Ferenci P. и др. Predictive value of FIB-4 and APRI versus METAVIR on sustained virologic response in genotype 1 hepatitis C patients // Hepatol Int. 2014. Т. 8. № 1. С. 83–93.
7. Fouad R. и др. Evaluation of accuracy of elastography point quantification versus other noninvasive modalities in staging of fibrosis in chronic hepatitis C virus patients // Eur J Gastroenterol Hepatol. 2018. Т. 30. № 8. С. 882–887.
8. Fouad S. A. и др. Noninvasive assessment of hepatic fibrosis in Egyptian patients with chronic hepatitis C virus infection // World J Gastroenterol. 2012. Т. 18. № 23. С. 2988–2994.
9. Fujita K. и др. Fibrosis Staging Using Direct Serum Biomarkers is Influenced by Hepatitis Activity Grading in Hepatitis C Virus Infection // J Clin Med. 2018. Т. 7. № 9. С. E267.
10. Holmberg S. D. и др. Noninvasive serum fibrosis markers for screening and staging chronic hepatitis C virus patients in a large US cohort // Clin Infect Dis. 2013. Т. 57. № 2. С. 240–246.
11. Karic U. и др. FIB-4 and APRI scores for predicting severe fibrosis in chronic hepatitis C — a developing country's perspective in DAA era // J Infect Dev Ctries. 2018. Т. 12. № 3. С. 178–182.

12. Khairy M. и др. Non-invasive prediction of hepatic fibrosis in patients with chronic HCV based on the routine pre-treatment workup // Hepat Mon. 2012. Т. 12. № 11. С. e6718.
13. Kliemann D. A. и др. Biochemical non-invasive assessment of liver fibrosis cannot replace biopsy in HIV-HCV coinfected patients // Ann Hepatol. 2016. Т. 15. № 1. С. 27–32.
14. Köksal İ. и др. Diagnostic value of combined serum biomarkers for the evaluation of liver fibrosis in chronic hepatitis C infection: A multicenter, noninterventional, observational study // Turk J Gastroenterol. 2018. Т. 29. № 4. С. 464–472.
15. Mada P. K. и др. Predicting Liver Fibrosis in the Hepatitis C Population: Concordance Analysis Between Noninvasive Scoring Systems and Percutaneous Liver Biopsy // Cureus. 2020. Т. 12. № 9. С. e10376.
16. Preveden T. и др. Noninvasive assessment of liver fibrosis in chronic hepatitis C virus patients compared to liver biopsy: the experience of tertiary level hospital in Serbia // Minerva Med. 2020. Т. 111. № 3. С. 197–202.
17. Przekop D. и др. Non-Invasive Indirect Markers of Liver Fibrosis after Interferon-Free Treatment for Hepatitis C // J Clin Med. 2021. Т. 10. № 17. С. 3951.
18. Ramzy I. и др. Evaluation of red cell distribution width to platelet ratio as a novel non-invasive index for predicting hepatic fibrosis in patients with chronic hepatitis C // Arab J Gastroenterol. 2021. Т. 22. № 1. С. 6–11.
19. Schmid P. и др. Progression of Liver Fibrosis in HIV/HCV Co-Infection: A Comparison between Non-Invasive Assessment Methods and Liver Biopsy // PLoS One. 2015. Т. 10. № 9. С. e0138838.
20. Tachi Y. и др. Predictive Ability of Laboratory Indices for Liver Fibrosis in Patients with Chronic Hepatitis C after the Eradication of Hepatitis C Virus // PLoS One. 2015. Т. 10. № 7. С. e0133515.
21. Usluer G. и др. Comparison of non-invasive fibrosis markers and classical liver biopsy in chronic hepatitis C // Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 2012. Т. 31. № 8. С. 1873–1878.
22. Verlinden W. и др. Validation of APRI and FIB-4 score in an Antwerp cohort of chronic hepatitis C patients // Acta Gastroenterol Belg. 2015. Т. 78. № 4. С. 373–380.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ТРЕВОГИ И ДЕПРЕССИИ, А ТАКЖЕ ПСИХОСОМАТИЧЕСКИХ ЖАЛОБ У КУРЯЩИХ СИГАРЕТЫ, ВЕЙПЕРОВ И НЕКУРЯЩИХ, ПЕРЕБОЛЕВШИХ COVID-19

Своротенина И.Ю., Шрам П.С.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России
isvorotenina@gmail. com

Аннотация. Цель исследования — изучить распространенность тревоги и депрессии, а также психосоматических проявлений у курящих сигареты, вейперов и некурящих после COVID-19. Материалы и методы: В исследование включено 59 человек в возрасте от 18 до 45 лет (средний возраст 25±7 лет), из них — 9 (15, 3%) мужчин и 50 (84, 7%) женщин, подписавших информированное согласие и принявших участие в анкетировании в период с апреля по май 2021г, без хронических заболеваний и перенесших COVID-19. Выделены 3 группы: 1 — курящие сигареты (20 человек) 2 — вейперы (19 человек), 3- некурящие (20 человек), сопоставимые по полу и возрасту. Уровни тревоги и депрессии оценивались с помощью госпитальной шкалы HADS. У всех изучалось наличие головной боли, нарушений сна, тахикардии, перебоев в работе сердца, нарушений работоспособности, общей слабости, снижения памяти, панических атак. Статистическая обработка проводилась в программе Jamovi. Для сравнения независимых групп применен критерий Манна-Уитни. Результаты: Тревога выявлена у 45% курящих сигареты, у 63. 1% вейперов и у 20% некурящих, клинических уровней она достигла у 20%, 26. 3%, 10% респондентов из групп 1, 2 и 3 соответственно. Достоверные отличия по уровню тревоги обнаружены между вейперами и некурящими (p=0. 011). Депрессия выявлена у 45% курящих сигареты, 31, 6% вейперов и у 10% некурящих, клинические уровни депрессии обнаружены у 15%, 10. 5% и 5% респондентов из групп 1, 2 и 3 соответственно. Достоверные отличия по уровню депрессии обнаружены между курящими сигареты и некурящими (p=0. 018). Сочетание клинических уровней депрессии и тревоги наблюдалось лишь в группе вейперов в 10. 5% случаев. Распространенность психосоматических жалоб в группах 1, 2 и3 составила 30%, 42, 1% и 20% соответственно, при этом лишь в группе некурящих (5% случаев) и в группе вейперов (5, 3%) эти жалобы наблюдались у лиц без тревоги и депрессии. Таким образом, курильщики больше подвержены тревоге, депрессии и психосоматическим проявлениям по сравнению с некурящими.

Аннотация на английском языке. The aim of the study was to assess the prevalence of anxiety, depression and psychosomatic manifestations in ciga-

rette smokers, vapers and non-smokers after COVID-19. Materials and methods: The study included 59 people after COVID-19 without co-morbidities aged 18 to 45 years (average age 25±7 years, 9 (15. 3%) men and 50 (84. 7%) women) who signed an informed consent and took part in the survey from April to May 2021. All participants were subdivided into 3 groups comparable in gender and age: 1-cigarette smokers (20), 2-vapers (19), 3-non-smokers (20). Levels of anxiety and depression were assessed by Hospital Anxiety and Depression Scale. A questionnaire included questions about headache, sleep disorders, tachycardia, palpitation, impaired performance, general weakness, memory impairment, panic attacks. Statistical analysis was performed using Jamovi software. Mann–Whitney test was used to compare independent groups. Results: Anxiety was found in 45% of cigarette smokers, 63. 1% of vapers and 20% of non-smokers, it was definite in 20%, 26. 3%, 10% of respondents from groups 1, 2 and 3, respectively. Significant differences in the anxiety level were found between vapers and non-smokers (p=0. 011). Depression was found in 45% of cigarette smokers, 31. 6% of vapers and 10% of non-smokers, it was definite in 15%, 10. 5% and 5% of respondents from groups 1, 2 and 3, respectively. Significant differences in the depression level were found between cigarette smokers and non-smokers (p=0. 018). The combination of definite depression and anxiety was observed only in 10. 5% of vapers. The prevalence of psychosomatic complaints in groups 1, 2 and 3 was 30%, 42. 1% and 20%, respectively. In the majority of the participants they were associated with different levels of depression and/or anxiety. 5% of non-smokers and 5. 3% of vapers had these complaints in the absence of anxiety and depression. Thus, smokers are more prone to anxiety, depression and psychosomatic manifestations compared to non-smokers

Введение и цель: У лиц после COVID-19 отмечается длительное сохранение жалоб и низкое качество жизни, в том числе в связи с высокими уровнями тревоги и депрессии в постковидный период. Ранее выявлена связь между тревожными расстройствами и курением, однако влияние курения сигарет или вейпов на психологическое здоровье лиц после COVID-19 изучено мало. Цель исследования — изучить распространенность тревоги и депрессии, а также психосоматических проявлений у курящих сигареты, вейперов и некурящих после COVID-19.

Материалы и методы: В исследование включено 59 человек в возрасте от 18 до 45 лет (средний возраст 25±7 лет), из них — 9 (15, 3%) мужчин и 50 (84, 7%) женщин, подписавших информированное согласие и принявших участие в анкетировании в период с апреля по май 2021г, без хронических заболеваний и перенесших COVID-19. Выделены 3 группы: 1 — курящие сигареты (20 человек) 2 — вейперы (19 человек), 3- некурящие (20 человек), сопоставимые по полу и возрасту. Уровни тревоги и депрессии оце-

нивались с помощью госпитальной шкалы HADS. У всех изучалось наличие головной боли, нарушений сна, тахикардии, перебоев в работе сердца, нарушений работоспособности, общей слабости, снижения памяти, панических атак. Статистическая обработка проводилась в программе Jamovi. Для сравнения независимых групп применен критерий Манна-Уитни.

Результаты: Тревога выявлена у 45% курящих сигареты, у 63. 1% вейперов и у 20% некурящих, клинических уровней она достигла у 20%, 26. 3%, 10% респондентов из групп 1, 2 и 3 соответственно.

Достоверные отличия по уровню тревоги обнаружены между вейперами и некурящими (p=0. 011).

Депрессия выявлена у 45% курящих сигареты, 31, 6% вейперов и у 10% некурящих, клинические уровни депрессии обнаружены у 15%, 10. 5% и 5% респондентов из групп 1, 2 и 3 соответственно. Достоверные отличия по уровню депрессии обнаружены между курящими сигареты и некурящими (p=0. 018). Сочетание клинических уровней депрессии и тревоги наблюдалось лишь в группе вейперов в 10. 5% случаев.

Распространенность психосоматических жалоб в группах 1, 2 и3 составила 30%, 42, 1% и 20% соответственно, при этом лишь в группе некурящих (5% случаев) и в группе вейперов (5, 3%) эти жалобы наблюдались у лиц без тревоги и депрессии.

Выводы: Таким образом, курильщики больше подвержены тревоге, депрессии и психосоматическим проявлениям по сравнению с некурящими.

Ключевые слова: курение, вейп, COVID-19, постковидный синдром, депрессия, тревога, cigarette smoking, vaping, COVID-19, long COVID, depression, anxiety

Библиографический список литературы:

1. Akbarialiabad H., Taghrir M. H., Abdollahi A. Long COVID, a comprehensive systematic scoping review. Infection. 2021; 49: 1163–1186. DOI: 10. 1007/s15010-021-01666-x
2. Rohin K. R., Walton N. C. The effect of smoking on COVID-19 severity: A systematic review and meta-analysis. J Med Virol. 2020; 13. DOI: 10. 1002/jmv. 26389
3. Ismail H., Firoj al-Mamun. Prevalence and risk factors of the symptoms of depression, anxiety, and stress during the COVID-19 pandemic in Bangladesh: A systematic review and meta-analysis. Glob Ment Health (Camb). 2021; 8: e47. DOI: 10. 1017/gmh. 2021. 49
4. Crook H., Raza S. Long covid — mechanisms, risk factors, and management. BMJ. 2021; 374: n1648. DOI: 10. 1136/bmj. n1648
5. Huang C., Huang L. 6 — month consequences of COVID-19 in patients discharged from hospital: a cohort study. Lancet. 2021; 397: 220-32. DOI: 10. 1016/S0140-6736 (20)32656-8
6. Md. Abdullah Al Jubayer Biswas, M. Tasdik Hasan. The Prevalence and Associated Factors of Depressive Symptoms Among Medical Students in Bangladesh During the COVID-19 Pandemic: A Cross-Sectional Pilot Study. Front Public Health. 2021; 9: 811345. DOI: 10. 3389/fpubh. 2021. 811345

ДИНАМИКА СИМПТОМОВ БОЛЬНЫХ СТАРШЕ 75 ЛЕТ С ПОСТКОВИДНЫМ СИНДРОМОМ ЧЕРЕЗ МЕСЯЦ ПОСЛЕ ВЫПИСКИ ИЗ СТАЦИОНАРА

Серебрякова Н.М., Махова А.Р., Любивец А.А.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России.
krsmninkrsm57@mail. ru

Аннотация. выявить частые симптомы у пациентов старше 75 лет с постковидным синдромом через месяц после выписки из стационара. Материалы и методы: В исследование включено 60 пациентов в возрасте 75 лет и старше, госпитализированных с новой коронавирусной инфекцией COVID-19, тяжелого течения. COVID-19 подтвержден положительным ПЦР-тестом, а также экспресс-тестом на антиген коронавируса. Пациентам проведен телефонный опрос по симптомам коронавирусной инфекции в постковидный период спустя месяц после выписки. Результаты: исследование показало, что у пациентов в возрасте 75 лет и старше отмечается высокий процент летальности от последствий коронавирусной инфекции. В исследование было включено 60 пациентов, 17 (28. 4%) мужского пола, 43 (71. 6%) женского пола. Возраст пациентов составил 75 -94 лет. Через месяц после выписки телефонный опрос проведен у 30 человек (48, 1%). У 28 человек (44, 4%) опрос не был осуществлен по причине смерти и у 2 человек (7, 5%) — по другой причине. Среди опрошенных спустя месяц после выписки у 44. 4% были выявлены симптомы: одышка, брадикинезия, снижение веса, повышенное АД, тревожность, ухудшающие качество жизни. Мышечная слабость — у 66. 7%, что также значительно ограничивало физическую активность; спутанность сознания — у 33. 3%, а нарушение сна/бессонница — у 55. 6% вызвало повышение тревожности. Также часто выявляемыми симптомами были головная боль, стойкий кашель, потеря обоняния и вкуса, отеки ног, головокружение и выпадение волос, что ухудшало качество жизни пациентов. Также около половины исследуемых пациентов умерло от осложнений коронавирусной инфекции. Высокие значения Д-димера выявлены более чем у 70% пациентов (237нг/мл-7500 нг/мл)-можно сделать предположение, что у многих пациентов была высокая вероятность смерти от тромбоэмболических осложнений. Также выявлены высокие цифры ЛДГ более чем у 60% пациентов от 240 МЕ/л до 2650 МЕ/л, что могло привести к летальному исходу из-за развития инфаркта миокарда или инфаркта головного мозга.

Аннотация на английском языке. Objective: to identify common symptoms in patients over 75 years of age with post-COVID syndrome one month

after discharge from the hospital. Materials and Methods: The study included 60 patients aged 75 years and older, hospitalized with a new coronavirus infection COVID-19, severe course. COVID-19 was confirmed by a positive PCR test, as well as a rapid test for the coronavirus antigen. Patients underwent a telephone survey on the symptoms of coronavirus infection in the post-COVID period a month after discharge. Results: The study showed that patients aged 75 years and older have a high mortality rate from the consequences of coronavirus infection. The study included 60 patients, 17 (28. 4%) males, 43 (71. 6%) females. The age of the patients was 75 -94 years. A month after discharge, a telephone survey was conducted in 30 people (48. 1%). In 28 people (44. 4%), the survey was not carried out due to death, and in 2 people (7. 5%) — for another reason. Among the respondents a month after discharge, 44. 4% had symptoms: shortness of breath, bradykinesia, weight loss, high blood pressure, anxiety, worsening the quality of life. Muscle weakness — in 66. 7%, which also significantly limited physical activity; confusion — in 33. 3%, and sleep disturbance / insomnia — in 55. 6% caused an increase in anxiety. Headache, persistent cough, loss of smell and taste, swelling of the legs, dizziness and hair loss were also frequently detected symptoms, which worsened the quality of life of patients. Also, about half of the studied patients died from complications of coronavirus infection. High values of D-dimer were detected in more than 70% of patients (237ng/ml-7500ng/ml) — it can be assumed that many patients had a high probability of death from thromboembolic complications. Also, high levels of LDH were found in more than 60% of patients from 240 IU / l to 2650 IU / l, which could lead to death due to the development of myocardial infarction or cerebral infarction.

Введение и цель: Коронавирусная инфекция — острое инфекционное заболевание вирусной природы, которое характеризуется умеренно выраженной интоксикацией и преимущественным поражением верхних отделов респираторного тракта. Коронавирусная инфекция COVID-19 воздействует на различные группы людей в разной степени. Постковидный синдром возникает у лиц после коронавирусной инфекции с подтвержденным заражением SARS-CoV-2, либо у лиц с подозрением на коронавирусную инфекцию, обычно через 3 месяца после начала COVID-19, с симптомами, которые длятся не менее 2 месяцев и не могут быть объяснены альтернативным диагнозом. Цель: выявить наиболее частые симптомы у пациентов старше 75 лет с постковидным синдромом через месяц после выписки из стационара.

Материалы и методы: В исследование включено 60 пациентов мужского и женского пола в возрасте 75 лет и старше, госпитализированных с новой коронавирусной инфекцией COVID-19, тяжелого и крайне тяжелого течения. COVID-19 был подтвержден положительным ПЦР-тестом, а также

экспресс-тестом на антиген коронавируса. Пациентам был проведен телефонный опрос по сохраняющимся и новым симптомам коронавирусной инфекции в постковидный период спустя месяц после выписки из стационара.

Результаты: проведённое исследование показало, что у пациентов в возрасте 75 лет и старше отмечается высокий процент летальности от последствий коронавирусной инфекции. В исследование было включено 60 пациентов, 17 (28. 4%) мужского пола, 43 (71. 6%) женского пола. Возраст пациентов составил от 75 до 94 лет (медиана составила 82). Через месяц после выписки из стационара телефонный опрос был проведен у 30 человек (48, 1%). У 28 человек (44, 4%) опрос не был осуществлен по причине смерти и у 2 человек (7, 5%) — по другой причине.

Выводы: Среди опрошенных спустя месяц после выписки из стационара пациентов у 44. 4% были выявлены симптомы: одышка, брадикинезия, снижение веса, повышенное АД, тревожность, которые сильно ухудшали качество жизни, способность к совершению привычной или повышенной физической нагрузки. Мышечная слабость наблюдалась у 66. 7%, что также значительно ограничивало физическую активность; спутанность сознания — у 33. 3%, негативно сказываясь на коммуникативных способностях пациентов, а нарушение сна/бессонница — у 55. 6% вызвало повышение тревожности, появление депрессии. Также часто выявляемыми симптомами были головная боль, стойкий кашель, потеря обоняния и вкуса, отеки ног, головокружение и выпадение волос, что вызывало выраженный дискомфорт и также ухудшало качество жизни пациентов. Помимо этого, около половины исследуемых пациентов умерло от осложнений коронавирусной инфекции. Высокие значения Д-димера были выявлены более чем у 70% пациентов, достигающие от 237нг/мл до 7500 нг/мл. В связи с чем можно сделать предположение: что у многих пациентов была высокая вероятность смерти от тромбоэмболических осложнений, в т. ч. от ТЭЛА. Также были выявлены высокие цифры ЛДГ более чем у 60% пациентов от 240 МЕ/л до 2650 МЕ/л, что могло привести к летальному исходу из-за развития инфаркта миокарда или инфаркта головного мозга.

Ключевые слова: пациентыстарше 75 лет, Постковидныйсиндром, осложнения, patients over 75 years old, post-COVID syndrome, complications.

Библиографический список литературы:

1. Постковидный синдром: обзор знаний о патогенезе, нейропсихиатрических проявлениях и перспективах лечения, 2021 г., стр. 93-98, ISSN: 2074-2711.
2. Постковидный синдром: мультисистемные «дефициты», 2021 г., стр. 94-104, DOI: 10. 20969.

3. Реабилитация после COVID-19. Резолюция Международного совета экспертов Евразийской ассоциации терапевтов и Российского кардиологического общества, 2021 г., doi:10. 15829/1560-4071-2021-4694.
4. Постковидный синдром: морфо-функциональные изменения и нарушения ритма сердца, 2021 г., doi:10. 15829/1560-4071-2021-4485.
5. Post-COVID-19 syndrome: epidemiology, diagnostic criteria and pathogenic mechanisms involved, 2021 Jun 1;72 (11):384-396, doi: 10. 33588/rn. 7211. 2021230. PMID: 34042167.
6. Post-COVID-19 Syndrome and the Potential Benefits of Exercise, 2021г., PMID: 34067776 PMCID: PMC8156194 DOI: 10. 3390/ijerph18105329.
7. Long COVID or post-COVID-19 syndrome: putative pathophysiology, risk factors, and treatments, 2021 г., PMID: 34024217 PMCID: PMC8146298 DOI: 10. 1080/23744235. 2021. 1924397.

ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ И УРОВНЯ УСТАЛОСТИ ПОСЛЕ COVID-19

Симонян И.А.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России
argishtidjan@mail. ru

Аннотация. Цель исследования — изучить гендерные особенности показателей качества жизни по опроснику EuroQolEQ-5D-5L, а также уровня усталости по шкале FAS у лиц, переболевших COVID-19. Материалы и методы:в исследование были включены 66 участников в возрасте от 18 до 45 лет (средний возраст 24, 8–6, 9 лет), из них 30 (45, 5%) мужчин (группа 1) и 36 (54, 5%) женщин (группа 2), проходившие анкетирование в период с апреля по май 2021гг, без хронических заболеваний в анамнезе, перенесших COVID-19 в легкой форме в сроки не менее 4 недель до участия в исследовании и подписавшие информированное согласие. Оценка показателей качества жизни проводилась с помощью опросника EuroQolEQ-5D-5L (русифицированная версия), включающего такие компоненты как «Передвижение в пространстве», «Самообслуживание», «Повседневная активность», «Боль и дискомфорт», «Тревога и депрессия», а также общий показатель здоровья по шкале от 0 до 10 баллов. Оценка усталости проводилась с помощью русифицированной шкалы FAS, состоящей из 10 вопросов. Критерием патологической усталости являлась общая сумма баллов 22 и выше. Статистическая обработка данных проведена в программе Jamovi. Результаты: Снижение подвижности отметили 6. 7% мужчин (м) и 5, 6% женщин (ж), при этом ни один из респондентов обеих групп не испытывал проблем с самообслуживанием. Трудности в повседневной деятельности беспокоят 13. 3% м и 16, 7% ж, боль и/или дискомфорт- 10% м и 19, 9% ж. Тревогу и/или депрессию испытывают 33. 3% м и 61. 1% ж (p=0. 025). Состояние здоровья

восстановилось полностью и достигло 9-10 баллов из 10 у 60% мужчин и только у 36. 1% женщин (p=0. 013). Средний балл по шкале FAS составил 19. 4 у м и 22. 3 у ж, при этом патологическая усталость была подтверждена у 30% и 50% мужчин и женщин соответственно. Таким образом, вне зависимости от пола у респондентов отмечалось снижение качества жизни в постковидный период. При этом, у женщин выявлены более низкое качество жизни, в первую очередь, за счет высокого уровня тревоги, а также более выраженная с степень усталости.

Аннотация на английском языке. The aim of the study was to assess health-related quality of life measured with EuroQolEQ-5D-5L questionnaire, as well as the level of fatigue by Fatigue Assesment Scale (FAS) after having COVID-19. Materials and Methods: The study included 66 participants without any co-morbidities aged 18 to 45 years (mean age 24. 8±6. 9 years), including 30 (45. 5%) male (Group 1) and 36 (54. 5 %) female (group 2), who had a history of COVID-19≥4 weeks before the survey and filled the questionnaires between April and May 2021. All participants signed an informed consent. Quality of life was assessed by EuroQolEQ-5D-5L questionnaire (Russian version with such dimensions as "Mobility", "Self-care", "Usual activities", "Pain or discomfort", "Anxiety or depression", and rating overall health on a scale from 0 to 10. Fatigue was measured using the russified FAS, consisting of 10 questions. Total FAS score≥ 22 was an indication of fatigue. Statistical analysis was performed using Jamovi software. Results: Mobility issues were noted in 6. 7% of men (m) and 5. 6% of women (w), while none of the respondents had self-care limitations. Difficulties with usual activities were reported by 13. 3% m and 16. 7% f. 10% m vs 19. 9% f had pain or discomfort. Anxiety and depression were found in 33. 3% and 61. 1% of men and women respectively (p=0. 025). Health status significantly improved and reached 9-10 points out of 10 by the VAS scale in 60% of men and only in 36. 1% of women (p=0. 013). Total mean score represented by FAS was 19. 4 in men and 22. 3 in women, while fatigue was confirmed in 30% and 50% of men and women, respectively. Thus, regardless of gender, all respondents had decreased quality of life in the post-COVID period. Women showed a lower quality of life, primarily due to a high level of anxiety, as well as a higher prevalence of fatigue compared to men.

Введение и цель: Низкое качество жизни и выраженная усталость являются одними из наиболее распространенных проявлений постковидного синдрома. Однако гендерные особенности этих проявлений практически не изучены. Цель исследования- изучить гендерные особенности показателей качества жизни по опроснику EuroQolEQ-5D-5L, а также уровня усталости по шкале FAS у лиц, переболевших COVID-19. Low quality of life and persistent fatigue are the most common manifestations of post-COVID syndrome. However,

impact of gender is still to be investigated. The aim of the study was to assess health-related quality of life measured with EuroQolEQ-5D-5L questionnaire, as well as the level of fatigue by Fatigue Assesment Scale (FAS) after having COVID-19.

Материалы и методы: В исследование были включены 66 участников в возрасте от 18 до 45 лет (средний возраст 24, 8–6, 9 лет), из них 30 (45, 5%) мужчин (группа 1) и 36 (54, 5%) женщин (группа 2), проходившие анкетирование в период с апреля по май 2021 гг, без хронических заболеваний в анамнезе, перенесших COVID-19 в легкой форме в сроки не менее 4 недель до участия в исследовании и подписавшие информированное согласие. Оценка показателей качества жизни проводилась с помощью опросника EuroQolEQ-5D-5L (русифицированная версия), включающего такие компоненты как «Передвижение в пространстве», «Самообслуживание», «Повседневная активность», «Боль и дискомфорт», «Тревога и депрессия», а также общий показатель здоровья по шкале от 0 до 10 баллов. Оценка усталости проводилась с помощью русифицированной шкалы FAS, состоящей из 10 вопросов. Критерием патологической усталости являлась общая сумма баллов 22 и выше. Статистическая обработка данных проведена в программе Jamovi. The study included 66 participants without any co-morbidities aged 18 to 45 years (mean age 24. 8±6. 9 years), including 30 (45. 5%) male (Group 1) and 36 (54. 5 %) female (group 2), who had a history of COVID-19 ≥ 4 weeks before the survey and filled the questionnaires between April and May 2021. All participants signed an informed consent. Quality of life was assessed by EuroQolEQ-5D-5L questionnaire (Russian version with such dimensions as "Mobility", "Self-care", "Usual activities", "Pain or discomfort", "Anxiety or depression", and rating overall health on a scale from 0 to 10. Fatigue was measured using the russified FAS, consisting of 10 questions. Total FAS score≥ 22 was an indication of fatigue. Statistical analysis was performed using Jamovi software.

Результаты: Снижение подвижности отметили 6. 7% мужчин (м) и 5, 6% женщин (ж), при этом ни один из респондентов обеих групп не испытывал проблем с самообслуживанием. Трудности в повседневной деятельности беспокоят 13. 3% м и 16, 7% ж, боль и/или дискомфорт- 10% м и 19, 9% ж. Тревогу и/или депрессию испытывают 33. 3% м и 61. 1% ж (p=0. 025). Состояние здоровья восстановилось полностью и достигло 9-10 баллов из 10 у 60% мужчин и только у 36. 1% женщин (p=0. 013). Средний балл по шкале FAS составил 19. 4 у м и 22. 3 у ж, при этом патологическая усталость была подтверждена у 30% и 50% мужчин и женщин соответственно. Mobility issues were noted in 6. 7% of men (m) and 5. 6% of women (w), while none of the respondents had self-care limitations. Difficulties withusual activities were reported by 13. 3% m and 16. 7% f. 10% m vs 19. 9% f had pain or discomfort. Anxiety and depression were found in 33. 3% and 61. 1% of men and women respectively (p=0. 025).

Health status significantly improved and reached 9-10 points out of 10 by the VAS scale in 60% of men and only in 36. 1% of women (p=0. 013). Total mean score represented by FAS was 19. 4 in men and 22. 3 in women, while fatigue was confirmed in 30% and 50% of men and women, respectively.

Выводы: Таким образом, вне зависимости от пола у респондентов отмечалось снижение качества жизни в постковидный период. При этом, у женщин выявлены более низкое качество жизни, в первую очередь, за счет высокого уровня тревоги, а также более выраженная степень усталости по сравнению с мужчинами. Thus, regardless of gender, all respondents had decreased quality of life in the post-COVID period. Women showed a lower quality of life, primarily due to a high level of anxiety, as well as a higher prevalence of fatigue compared to men.

Ключевые слова: Гендер, постковидный синдром, качество жизни, хроническая усталость, COVID-19 gender, post-COVID syndrome, quality of life, chronic fatigue, COVID-19.

Библиографический список литературы:

1. V. Bucciarelli, M. Nasi, F. Bianco et al. Depression pandemic and cardiovascular risk in the COVID-19 era and long COVID syndrome: Gender makes a difference. Trends in Cardiovascular Medicine 32 (2022) 12–17 https://doi. org/10. 1016/j. tcm. 2021. 09. 009
2. Akbarialiabad H., Taghrir M. H., Abdollahi A. Long COVID, a comprehensive systematic scoping review. Infection. 2021; 49: 1163–1186. DOI: 10. 1007/s15010-021-01666-x
3. Ismail H., Firoj al-Mamun. Prevalence and risk factors of the symptoms of depression, anxiety, and stress during the COVID-19 pandemic in Bangladesh: A systematic review and meta-analysis. Glob Ment Health (Camb). 2021; 8: e47. DOI: 10. 1017/gmh. 2021. 49
4. Crook H., Raza S. Long covid — mechanisms, risk factors, and management. BMJ. 2021; 374: n1648. DOI: 10. 1136/bmj. n1648
5. Huang C., Huang L. 6 — month consequences of COVID-19 in patients discharged from hospital: a cohort study. Lancet. 2021; 397: 220-32. DOI: 10. 1016/S0140-6736 (20)32656-8

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ КОМОРБИДНОСТИ НА ТЕЧЕНИЕ И ПРОГНОЗ ЗАБОЛЕВАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19

Тебуева Л.В.

ФГБУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А. И. Евдокимова»

lyuaza. tebueva@mail. ru

Аннотация. Оптимизация ведения коморбидных пациентов с COVID-19. Материалы и методы: В период с 1 июня 2021 г по 30 июня 2021 г было проведено исследование методом поперечного среза, заключающееся в ана-

лизе данных 75 пациентов, проходивших лечение в отделении реанимации и интенсивной терапии Клинического медицинского центра COVID-19 по причине тяжелого течения коронавирусной инфекции COVID-19. У всех пациентов диагноз COVID-19 был подтвержден с помощью ПЦР на SARS-CoV-2. Пациенты были разделены на две группы в зависимости от наличия или отсутствия коморбидной патологии. В основную группу (n=58) включены пациенты с коморбидными заболеваниями, в группу сравнения (n=17) вошли пациенты без выявленной коморбидности. Для количественной оценки выраженности коморбидности использовался индекс Charlson. В обеих группах анализировались демографические показатели (возраст, пол), данные анамнеза, объективного обследования, результаты КТ органов грудной клетки, данные лабораторных исследований крови при поступлении, на 5–7 день стационарного лечения и при выписке, исходы госпитализации. Результаты: Коморбидная патология была выявлена у 58 (77 %) пациентов и отсутствовала у 17 (23%) пациентов. Чаще коморбидная патология выявлялась у женщин (n=37 (64%), чем у мужчин (n=21 (36%). В структуре коморбидности наиболее часто встречались: гипертоническая болезнь 98% (57/58), ожирение 53% (31/58), сахарный диабет 2 типа 48% (28/58), хроническая сердечная недостаточность 47% (27/58), ишемическая болезнь сердца 29% (17/58). Типичными осложнениями в ходе госпитализации для пациентов с коморбидностью являлись: бактериальные осложнения 41% (24/58), острая почечная недостаточность 19% (11/58), тромбозы глубоких вен нижних конечностей 14% (8/58). Частота летальных исходов составила 84% (49/58) для основной группы и 64% (11/17) для группы сравнения. В большинстве случаев причиной летального исхода 84% (49/58) в основной группе являлся острый респираторный дистресс-синдром 94% (46/49).

Аннотация на английском языке. Objective: To optimize the management of comorbid patients with COVID-19. Materials and Methods: A cross-sectional study was performed from June 1, 2021 to June 30, 2021 to analyze the data of 75 patients treated in the intensive care unit of COVID-19 clinical medical center of Evdokimov Moscow State Medical University because of severe and extremely severe course of COVID-19 coronavirus infection. The diagnosis of COVID-19 of all patients was confirmed by polymerase chain reaction for SARS-CoV-2, material was obtained by nasopharyngeal and oropharyngeal smears. Patients were divided into two groups depending on the presence or absence of comorbid pathology. The main group (n=58) included patients with comorbid diseases, the comparison group (n=17) included patients without identified comorbid pathology. The age-adjusted Charlson index was used to quantify the severity of comorbidity. In both groups we analyzed demographic indicators (age, sex), history data (disease duration, concomitant pathology), objective ex-

amination (course severity, saturation), chest CT scan results, blood laboratory data at the moment the patient is admitted, in dynamics on day 5-7 of hospital treatment and when they are discharged, modes of oxygen support, hospitalization outcomes. Results: 58 patients (77%) were detected to have Comorbid pathology and 17 (23%) patients not to have one. In the structure of comorbid pathology, the most frequent diseases were hypertension 98% (57/58), coronary heart disease 29% (17/58), type 2 diabetes mellitus 48% (28/58), chronic heart failure 47% (27/58), obesity 53% (31/58). Common complications during hospitalization for comorbid patients were: deep vein thrombosis of the lower extremities 14% (8/58), acute renal failure 19% (11/58), bacterial complications 41% (24/58). The main causes of death in 84% (49/58) of the main group were acute respiratory distress syndrome 94% (46/49) and pulmonary edema 94% (46/49).

Введение и цель: Последние 2 года глобальная пандемия коронавирусной инфекции (COVID-19) поставила перед врачами, как первичного звена, так и специалистами стационаров сложные диагностические задачи. Ведение пациентов с COVID-19 подразумевает не только лечение пневмонии и дыхательной недостаточности, но и своевременное распознавание и лечение поражения других органов-мишеней. Пациенты с хроническими заболеваниями в условиях пандемии коронавируса составляют особую группу риска. В связи с этим в Клиническом медицинском центре COVID-19 МГМСУ им. А. И. Евдокимова было проведено исследование оценки вклада коморбидности в течение и прогноз заболевания у пациентов с COVID-19. Цель: Оптимизация ведения коморбидных пациентов с COVID-19.

Материалы и методы: В период с 1 июня 2021 г по 30 июня 2021 г было проведено исследование методом поперечного среза, заключающееся в анализе данных 75 пациентов, проходивших лечение в отделении реанимации и интенсивной терапии Клинического медицинского центра COVID-19 МГМСУ им. А. И. Евдокимова по причине тяжелого и крайне тяжелого течения коронавирусной инфекции COVID-19. У всех пациентов диагноз COVID-19 был подтвержден с помощью полимеразной цепной реакции на SARS-CoV-2, материал получен с помощью мазка из носоглотки и ротоглотки. Пациенты были разделены на две группы в зависимости от наличия или отсутствия коморбидной патологии. В основную группу (n=58) включены пациенты с коморбидными заболеваниями, в группу сравнения (n=17) вошли пациенты без выявленной коморбидности. Для количественной оценки выраженности коморбидности использовался индекс Charlson. В обеих группах анализировались демографические показатели (возраст, пол), данные анамнеза (сроки заболевания, сопутствующая патология), объективного обследования (тяжесть течения, сатурация), результаты КТ органов

грудной клетки, данные лабораторных исследований крови (общий и биохимический анализы крови, коагулограмма) при поступлении, на 5–7 день стационарного лечения и при выписке, режимы кислородной поддержки, исходы госпитализации.

Результаты: Коморбидная патология была выявлена у 58 (77 %) пациентов и отсутствовала у 17 (23%) пациентов. Чаще коморбидная патология выявлялась у женщин (n=37 (64%)), чем у мужчин (n=21 (36%)). В структуре коморбидности наиболее часто встречались: гипертоническая болезнь 98% (57/58), ожирение 53% (31/58), сахарный диабет 2 типа 48% (28/58), хроническая сердечная недостаточность 47% (27/58), ишемическая болезнь сердца 29% (17/58). Типичными осложнениями в ходе госпитализации для пациентов с коморбидностью являлись: бактериальные осложнения 41% (24/58), острая почечная недостаточность 19% (11/58), тромбозы глубоких вен нижних конечностей 14% (8/58). Частота летальных исходов составила 84% (49/58) для основной группы и 64% (11/17) для группы сравнения. В большинстве случаев причиной летального исхода 84% (49/58) в основной группе являлся острый респираторный дистресс-синдром 94% (46/49).

Выводы: С начала развития пандемии идет накопление данных, позволяющих с достоверной точностью определить взаимовлияние имеющихся заболеваний и патологий, но, безусловно, множественная коморбидная патология играет роль в развитии тяжелых состояний и неблагоприятных исходов. Тяжелое течение пневмонии, вызванной вирусом SARS-CoV-2, с летальным исходом наиболее часто регистрируется у людей старшей возрастной группы с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, сахарным диабетом 2 типа и ожирением. Пациенты, у которых имеют место такие факторы риска, как возраст старше 65 лет, артериальная гипертензия и сердечная недостаточность в сочетании с лихорадкой выше 38°С, одышкой и слабостью, требуют немедленной госпитализации в стационар для дальнейшего наблюдения и лечения в связи с высокой вероятностью летального исхода.

Ключевые слова: COVID-19, SARS-CoV-2, Бронхопульмонология, Вирусная пневмония, Инфекции, Коморбидность, Сердечно-сосудистые заболевания, Терапия, COVID-19, SARS-CoV-2, Infection, Comorbidity, Cardiovascular disorders, Therapy.

Библиографический список литературы:

1. Guan WJ, Liang W-h, Zhao Y, et al. Comorbidity and its impact on 1590 patients with COVID-19 in China: a nationwide analysis. Eur Respir J 2020; 55: 2000547 DOI: 10. 1183/13993003. 00547-2020.
2. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. Lancet. 2020;395 (10229):1054-1062. DOI: 10. 1016/S0140- 6736 (20)30566-3.

3. Richardson S, Hirsch JS, Narasimhan M, Crawford JM, McGinn T, Davidson KW, et al. Presenting characteristics, comorbidities, and outcomes among 5700 patients hospitalized with COVID-19 in the New York City area. JAMA. 2020;323 (20):2052-2059. DOI: 10. 1001/jama. 2020. 6775.
4. Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, et al. Epidemio- logical 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.
5. Petrilli CM, Jones SA, Yang J, Rajagopalan H, O'Donnell L, Chernyak Y, Tobin KA, Cerfolio RJ, Francois F, Horwitz LI. Factors associated with hospital admission and critical illness among 5279 people with coronavirus disease 2019 in New York City: prospective cohort study. BMJ. 2020 May 22;369:m1966. DOI: 10. 1136/bmj. m1966. PMID: 32444366; PMCID: PMC7243801.
6. Guan WJ., Ni Z., Hu Y., Liang W., Ou C., He J., et al. for the China Medical Treatment Expert Group for Covid-19. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. N. Engl. J. Med., 2020, vol. 382, pp. 1708–1720. DOI: 10. 1056/NEJMoa2002032
7. Louie J. K., Acosta M., Winter K., Jean C., et al. Factors associated with death or hospitalization due to pandemic 2009 influenza A (H1N1) infection in California. JAMA. 2009; 302 (17): 1896–902. DOI: https://doi. org/10. 1001/jama. 2009. 1583
8. Кебина А. Л., Сычёва А. С., Вёрткин А. Л., Зайратьянц О. В., Погонин А. В. и др. Клинико-анатомический портрет больных с тяжелым течением инфекции COVID-19 // Лечащий врач. 2020, № 10. С: 15-19. DOI: 10. 26295/OS. 2020. 60. 78. 003
9. Гриневич В. Б., Губонина И. В., Дощицин В. Л., Котовская Ю. В. и др. Особенности ведения коморбидных пациентов в период пандемии новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Национальный Консенсус 2020. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2020;19 (4):2630. DOI:10. 15829/1728-8800-2020-2630
10. Huang S., Wang J., Liu F. et al. COVID-19 patients with hypertension have more severe disease: a multicenter retrospective observational study // Hypertens Res. 2020; 43: 824-831. DOI: 10. 1038/s41440-020-0485-2.
11. Chen L., Yu J., He W. et al. Risk factors for death in 1859 subjects with COVID-19 // Leukemia. 2020; 34: 2173-2183. DOI: 10. 1038/s41375-020-0911-0.
12. Глыбочко П. В., Фомин В. В., Авдеев С. В., и др. Клиническая характеристика 1007 больных тяжелой SARS-COV-2 пневмонией, нуждавшихся в респираторной поддержке // Клиническая фармакология и терапия. 2020. Т. 29. No2. С. 21–29. DOI: https://doi. org/10. 32756/0869-5490-2020-2-21-29
13. Jin JM, Bai P, He W, et al. Gender differences in patients with COVID-19: focus on severity and mortality. Front Public Health. 2020;8:152. DOI: https://doi. org/10. 3389/fpubh. 2020. 00152
14. Gupta R., Hussain A., Misra A. Diabetes and COVID-19: evidence, current status and unanswered research questions // Eur J Clin Nutr. 2020; 74: 864–870. DOI: 10. 1038/s41430-020-0652-1.
15. Xu Z, Shi L, Wang Y, et al. Pathological findings of COVID-19 associated with acute respiratory distress syndrome. The Lancet Respiratory Medicine. 2020;8, 4:420-2. DOI:10. 1016/S2213-2600 (20)30076-X.
16. Оганов Р. Г., Симаненков В. И., Бакулин И. Г., и др. Коморбидная патология в клинической практике. Алгоритмы диагностики и лечения. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2019;18 (1):5-66. DOI:10. 15829/1728-8800-2019-1-5-66.
17. Xu XW, Wu XX, Jiang XG, Xu KJ, Ying LJ, Ma CL, et al. Clinical findings in a group of patients infected with the 2019 novel coronavirus (SARS-Cov-2) outside of Wuhan, China: retrospective case series. BMJ. 2020;368:m606. DOI: 10. 1136/bmj. m606.

АСТМА ПОЖИЛЫХ И COVID-19: ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ, ВЫЖИВАЕМОСТЬ, ПРЕДИКТОРЫ ЛЕТАЛЬНОСТИ

[1]Тер-Акопян К.А., [1]Самсонова М.Д., [2]Позднякова А.А.
[1]ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России
[2]Университетская клиническая больница №4 ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России
terkaren@mail. ru

Аннотация. Цель исследования. Оценить клиническое течение, исходы и предикторы летальности у пожилых пациентов с бронхиальной астмой и тяжелой формой COVID-19. Материалы и методы. В исследование включены пожилые пациенты [ВОЗ, 2020] (>60 лет, n=131, медианный возраст 74 (67;80) лет; мужчин 59, женщин 72) с бронхиальной астмой, госпитализированные по поводу COVID-19. Наличие COVID-19 подтверждалось лабораторными исследованиями (мазок ПЦР) и/или клинико-рентгенологически. Все пациенты имели в анамнезе документально подтвержденный диагноз «бронхиальная астма» [GINA, 2020]. Результаты. Из 131 пациента в стационаре умерло 30 (22, 9%) человек, после выписки из стационара (в течение 90 дней) — 15 (14, 9%) человек. У умерших пациентов по сравнению с выздоровевшими были выше индекс Чарлсона (p<0, 001), частота дыхания (p=0, 04), степень поражения легких по КТ (p=0, 02), количество лейкоцитов (p=0, 02), нейтрофилов (p=0, 01) и соотношение нейтрофилов к лимфоцитам (p=0, 02), уровень С-реактивного белка на 5 сутки госпитализации (p=0, 003) и лактатдегидрогеназа (p=0, 002), ниже — абсолютное количество эозинофилов (p=0, 001), содержание общего белка (p=0, 03), уровень SpO2 (p=0, 02) и SpO2/FiO2 (p<0, 001); чаще встречался прием стероидов в течение года (p=0, 02) и неатопический вариант астмы (p=0, 02). Многофакторный и ROC-анализ показали наиболее значимые предикторы госпитальной летальности и их пороговые значения: индекс коморбидности Чарлсона ≥ 6 баллов, соотношение нейтрофилы/лимфоциты ≥ 4, 5, общий белок ≤ 60 г/л, абсолютное количество эозинофилов ≤ 100 кл/мкл. Заключение. Наиболее значимыми предикторами госпитальной летальности у пожилых больных с тяжелой формой COVID-19 на фоне бронхиальной астмы являются коморбидность по Чарлсону, соотношение нейтрофилов к лимфоцитам; низкие уровни эозинофилов и общего белка. Время дожития пациентов имеет обратную зависимость от количества имеющихся факторов риска летальности.

Аннотация на английском языке. Purpose. Evaluation of the clinical course, outcomes, and predictors of mortality among elderly patients with

bronchial asthma and severe COVID-19. Materials and Methods. Elderly patients [WHO, 2020] (>60 years, n=131, median age 74 (67;80) years; men 59, women 72) with bronchial asthma hospitalized with COVID-19 were included in the study. Exposure to COVID-19 was confirmed by laboratory tests (PCR smear test) and/or radiological examinations. All patients had a documented history of bronchial asthma. [GINA, 2020]. Results. 30 (22. 9%) of 131 patients died while inpatient care, and 15 (14. 9%) died after discharge from inpatient care (within 90 days). The patients who died compared to those who recovered were higher in Charlson comorbidity index (CCI) (p<0. 001), respiratory rate (p=0. 04), degree of CT extent of lung damage (p=0. 02), white blood cell count (p=0. 02), neutrophil count (p=0. 01) and neutrophil to lymphocyte ratio (p=0, 02), C-reactive protein level at day 5 of hospitalization (p=0. 003) and lactate dehydrogenase (p=0. 002), lower absolute eosinophil count (p=0. 001), total protein content (p=0. 03), SpO2 level (p=0. 02) and SpO2/FiO2 (p<0. 001); Steroid intake during the year (p=0. 02) and nonatopic asthma variant (p=0. 02) occurred more frequently. Multivariate and ROC analysis revealed the most significant predictors of hospital mortality and their thresholds: Charlson comorbidity index (CCI) ≥6 points, neutrophil to lymphocyte (NLR) ratio ≥4. 5, total protein ≤60 g/L, absolute eosinophil count ≤100 cells/μL. Conclusion. The most significant predictors of hospital mortality in elderly patients with severe COVID-19 against bronchial asthma are Charlson comorbidity, neutrophil to lymphocyte ratio; low eosinophil and total protein levels. Survival time among patients has an inverse correlation with the number of mortality risk factors present.

Введение и цель: Бронхиальная астма встречается у 0, 9–17% пациентов, госпитализированных с COVID-19. Однако не совсем ясно, является ли астма фактором риска развития и тяжести COVID-19. Relevance. Bronchial asthma occurs in 0. 9-17% of patients hospitalized with COVID-19. However, it is not entirely clear whether asthma represents a risk factor for the development and severity of COVID-19. Цель исследования. Оценить клиническое течение, исходы и предикторы летальности у пожилых пациентов с бронхиальной астмой и тяжелой формой COVID-19. Purpose. Evaluation of the clinical course, outcomes, and predictors of mortality among elderly patients with bronchial asthma and severe COVID-19.

Материалы и методы: В исследование включены пожилые пациенты [ВОЗ, 2020] (>60 лет, n=131, медианный возраст 74 (67;80) лет; мужчин 59, женщин 72) с бронхиальной астмой, госпитализированные по поводу COVID-19. Наличие COVID-19 подтверждалось лабораторными исследованиями (мазок ПЦР) и/или клинико-рентгенологически. Все пациенты имели в анамнезе документально подтвержденный диагноз «бронхиальная астма» [GINA, 2020]. Materials and Methods. Elderly patients [WHO, 2020] (>60

years, n=131, median age 74 (67;80) years; men 59, women 72) with bronchial asthma hospitalized with COVID-19 were included in the study. Exposure to COVID-19 was confirmed by laboratory tests (PCR smear test) and/or radiological examinations. All patients had a documented history of bronchial asthma. [GINA, 2020].

Результаты: Из 131 пациента в стационаре умерло 30 (22, 9%) человек, после выписки из стационара (в течение 90 дней) — 15 (14, 9%) человек. У умерших пациентов по сравнению с выздоровевшими были выше индекс Чарлсона (p<0, 001), частота дыхания (p=0, 04), степень поражения легких по КТ (p=0, 02), количество лейкоцитов (p=0, 02), нейтрофилов (p=0, 01) и соотношение нейтрофилов к лимфоцитам (p=0, 02), уровень С-реактивного белка на 5 сутки госпитализации (p=0, 003) и лактатдегидрогеназа (p=0, 002), ниже — абсолютное количество эозинофилов (p=0, 001), содержание общего белка (p=0, 03), уровень SpO2 (p=0, 02) и SpO2/FiO2 (p<0, 001); чаще встречался прием стероидов в течение года (p=0, 02) и неатопический вариант астмы (p=0, 02). Многофакторный и ROC-анализ показали наиболее значимые предикторы госпитальной летальности и их пороговые значения: индекс коморбидности Чарлсона ≥ 6 баллов, соотношение нейтрофилы/лимфоциты ≥ 4, 5, общий белок ≤ 60 г/л, абсолютное количество эозинофилов ≤ 100 кл/мкл. Results. 30 (22. 9%) of 131 patients died while inpatient care, and 15 (14. 9%) died after discharge from inpatient care (within 90 days). The patients who died compared to those who recovered were higher in Charlson comorbidity index (CCI) (p<0. 001), respiratory rate (p=0. 04), degree of CT extent of lung damage (p=0. 02), white blood cell count (p=0. 02), neutrophil count (p=0. 01) and neutrophil to lymphocyte ratio (p=0, 02), C-reactive protein level at day 5 of hospitalization (p=0. 003) and lactate dehydrogenase (p=0. 002), lower absolute eosinophil count (p=0. 001), total protein content (p=0. 03), SpO2 level (p=0. 02) and SpO2/FiO2 (p<0. 001); Steroid intake during the year (p=0. 02) and nonatopic asthma variant (p=0. 02) occurred more frequently. Multivariate and ROC analysis revealed the most significant predictors of hospital mortality and their thresholds: Charlson comorbidity index (CCI) ≥6 points, neutrophil to lymphocyte (NLR) ratio ≥4. 5, total protein ≤60 g/L, absolute eosinophil count ≤100 cells/μL.

Выводы: Наиболее значимыми предикторами госпитальной летальности у пожилых больных с тяжелой формой COVID-19 на фоне бронхиальной астмы являются коморбидность по Чарлсону, соотношение нейтрофилов к лимфоцитам; низкие уровни эозинофилов и общего белка. Время дожития пациентов имеет обратную зависимость от количества имеющихся факторов риска летальности. Conclusion. The most significant predictors of hospital mortality in elderly patients with severe COVID-19 against bronchial asthma are

Charlson comorbidity, neutrophil to lymphocyte ratio; low eosinophil and total protein levels. Survival time among patients has an inverse correlation with the number of mortality risk factors present.

Ключевые слова: бронхиальная астма пожилых, bronchial asthma in the elderly, COVID-19, фенотип, phenotype, коморбидность, comorbidity, предикторы госпитальной летальности, predictors of hospital mortality, время дожития, survival time.

Библиографический список литературы:

1. Временные клинические рекомендации. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19) Минздрава РФ. Версия 9 (26. 10. 2020 г). (Электронный ресурс). URL: https://static 0. minzdrav. gov. ru/system/attachments/attaches/000/052/548/original/%D0%9C%D0%A0_COVID-19_%28v. 9%29. pdf?1603730062. (дата обращения 18. 01. 2021). [Interim clinical guidelines. Prevention, diagnosis and treatment of a new coronavirus infection (COVID-19) of the Ministry of Health of the Russian Federation. Version 9 (26. 10. 2020). (Electronic resource). URL: https://static0. minzdrav. gov. ru/system/attachments/attaches/000/052/548/original/%D0%9C%D0%A0_COVID-19_%28v. 9%29. pdf?1603730062. (access date: 18. 01. 2021) (in Russ.)].
2. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: summary of a report of 72314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. JAMA 2020; 323: 1239–1242. doi:10. 1001/jama. 2020. 2648
3. Choi H-G, Wee JH, Kim SY, et al. Association between asthma and clinical mortality/morbidity in COVID-19 patients using clinical epidemiologic data from Korean Disease Control & Prevention. Allergy 2020; doi:10. 1111/all. 14675
4. Avdeev S. N., Pozdnakova A. A., Gaynitdinova V. V., Chikina S. Yu., Vlasenko A. E. Asthma in older adults with severe COVID-19: clinical outcomes and predictors of mortality. Annals of Allergy. Asthma Immunology 2021. doi: 10. 1016/j. anai. 2021. 10. 016
5. Beurnier A, Jutant E-M, Jevnikar M, et al. Characteristics and outcomes of asthmatic patients with COVID-19 pneumonia who require hospitalisation. Eur Respir J 2020; 56: 2001875. doi:10. 1183/13993003. 01875-2020

ВЛИЯНИЕ COVID-19 НА ТЕЧЕНИЕ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ В ТЕЧЕНИЕ ГОДА НАБЛЮДЕНИЯ ПОСЛЕ ОСТРОЙ ФАЗЫ COVID-19

Третьякова Ю.А., Хадарцев С.О., Ткач А.И.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России
ugur-5@yandex. ru

Аннотация. изучение влияния COVID-19 на течение бронхиальной астмы (БА) (частоту обострений, уровень контроля, тяжесть заболевания) у лиц с различными фенотипами заболевания в течение года после госпитализации по поводу острой фазы COVID-19. Материалы и методы: в исследование вошло 69 госпитализированных пациентов с подтвержденным диагнозом

COVID-19. Диагноз бронхиальной астмы установлен ранее в соответствии с клиническими рекомендациями. В ходе исследования оценивалась ступень терапии, уровень контроля и фенотип БА, а также потребность в коротодействующих бронходилататорах, выраженность одышки по шкале mMRC (шкала Modified Medical Research Council Dyspnea Scale) исходно и спустя год после COVID-19, а также основные характеристики острой фазы COVID-19. Для статистической обработки данных были использованы непараметрические методы. Результаты: в исследование вошло 69 пациентов с БА — 66. 7% аллергический фенотип, 62, 3% — сочетание БА и ожирения, 14, 6% — эозинофильный фенотип. В ходе исследования выявлено, что пациенты с БА в пост-COVID-19 характеризовались меньшей частотой обострений и менее выраженной одышкой по шкале mMRC по сравнению с данными показателями до COVID-19. Существенных различий между различными фенотипами БА не выявлено. При этом уровень контроля над БА по АСТ (англ. Asthma Control Test — тест по контролю над астмой) и выраженность одышки в пост-COVID-19 находились в обратной зависимости от уровня D-димера и длительности кислородотерапии в острую фазу коронавирусной инфекции. Таким образом, COVID-19 не ухудшал течение, контроль над БА у пациентов с различными фенотипами БА, при этом существенное влияние на течение заболевание оказывал уровень D-димера и выраженность дыхательной недостаточности в острый период заболевания.

Аннотация на английском языке. Purpose: to investigate the impact of COVID-19 on the course of bronchial asthma (BA) (frequency of exacerbations, level of control, severity of the disease) in people with different disease phenotypes one year after hospitalization for the acute phase of COVID-19. Materials and Methods: The study included 69 hospitalized patients with a confirmed diagnosis of COVID-19. The diagnosis of bronchial asthma was established earlier in accordance with clinical guidelines. The study estimated the stage of therapy, the level of control and the phenotype of asthma, as well as the need for short-acting bronchodilators, the severity of dyspnea concerning to the mMRC (Modified Medical Research Council Dyspnea Scale) scale at baseline and one year after COVID-19, as well as the main characteristics of the acute phase of COVID-19. Nonparametric methods were used for statistical data processing. Results: The study included 69 patients with BA — 66. 7% allergic phenotype, 62. 3% — combination of BA and obesity, 14. 6% — eosinophilic phenotype. Patients with asthma after COVID-19 were characterized by a lower frequency of exacerbations and less severe dyspnea concerning to the mMRC scale compared to these indicators before COVID-19. No significant differences between different BA phenotypes were found. At the same time, the level of control over BA by ACT (Asthma Control Test) and the severity of dyspnea after COVID-19

were inversely related to the level of D-dimer and the duration of oxygen therapy in the acute phase of coronavirus infection. To summarize, COVID-19 did not worsen the course and control of BA in patients with various BA phenotypes. However, the level of D-dimer and the severity of respiratory failure in the acute period of the COVID-19 had a significant impact on the course of the BA.

Введение и цель: Влияние COVID-19 на течение бронхиальной астмы (БА), вероятно, является комплексным и зависит от множества как медицинских, так и социальных факторов. Несмотря на высокую распространенность данной коморбидности, долгосрочных исследований по оценке влияния COVID-19 на уровень контроля, частоту обострений, потребность в терапии при БА крайне мало. Целью нашего исследования является изучение влияния COVID-19 на течение БА (частоту обострений, уровень контроля, тяжесть заболевания) у лиц с различными фенотипами заболевания в течение года после госпитализации по поводу острой фазы COVID-19.

Материалы и методы: В исследование вошло 69 госпитализированных пациентов с подтвержденным диагнозом COVID-19. Диагноз бронхиальной астмы установлен ранее в соответствии с клиническими рекомендациями. В ходе исследования оценивалась ступень терапии, уровень контроля и фенотип БА, а также потребность в короткодействующих бронходилататорах, выраженность одышки по шкале mMRC (шкала Modified Medical Research Council Dyspnea Scale) исходно и спустя год после COVID-19, а также основные характеристики острой фазы COVID-19. Для статистической обработки данных были использованы непараметрические методы.

Результаты: В исследование вошло 69 пациентов с БА — 66. 7% аллергический фенотип, 62, 3% — сочетание БА и ожирения, 14, 6% — эозинофильный фенотип. В ходе исследования выявлено, что пациенты с БА в пост-COVID-19 характеризовались меньшей частотой обострений и менее выраженной одышкой по шкале mMRC по сравнению с данными показателями до COVID-19. Существенных различий между различными фенотипами БА не выявлено. При этом уровень контроля над БА по АСТ (англ. Asthma Control Test — тест по контролю над астмой) и выраженность одышки в пост-COVID-19 находились в обратной зависимости от уровня D-димера и длительности кислородотерапии в острую фазу коронавирусной инфекции.

Выводы: Таким образом, COVID-19 не ухудшал течение, контроль над БА у пациентов с различными фенотипами БА, при этом существенное влияние на течение заболевание оказывал уровень D-димера и выраженность дыхательной недостаточности в острый период заболевания.

Ключевые слова: Коронавирусная инфекция, coronavirus infection, пост-COVID-19, post-COVID-19, бронхиальная астма, bronchial asthma, контроль астмы, asthma control, фенотипы, phenotypes

Библиографический список литературы:

1. Fresán U. и др. Independent Role of Severe Obesity as a Risk Factor for COVID-19 Hospitalization: A Spanish Population-Based Cohort Study // Obesity (Silver Spring). 2021. Т. 29. № 1. С. 29–37.
2. Gao F. и др. Obesity Is a Risk Factor for Greater COVID-19 Severity // Diabetes Care. 2020. Т. 43. № 7. С. 72–74.
3. Green I. и др. COVID-19 Susceptibility in Bronchial Asthma // J Allergy Clin Immunol Pract. 2021. Т. 9. № 2. С. 684- 692.
4. Hoffmann M. и др. SARS-CoV-2 Cell Entry Depends on ACE2 and TMPRSS2 and Is Blocked by a Clinically Proven Protease Inhibitor // Cell. 2020. Т. 181. № 2. С. 271- 280.
5. Jackson D. J. и др. Association of respiratory allergy, asthma, and expression of the SARS-CoV-2 receptor ACE2 // J Allergy Clin Immunol. 2020. Т. 146. № 1. С. 203- 206.
6. Kimura H. и др. Type 2 inflammation modulates ACE2 and TMPRSS2 in airway epithelial cells // J Allergy Clin Immunol. 2020. Т. 146. № 1. С. 80-88.
7. Klang E. и др. Severe Obesity as an Independent Risk Factor for COVID-19 Mortality in Hospitalized Patients Younger than 50 // Obesity (Silver Spring). 2020. Т. 28. № 9. С. 1595–1599.
8. Li X. и др. Risk factors for severity and mortality in adult COVID-19 inpatients in Wuhan // J Allergy Clin Immunol. 2020. Т. 146. № 1. С. 110–118.
9. Rezende L. F. M. и др. Adults at high-risk of severe coronavirus disease-2019 (Covid-19) in Brazil // Rev. Saúde Pública. 2020. Т. 54.
10. Scala E. и др. Atopic status protects from severe complications of COVID-19 // Allergy. 2021. Т. 76. № 3. С. 899–902.
11. Terry P. D., Heidel R. E., Dhand R. Asthma in Adult Patients with COVID-19. Prevalence and Risk of Severe Disease // Am J Respir Crit Care Med. 2021. Т. 203. № 7. С. 893–905.
12. Yang J. M. и др. Allergic disorders and susceptibility to and severity of COVID-19: A nationwide cohort study // J Allergy Clin Immunol. 2020. Т. 146. № 4. С. 790–798.
13. Zhu Z. и др. Association of asthma and its genetic predisposition with the risk of severe COVID-19 // J Allergy Clin Immunol. 2020. Т. 146. № 2. С. 327- 329.

АНАЛИЗ СОСТАВА КИШЕЧНОЙ МИКРОБИОТЫ ПРИ Sars-Cov-2

Федорец А.В.

ФГАОУ ВО КФУ им. В. И. Вернадского, медицинская академия имени С. И. Георгиевского

alinka_fedorec96@mail. ru

Аннотация. В последнее время большое внимание уделяется влиянию микробиоты кишечника на течение многих внутренних болезней инфекционной и неинфекционной природы. Доказано патогенетическое влияние изменения кишечной микробиты на инициацию и поддержание воспалительного ответа организма, а также иммунный ответ. В ходе ряда исследований была отмечена прямая корреляционная связь между повышенной восприимчивостью микробиоты кишечника человека к новой коронавирусной инфекции и возникновением осложнений со стороны дыхательной

системы. Вероятно, сниженные защитные механизмы слизистой желудочно-кишечного тракта, а именно его микробиома, ведут к более легкому и быстрому проникновению вируса SARS-CoV-2 в ток крови с последующей диссеминацией и поражением легких. В свете имеющихся данных весьма вероятна тесная взаимосвязь между тяжестью течения новой коронавирусной инфекции и составом микробиты кишечника.

Аннотация на английском языке. Recently, much attention has been paid to the influence of the intestinal microbiota on the course of many internal diseases of an infectious and non-infectious nature. The pathogenetic effect of changes in the intestinal microbit on the initiation and maintenance of the inflammatory response of the body, as well as the immune response, has been proven. In the course of a number of studies, a direct correlation was noted between the increased susceptibility of the human intestinal microbiota to a new coronavirus infection and the occurrence of complications from the respiratory system. Probably, the reduced protective mechanisms of the gastrointestinal tract mucosa, namely its microbiome, lead to an easier and faster penetration of the SARS-CoV-2 virus into the blood stream, followed by dissemination and lung damage. In the light of the available data, a close relationship between the severity of the course of the new coronavirus infection and the composition of the intestinal microbit is very likely.

Научная платформа: Терапия

Введение и цель: SARS-CoV-2 использует спайковый гликопротеин и рецептор АПФ-2 (ангиотензин превращающий фермент-2) при участии TMPRSS2 (трансмембранной сериновой протеазы) для своего клеточного проникновения [1]. Вышеупомянутый рецептор экспрессируется не только на мембранах пневмоцитов II типа в легких, но и на апикальной поверхности эпителиоцитов тонкого кишечника, что подтверждает использование желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) в качестве внелегочной зоны репликации вируса [2]. На данный момент существуют достоверные данные о патогенетической связи изменения микробиоты кишечника с такими соматическими заболеваниями, как астма, ожирение, метаболические синдромы, воспалительные заболевания кишечника и желчных путей, рак кишечника, и даже психическими расстройствами (аутизм, депрессия, тревожные расстройства) [3]. В 2020 году было исследование о том, что некоторые виды условно-патогенных бактерий способны повышать экспрессию АПФ-2 в кишечнике. Напротив, бифидо и лактобактерии обладают способностью подавлять его экспрессию и препятствовать транскишечному проникновению вируса, а бутират-продуцирующие бактерии снижают локальное воспаление благодаря синтезу масляной кислоты [4]. Целью нашего исследования было оценить состав микробиоты ЖКТ больных COVID-19 и здоровых.

Материалы и методы: был выполнен посев кала на микрофлору у 20 зараженных пациентов в возрасте от 30 до 60 лет со средней тяжестью течения в первые дни заболевания и у 20 здоровых людей контрольной группы.

Результаты: Результаты анализа продемонстрировали изменения в составе микробиоты кишечника у 18 из 20 пациентов, инфицированных SARS-CoV-2, в сторону резкого снижения концентрации симбиотических бутират и пропионат продуцирующих бактерий, бифидо и лактобактерий и роста количества условно-патогенных бактерий. В контрольной группе в 17 из 20 образцов преобладает высокий титр лакто и бифидобактерий, умеренное количество бутират и пропионат продуцирующих бактерий и отсутствует излишний рост условных патогенов.

Выводы: Разнообразие кишечной микробиоты могут обеспечивать достаточную иммунную защиту для профилактики заражения и развития осложнений при новой коронавирусной инфекции [5]. Таким образом, вполне вероятно, что значительный дисбиоз кишечника и снижение бактериального разнообразия также может существенно влиять на заболеваемость и течение COVID-19.

Представленные результаты исследования наглядно отображают то, что есть изменения в составе микробиоты больных. Исходя из этого можно предположить, что более подвержены заболеть и более тяжело перенесли люди со сдвигом в составе микробиоты в пользу условных патогенов. Информация может быть полезна тем, кто столкнулся с влиянием вируса на желудочно-кишечный тракт и дыхательную систему и для тех, кто в профилактических целях хочет повысить устойчивость своего организма регуляцией состава микробиоты.

Ключевые слова: COVID-19, микробиота, кишечник, дисбиоз

Библиографический список литературы:

1. 1. Roujian L., Xiang Z., Juan L. Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. The Lancet. 2019;395 (10224): 565–574. doi:10. 1016/S0140-6736 (20)30251-8
2. 2. Fei X., Meiwen T., Xiaobin Z. Evidence for Gastrointestinal Infection of SARS-CoV-2. Gastroenterology. 2020;158 (6):1831-1833. doi:10. 1053/j. gastro. 2020. 02. 055
3. 3. Konrad C. B., Finsterbusch K., Schnepf D. Microbiota-driven tonic Interferon signals in the lung stromal cells protect from influenza virus infection. A Cell Press Journal Volume 28. 2019;245. doi: 10. 1016/j. celrep. 2019. 05. 105
4. 4. Kayode T. A. Coronavirus and probiotics: past, present and future. J. Prob. Health. 2020;124-125. doi:10. 35248/2329-8901. 20. 8. e124
5. 5. Gemma E. Walton, Glenn R. Gibson, Kirsty A. Hunter. Mechanisms linking the human gut microbiome to prophylactic and treatment strategies for COVID-19. British Journal of Nutrition. 2020;126, 219–227. doi:10. 1017/S0007114520003980

ПОВЫШЕНИЕ ТОЛЕРАНТНОСТИ К ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ НА ФОНЕ ПРОВЕДЕНИЯ УСИЛЕННОЙ НАРУЖНОЙ КОНТРПУЛЬСАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛЫМИ ВЕНТИЛЯЦИОННЫМИ НАРУШЕНИЯМИ

Фиданян С.Е.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России
lana. fid. lf@gmail. com

Аннотация. Цель: изучение влияния метода усиленной наружной контрпульсации на функции внешнего дыхания пациентов с хроническими заболеваниями легких. Материалы и методы: обследовано 20 пациентов в возрасте от 62 до 84 лет без декомпенсаций сердечно-сосудистых заболеваний с тяжелыми вентиляционными нарушениями в результате хронической патологии легких (фиброзирующий альвеолит, гиперсенситивный пневмонит с исходом в фиброз и резекции легких в результате тяжелого течения бронхоэктатической болезни или буллезной эмфиземы, ХОБЛ тяжелого течения, бронхиальная астма с фиксированной обструкцией) в состояниях, не поддающихся дальнейшему улучшению на фоне максимальной базисной медикаментозной терапии. Расширенная функция дыхания оценивались с помощью данных спирометрии и бодиплетизмографии. Исследования проводились до и после 20-часового курса усиленной наружной контрпульсации. Также оценивалась толерантность пациентов к физической нагрузке. Для этого использовался результат 6-минутного теста и спироэргометрии. Результаты: Выявлена позитивная динамика по параметрам расширенного исследования функций внешнего дыхания. Наблюдается прирост общей емкость легких, как за счет функциональной жизненной емкости, так и за счет остаточного воздуха. Толерантность к нагрузке, анаэробный порог и вентиляционный резерв у исследованной группы пациентов заметно повысились.

Аннотация на английском языке. Purpose: to study the effect of enhanced external counterpulsation on pulmonary function of the patients with chronic pulmonary diseases. Materials and methods: there were examined 20 patients aged from 62 to 84 years suffering from severe ventilatory insufficiency resulted by chronic pulmonary pathology (fibrosing alveolitis, fibrotic hypersensitivity pneumonitis, lung resection due to severe bronchiectasis or bullous emphysema, severe chronic obstructive pulmonary disease, asthma with fixed airflow obstruction) with low effectiveness of maximal baseline medication and no cardiovascular decompensation. Extended pulmonary functions were assessed by spirometry and body plethysmography. Examinations were done before and after the 20-hour course of enhanced external counterpulsation. Exercise tolerance of the patients was evaluated with spiroergometry and six-minute walk test. Results: We revealed an upward trend of pulmonary function parameters. Total lung capacity

was increased by both Forced Vital Capacity and Residual Volume. Exercise tolerance, anaerobic threshold and breathing reserve of the patients raised noticeably.

Введение и цель: Целью работы является изучение влияния метода усиленной наружной контрпульсации на функции внешнего дыхания пациентов с хроническими заболеваниями легких.

Материалы и методы: Обследовано 20 пациентов в возрасте от 62 до 84 лет без декомпенсаций сердечно-сосудистых заболеваний с тяжелыми вентиляционными нарушениями в результате хронической патологии легких (фиброзирующий альвеолит, гиперсенситивный пневмонит с исходом в фиброз и резекции легких в результате тяжелого течения бронхоэктатической болезни или буллезной эмфиземы, ХОБЛ тяжелого течения, бронхиальная астма с фиксированной обструкцией) в состояниях, не поддающихся дальнейшему улучшению на фоне максимальной базисной медикаментозной терапии. Расширенная функция дыхания оценивались с помощью данных спирометрии и бодиплетизмографии. Исследования проводились до и после 20-часового курса усиленной наружной контрпульсации. Также оценивалась толерантность пациентов к физической нагрузке. Для этого использовался результат 6-минутного теста и спироэргометрии.

Результаты: Выявлена позитивная динамика по параметрам расширенного исследования функций внешнего дыхания. Наблюдается прирост общей емкость легких, как за счет функциональной жизненной емкости, так и за счет остаточного воздуха. Толерантность к нагрузке, анаэробный порог и вентиляционный резерв у исследованной группы пациентов заметно повысились.

Выводы: Метод усиленной наружной контрпульсации эффективен в отношении больных с тяжелыми вентиляционными нарушениями. Он повышает выносливость данной группы пациентов, что позволяет сказать о возможности его применения в рамках немедикаментозной терапии.

Ключевые слова: усиленная наружная контрпульсация, enhanced external counterpulsation, спироэргометрия, spiroergometry, тест 6-минутной ходьбы, six-minute walk test, ХОБЛ, COPD, бронхиальная астма, asthma, заболевания легких, lung diseases

Библиографический список литературы:

1. Burtin C, Wadell K. The rationale for pulmonary rehabilitation. In: Holland AE, Dal Corso S, Spruit MA, eds. Pulmonary Rehabilitation (ERS Monograph). Sheffield, European Respiratory Society, 2021; pp. 1–10
2. Gloeckl R, Osadnik C. Alternative training strategies for patients with chronic respiratory disease. In: Holland AE, Dal Corso S, Spruit MA, eds. Pulmonary Rehabilitation (ERS Monograph). Sheffield, European Respiratory Society, 2021; pp. 67–82
3. Сычева М.Г. Физическая реабилитация больных хроническими респираторными заболеваниями: оптимальная организация при ограниченных ресурсах. Пульмонология. 2018; 28 (1): 110–117
4. Arthur M. Feldman. Enhanced External Counterpulsation: Mechanism of Action. Division of Cardiology, University of Pittsburgh, Pittsburgh, Pennsylvania, USA, 2002

АНАЛИЗ ОБРАЩАЕМОСТИ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ В УСЛОВИЯХ ГОРОДСКОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ СТАНЦИИ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ГОРОДА ТЮМЕНИ ЗА 2021 Г.

Худиева С.Р., Абасова Ж.А., Нерсесян К.С.
ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет», Тюмень
khudiyeva00@mail. ru

Аннотация. Цель: обзор эпидемиологических данных об остром коронарном синдроме на догоспитальном этапе в условиях «скорой помощи» г. Тюмени за 2021 год. Материалы и методы: основу исследования составила работа с источниками литературы, статистическая обработка данных с помощью программ Microsoft Excel, IBM SPSS Statistics, ретроспективный анализ карты вызова больных с ОКС, обратившихся за медицинской помощью на скорую помощь г. Тюмени за 2021 год, анализ результатов. Результаты: исследование проводилось в статистическом бюро скорой помощи г. Тюмени. Был проведен анализ карт вызова больных с ОКС, обратившихся за медицинской помощью на скорую помощь г. Тюмени в 2021 году. Всего в 2021 на скорую помощь г. Тюмени с ОКС 11100 обращений. Из числа обратившихся за медицинской помощью 46, 6 % (5177 карт) составили мужчины и 53, 4 % (5923) женщины. Средний возраст всех пациентов 67 лет. Средний возраст мужчин 63 года, женщин — 71 лет. По клиническим признакам острого коронарного синдрома пациенты распределены следующим образом: 960 (8. 65%) пациентов с ИМпST, 227 (2. 05%) — с ИМбпST, 4424 (39. 86%) -стенокардия нестабильная, 144 (1. 3%) — стенокардия напряжения, 5345 (48. 15%) — прочие формы стенокардии. Среди исследованных пациентов лишь 8280 (74. 59%) пациентов доставлены в больницу, а доля отказавшихся от транспортировки 1396 человек (12. 58 %). В структуре пациентов, переданных специализированной бригаде СМП (79 чел.), значительно преобладали с ИМпST — 37 человек (46. 84 %), стенокардия напряжения и прочие формы стенокардии — 17 (21. 52 %) и 18 (22. 78 %) пациентов, реже с ИМбпST — 7 человек (8. 86%). Летальность при ОКС составила 0. 29% (32 чел.): среди лиц с ИМпST — 59. 38% (19 чел.), с ИМбпST — 12. 5% (2 чел.), стенокардия напряжения и прочие формы стенокардии –12. 5% (2 чел.) и 15. 63% (5 чел.). При анализе антитромботической терапии было установлено, что 1-е место принадлежит гепарину. Частота назначения гепарина составила 45 %, аспирина- 25 %, клопидогрел- 25 %, прочих медикаментов- 5 %.

Аннотация на английском языке. Objective: to review epidemiological data on acute coronary syndrome at the prehospital stage in an ambulance in Tyumen for 2021. Materials and methods: the study was based on work with literature sources, statistical data processing using Microsoft Excel, IBM SPSS Statistics,

retrospective analysis of the call card of patients with ACS who sought medical help in an ambulance in Tyumen in 2021, analysis of the results. Results: the study was conducted in the Statistical Bureau of Ambulance in Tyumen.

The analysis of the call cards of patients with ACS who sought medical help in an ambulance was carried out. Tyumen in 2021. In total, in 2021, there will be 11100 calls to the ambulance service of Tyumen with ACS. Of those who applied for medical help, 46. 6% (5177 cards) were men and 53. 4% (5923) women. The average age of all patients is 67 years. The average age of men is 63 years, women — 71 years. According to the clinical signs of acute coronary syndrome, patients are distributed.

Введение и цель: В структуре смертности от болезней системы кровообращения в 2020 году первое место занимают ишемические заболевания сердца (69, 9%, число умерших на 100 тыс. населения — 399, 6), наблюдается увеличение смертности на 24, 2% в сравнении с 2019 годом. Среди причин смертности от ИБС 7, 6% составляют острый и повторный инфаркт миокарда, 92, 2% хроническая ишемическая болезнь сердца, варьирующаяся от стабильной стенокардии напряжения и прочих ее форм вплоть до постинфарктного кардиосклероза. ОКС является наиболее распространенным диагнозом в доклинической неотложной медицине. Термин обобщает острые проявления ИБС: ОИМ, ИМпST, ИМбпST, нестабильная стенокардия [2, 3]. При наличии триггерного симптома боли в груди запускается клинико-диагностический алгоритм, быстро воздействующий на предполагаемый диагноз ОИМ [4]. Из-за потенциально опасного для жизни течения крайне важна быстрая диагностика, правильная терапевтическая тактика и немедленная транспортизация в больницу для проведения коронарных вмешательств (ЧКВ). Цель: обзор эпидемиологических данных об остром коронарном синдроме на догоспитальном этапе в условиях «скорой помощи» г. Тюмени за 2021 год.

Материалы и методы: основу исследования составила работа с источниками литературы, статистическая обработка данных с помощью программ Microsoft Excel, IBM SPSS Statistics, ретроспективный анализ карты вызова больных с ОКС, обратившихся за медицинской помощью на скорую помощь г. Тюмени за 2021 год, анализ результатов.

Результаты: Обзор литературы воспроизводился в базах данных PubMed, Mediline, ISI, IBSS и Google Scholar. Исследование проводилось в статистическом бюро скорой помощи г. Тюмени.

Был проведен анализ карт вызова больных с ОКС, обратившихся за медицинской помощью на скорую помощь г. Тюмени в 2021 году. Всего в 2021 на скорую помощь г. Тюмени с ОКС 11100 обращений. Из числа обратившихся за медицинской помощью 46, 6% (5177 карт) составили мужчины и 53, 4% (5923) женщины. Средний возраст всех пациентов 67 лет. Средний

возраст мужчин 63 года, женщин — 71 лет. По клиническим признакам острого коронарного синдрома пациенты распределены следующим образом: 960 (8. 65%) пациентов с ИМпST, 227 (2. 05%) — с ИМбпST, 4424 (39. 86%) -стенокардия нестабильная, 144 (1. 3%) — стенокардия напряжения, 5345 (48. 15%) — прочие формы стенокардии. Среди исследованных пациентов лишь 8280 (74. 59%) пациентов доставлены в больницу, а доля отказавшихся от транспортировки 1396 человек (12. 58%).

В структуре пациентов, переданных специализированной бригаде СМП (79 чел.), значительно преобладали с ИМпST — 37 человек (46. 84%), стенокардия напряжения и прочие формы стенокардии — 17 (21. 52%) и 18 (22. 78%) пациентов, реже с ИМбпST — 7 человек (8. 86%). Летальность при ОКС составила 0. 29% (32 чел.): среди лиц с ИМпST — 59. 38% (19 чел.), с ИМбпST — 12. 5% (2 чел.), стенокардия напряжения и прочие формы стенокардии –12. 5% (2 чел.) и 15. 63% (5 чел.). При анализе антитромботической терапии было установлено, что 1-е место принадлежит гепарину. Частота назначения гепарина составила 45%, аспирина- 25%, клопидогрел- 25%, прочих медикаментов- 5%.

Выводы: Среди пациентов, которые обратились за СМП с диагнозом ОКС, преобладали лица женского пола. Транспортировке для госпитализации в стационар подверглись 8280 из 11100 обратившихся больных. Наибольшее количество случаев из числа всех пациентов зарегистрировано с нестабильной и прочими формами стенокардии, однако среди числа переданных специализированной бригаде СМП значительно преобладала доля пациентов с ИМпST. Основным препаратом доклинической антитромботической терапии являлся гепарин.

Ключевые слова: ИБС, ОИМ, ИМпST, ИМбпST, нестабильная стенокардия, стенокардия напряжения

Библиографический список литературы:

1. Ярков И. В., Яркова В. Г., Остроумова Л. А. Влияние клинических особенностей течения острого коронарного синдрома на объем терапии в условиях «скорой помощи» г. Тюмени в 2013 году// Медицинская наука и образование Урала// 2015. - Т. 16. - №2- С. 130-133.
2. Жмуров В. А., Малишевский М. В., Яркова В. Г. Пропедевтика внутренних болезней/ Учебное пособие // Тюмень, 2015. -320с.
3. Ralapanawa U, Sivakanesan R. Epidemiology and the Magnitude of Coronary Artery Disease and Acute Coronary Syndrome: A Narrative Review// J Epidemiol Glob Health -2021- №11- P. 169-177. doi: 10. 2991/jegh. k. 201217. 001.
4. Gach O, El HZ, Lancellotti P. Syndrome coronarien aigu [Acute coronary syndrome] // Rev Med Liege. - 2018 — №73- P. 243-250. PMID: 29926562.
5. Schieffer B, Kreutz J, Markus B, Schafer AC. Acute Coronary Syndrome (ACS) in Preclinical Emergency Medicine//Anasthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther. — 2021 — №56 (11-12)- P. 734-745. doi: 10. 1055/a-1330-5226. PMID: 34820812.

УРОЛОГИЯ

ПРОСПЕКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВЫЯВЛЯЕМОСТИ РАКА ПРОСТАТЫ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ СТАНДАРТНОЙ И МПМР/УЗИ ФЬЮЖН БИОПСИИ

[1]Базаркин А.К., [2]Азильгареева К.Р., [1]Бабаевская Д.И.
Институт Клинической медицины им. Н. В. Склифосовского,
Сеченовский университет
Международная Школа «Медицина будущего», Сеченовский Университет
ak. bazarkin@gmail. com

Аннотация. Введение. Трансректальная биопсия под УЗ-контролем — стандартный метод диагностики рака простаты. Однако, при наличии подозрительного очага на мпМРТ, Европейская ассоциация урологов рекомендует выполнение МР-прицельной биопсии (1). В ряде работ показана сопоставимая выявляемость клинически значимого рака простаты, определенного стандартной и МР-прицельной биопсией (2-4). Цель работы — сравнение выявляемости клинически значимого рака простаты при проведении стандартной и мпМР/УЗИ фьюжн биопсии. Материалы и методы. Критерии включения: ПСА >2 нг/мл и/или положительное ПРИ и/или подозрительный участок на ТРУЗИ, и наличие очага PI-RADSv2. 1 ≥3. Первым этапом уролог №1 выполняет промежностную мпМР/УЗИ фьюжн и сатурационную биопсию. Вторым — «ослепленный» уролог №2 выполняет трансректальную биопсию под УЗ-контролем. Используется 3 определения клинически значимого рака: ISUP ≥1 при поражении ≥ 50% положительного биоптата; ISUP ≥2; ISUP ≥3 (5). Результаты. Включено 94 пациента. Медиана возраста — 64 года (IQR 59; 86), объема простаты — 46 см3 (IQR 39; 58), ПСА — 7, 4 нг/мл (IQR 5, 4; 10, 2). Статистически достоверные различия выявлены только в отношении клинически значимого рака ISUP≥1 при площади поражения биоптата ≥50% (p=0, 039). мпМР/УЗИ фьюжн биопсия характеризуется бóльшим количеством положительных биоптатов (34% и 14%; p <0, 001) и бóльшей площадью поражения биоптата (60% и 50%; p=0, 038). Основные факторы выявляемости клинически значимого рака для обоих видов биопсий: положительное ПРИ и повышение балла по шкале PI-RADS. Заключение. Выявляемость клинически значимого рака одинакова при сравнении мпМР/УЗИ фьюжн и стандартной биопсии. При наличии балла PI-RADS 4-5 и положительного очага по результатам ПРИ допустимо выполнять только стандартную биопсию простаты.

Аннотация на английском языке. Introduction. Transrectal US-guided biopsy is a standard diagnostic method of prostate cancer. However, the Euro-

pean Association of Urology recommends an MRI-guidede biopsy in the presence of a suspicious focus on MRI (1). A number of studies have shown comparable detection of clinically significant prostate cancer detected by standard and MRI-targeted biopsy (2-4). The study purpose — to compare the detection rate of clinical significant prostate cancer by standard and mpMR/USI fusion biopsy. Materials and methods. Inclusion criteria: PSA>2 ng/ml and/or positive DRE and/or suspicious lesion TRUS, and lesion PI-RADSv2. 1 ≥3. First step: the "unblinded" urologist #1 performs a perineal mpMR/USI fusion and saturation biopsy. Second step: the "blinded" urologist #2 performs a transrectalbiopsy under US-guidance. 3 definitions of clinically significant cancer are used: ISUP ≥1 with ≥50% positive biopsy lesions; ISUP ≥2; ISUP ≥3 (5). Results. Included 94 patients. Median age — 64 years (IQR 59; 86), prostate volume — 46 cm3 (IQR 39; 58), PSA — 7. 4 ng/mL (IQR 5. 4; 10. 2). Statistically significant differences were found only for clinically significant prostate cancer ISUP≥1 with ≥50% positive biopsy lesions (p=0. 039). The mpMR/USI fusion biopsy characterized by a greater number of positive biopsies (34% and 14 % respectively; p <0, 001) and a greater biopsy lesion area (60% and 50%; p=0. 038). The main detection factor of clinically significant prostate cancer for both types of biopsies is positive DRE and PI-RADS score increase. Conclusion. Clinically significant prostate cancer detection was similar in comparison if mpMR/USI fusion and standard biopsy. In the presence of 4-5 PI-RADS score and a positive lesion on a DRE, a standard prostate biopsy is acceptable option of prostate cancer detection.

Введение и цель: Трансректальная биопсия под УЗ-контролем — стандартный метод диагностики рака простаты. Однако, при наличии подозрительного очага на мпМРТ, Европейская ассоциация урологов рекомендует выполнение МР-прицельной биопсии (1). В ряде работ показана сопоставимая выявляемость клинически значимого рака простаты, определенного стандартной и МР-прицельной биопсией (2-4). Цель работы — сравнение выявляемости клинически значимого рака простаты при проведении стандартной и мпМР/УЗИ фьюжн биопсии.

Материалы и методы: Критерии включения: ПСА >2 нг/мл и/или положительное ПРИ и/или подозрительный участок на ТРУЗИ, и наличие очага PI-RADSv2. 1 ≥3. Первым этапом уролог №1 выполняет промежностную мпМР/УЗИ фьюжн и сатурационную биопсию. Вторым — «ослепленный» уролог №2 выполняет трансректальную биопсию под УЗ-контролем. Используется 3 определения клинически значимого рака: ISUP ≥1 при поражении ≥ 50% положительного биоптата; ISUP ≥2; ISUP ≥3 (5).

Результаты: Включено 94 пациента. Медиана возраста — 64 года (IQR 59; 86), объема простаты — 46 см3 (IQR 39; 58), ПСА — 7, 4 нг/мл (IQR 5, 4; 10, 2). Статистически достоверные различия выявлены только в отноше-

нии клинически значимого рака ISUP≥1 при площади поражения биоптата ≥50% (p=0, 039). мпМР/УЗИ фьюжн биопсия характеризуется бóльшим количеством положительных биоптатов (34% и 14%; p <0, 001) и бóльшей площадью поражения биоптата (60% и 50%; p=0, 038). Основные факторы выявляемости клинически значимого рака для обоих видов биопсий: положительное ПРИ и повышение балла по шкале PI-RADS.

Выводы: Выявляемость клинически значимого рака одинакова при сравнении мпМР/УЗИ фьюжн и стандартной биопсии. При наличии балла PI-RADS 4-5 и положительного очага по результатам ПРИ допустимо выполнять только стандартную биопсию простаты.

Ключевые слова: Клинически значимый рак простаты, мпМР/УЗИ фьюжн биопсия, МР-прицельная биопсия, стандартная биопсия.

Библиографический список литературы:

1. Mottet N, van den Bergh RCN, Briers E, Van den Broeck T, Cumberbatch MG, De Santis M, et al. EAU-EANM-ESTRO-ESUR-SIOG Guidelines on Prostate Cancer—2020 Update. Part 1: Screening, Diagnosis, and Local Treatment with Curative Intent. Vol. 79, European Urology. Eur Urol; 2021. p. 243–62.
2. Drost F-JH, Osses DF, Nieboer D, Steyerberg EW, Bangma CH, Roobol MJ, et al. Prostate MRI, with or without MRI-targeted biopsy, and systematic biopsy for detecting prostate cancer. Cochrane Database Syst Rev. 2019 Apr;4 (4).
3. Rouvière O, Puech P, Renard-Penna R, Claudon M, Roy C, Mège-Lechevallier F, et al. Use of prostate systematic and targeted biopsy on the basis of multiparametric MRI in biopsy-naive patients (MRI-FIRST): a prospective, multicentre, paired diagnostic study. Lancet Oncol. 2019;20 (1).
4. Baccaglini W, Glina FPA, Pazeto CL, Bernardo WM, Sanchez-Salas R. mpMRI-targeted biopsy versus systematic biopsy for clinically significant prostate cancer diagnosis: a systematic review and metaanalysis. Curr Opin Urol [Internet]. 2020 Sep 1; 30 (5):711–9.
5. Epstein JI, Egevad L, Amin MB, Delahunt B, Srigley JR, Humphrey PA. The 2014 International Society of Urological Pathology (ISUP) Consensus Conference on Gleason Grading of Prostatic Carcinoma Definition of Grading Patterns and Proposal for a New Grading System. 2015

РОЛЬ ПРЕПАРАТОВ ГИАЛУРОНОВОЙ КИСЛОТЫ В ТЕРАПИИ ХРОНИЧЕСКОГО РЕЦИДИВИРУЮЩЕГО ЦИСТИТА

Гафарова Ш.А., Рахматуллаев А.Ш.
Самаркандский государственный медицинский институт
urologiya. km@mail. ru

Аннотация. Хронический рецидивирующий цистит — это воспалительный процесс в стенке мочевого пузыря, который повторяется не менее 2 раз в течение полугода или не менее 3 раз в год. Для данного распространенного заболевания было предложено и в настоящее время доступно

множество терапевтических и профилактических опций, таких, как изменение образа жизни, продолжительная антимикробная терапию низкими дозами антибиотиков, пробиотики, препараты клюквы и, в последнее время, всё шире применяются препараты гиалуроновой кислоты для внутрипузырных инстилляций. Исследование посвящено изучению влиянию препарата гиалуроновой кислоты — Инстиллана, на эффективность лечения хронического рецидивирующего цистита.

Аннотация на английском языке. Chronic recurrent cystitis is an inflammatory process in the wall of the bladder, which is repeated at least 2 times within six months or at least 3 times a year. Many therapeutic and preventive options have been proposed and are now available for this common disease, such as lifestyle modification, long-term low-dose antimicrobial therapy, probiotics, cranberry preparations, and, more recently, the increasing use of hyaluronic acid for intravesical installations. The study is devoted to the study of the effect of the hyaluronic acid pharmacological preparation — Instillan, on the effectiveness of the treatment of chronic recurrent cystitis.

Введение и цель: Цистит — воспалительный процесс в слизистой оболочке мочевого пузыря, сопровождающийся нарушением его функции. Хронизация цистита наступает в том случае, когда воспалительный процесс проникает глубже слизистой оболочки. Подобное случается более чем в трети случаев цистита. Хронический цистит сопровождается болевой симптоматикой различной степени выраженности, приводит к социальной дезадаптации пациентов, временной или постоянной потере трудоспособности. Более половины случаев острого неосложненного цистита остается без должного лечения. Рецидивирующий цистит — это цистит, который возникает не менее 3 раз в год или не менее 2 раз в течение полугода. Одной из важных причин рецидивирования хронических циститов считается повреждение гликозаминогликанового слоя уротелия. Гликозаминогликановый слой состоит из гиалуроновой кислоты, хондроитинсульфата, дерматансульфата и гепарансульфата. Его назначение — защищать мочевой пузырь от прикрепления бактерий и воздействия токсичных компонентов мочи. При разрушении гликозаминогликанового слоя бактерии беспрепятственно прикрепляются к уротелию, колонизируют его — именно таким образом возникает сначала острый, а затем хронический бактериальный цистит. В связи с этим было высказано предположение о том, что при хроническом цистите, происходит повреждение уротелия. Цель. Оценка эффективности и безопасности проведения внутрипузырных инстилляций стерильного раствора на основе гиалуроновой кислоты 0, 16% — 50 мл (препарат «Инстиллан») в комплексном лечении хронического рецидивирующего цистита у женщин.

Материалы и методы: В исследование были включены 43 женщины с диагнозом «хронический неспецифический бактериальный цистит» (n = 43). Пациентки были распределены на две группы: в первой группе женщины получали комбинированную терапию (семидневный курс антибактериальных препаратов с инстилляциями препарата гиалуроновой кислоты («Инстиллан»)), а во второй группе — только курс антибактериальных препаратов.

Контрольное обследование пациенток проводили через 14 дней и через 3 месяца после окончания инстилляций мочевого пузыря.

Эффективность проведенной терапии оценивали по снижению частоты рецидивов хронического цистита, а также по результатам общего анализа мочи.

Результаты: В группе пациенток, которым проводили курс внутрипузырных инстилляций, частота жалоб на учащенное мочеиспускание уменьшилась в пять раз в первой группе, во второй группе — в два раза.

Частота жалоб на ургентные позывы к мочеиспусканию сократилась до 0 в первой группе. Во всех группах достигнута высокая эффективность терапии со снижением уровня лейкоцитов в моче менее 8 ед. в поле зрения, а также бактериурии в 10 раз.

Выводы: Применение внутрипузырных инстилляций стерильного раствора на основе гиалуроновой кислоты 0, 16%-50 мл (препарат «Инстиллан») в комплексной терапии хронического рецидивирующего цистита приводит к значительному снижению дизурических сипмтомов, улучшению лабораторных показателей, а также в три раза снижает количество рецидивов хронического цистита в год.

Ключевые слова: хронический рецидивирующий цистит, гиалуроновая кислота, инстилляции, «Инстиллан»

Библиографический список литературы:

1. Hooton TM. Clinical practice. Uncomplicated urinary tract infection. N. Engl. J. Med. 2012; 366: 1028–37.
2. Lazzeri M, Montorsi F. The therapeutic challenge of "chronic cystitis": search well, work together, and gain results. Eur. Urol. 2011; 60: 78–80.
3. Cicione A, Cantiello F, Ucciero G, et al. Restoring the glycosaminoglycans layer in recurrent cystitis: experimental and clinical foundations. Int J Urol. 2014;21 (8):763-768.

ФАРМАЦИЯ

РАЗРАБОТКА ВОДОРАСТВОРИМОЙ ФОРМЫ ЖЕЛЕЗА (III) ДЛЯ ТЕРАПИИ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ

Бокова Г.А., Васильева Ю.А., Маслов Д.О.
ФГБОУ ВО «МИРЭА-Российский технологический университет»
Институт тонких химических технологий имени М. В Ломоносова
jeckfloid@gmail. com

Аннотация. Цель: разработка водорастворимой формы железа (III) для терапии железодефицитной анемии. Материалы и методы: на основе данных о том, какие аминокислоты входят в сайт связывания железа (III) белка лактоферрина, была поставлена серия экспериментов для оценки возможности увеличения растворимости пирофосфата железа (III) в воде за счет добавления к нему тирозина, гистидина, аспарагиновой кислоты и гидрокарбоната натрия. Оценка количественного содержания железа (III) в полученных растворах проводилась фотометрическим методом с сульфосалициловой кислотой. Результаты: Наилучшие результаты показала смесь, содержащая железо (III), гистидин и гидрокарбонат натрия в мольном соотношении 1:4:2. В случае замены гистидина на аспарагиновую кислоту в том же соотношении и на смесь аминокислот (Tyr, Asp, His) в соотношении 1:2:1:1:2, концентрация железа (III) в растворе была в 3, 5 и 3, 27 раза ниже. В ходе работы также было установлено, что увеличение концентрации ионов HCO3- приводит к увеличению концентрации железа (III) в растворе.

Аннотация на английском языке. Purpose: development of a water-soluble form of iron (III) for the treatment of iron deficiency anemia. Materials and methods: based on the data on which amino acids are included in the iron binding site of the lactoferrin, a series of experiments was conducted to assess the possibility of increasing the solubility of iron (III) pyrophosphate in water by adding tyrosine, histidine, aspartic acid and sodium bicarbonate to it. The amount of iron (III) in the obtained solutions was evaluated by photometry with adding sulfosalicylic acid. Results: The best results were shown by a mixture containing iron (III), histidine and sodium bicarbonate in a molar ratio of 1:4:2. In the case of replacing histidine with aspartic acid in the same ratio and with a mixture of amino acids (Tyr, Asp, His) in the ratio 1:2:1:1:2, the concentration of iron (III) in the solution was 3, 5 and 3, 27 times lower. It was also revealed that the more concentration of HCO3- ions in solution the more concentration of iron (III) in it.

Введение и цель: разработка водорастворимой формы железа (III) для терапии железодефицитной анемии.

Материалы и методы: на основе данных о том, какие аминокислоты входят в сайт связывания железа (III) белка лактоферрина, была поставлена серия экспериментов для оценки возможности увеличения растворимости пирофосфата железа (III) в воде за счет добавления к нему тирозина, гистидина, аспарагиновой кислоты и гидрокарбоната натрия.

Оценка количественного содержания железа (III) в полученных растворах проводилась фотометрическим методом с сульфосалициловой кислотой.

Результаты: Наилучшие результаты показала смесь, содержащая железо (III), гистидин и гидрокарбонат натрия в мольном соотношении 1:4:2.

В случае замены гистидина на аспарагиновую кислоту в том же соотношении и на смесь аминокислот (Tyr, Asp, His) в соотношении 1:2:1:1:2, концентрация железа (III) в растворе была в 3, 5 и 3, 27 раза ниже.

В ходе работы также было установлено, что увеличение концентрации ионов HCO3- приводит к увеличению концентрации железа (III) в растворе.

Выводы: Была проанализирована растворимость пирофосфата железа (III) в смесях аминокислот и гидрокарбоната натрия Наилучшие результаты показала смесь, содержащая железо (III), гистидин и гидрокарбонат натрия в мольном соотношении 1:4:2.

Ключевые слова: Железодефицитная анемия, iron deficiency anemia, пирофосфат железа (III), iron pyrophosphate (III), водорастворимое железо, water-soluble iron, биодоступность, bioavailability, аминокислоты, amino acid

Библиографический список литературы:

1. Johanson B. / Acta Chem. Scand. 1960. V. 14. P. 510 — 512.
2. Groves M. L. / J. Am. Chem. Soc. 1960. V. 82. P. 3345 — 3350.
3. Baker E. N., Baker H. M. / Biochimie. 2009. V. 91. P. 3 — 10.
4. WHO Global Database on Iron Deficiency and Anaemia, Micronutrient Deficiency Information System. Geneva, World Health Orga nization. 2005
5. Коровина Н. А., Заплатников А. Л., Захарова И. Н. — Железодефицитные анемии у детей / Руководство для врачей М., –2001. — 56с.
6. Клиническая фармакология: учебник (ВУЗ IV ур. а.) / О. Я. Бабак, А. Н. Беловол, Н. П. Безуглая и др.; под ред. О. Я. Бабака, А. Н. Беловола, И. С. Чекмана. — К.: Медицина, 2008. — 768 с.
7. Князькова И. И. Сучасні підходи до діагностики анемій // Ліки України. — 2010. — №7 (143). — С. 52–57.
8. Mozuraityte R., Rustad T., Storro I. The role of iron in peroxidation of polynn saturated fatty acids in liposomes // J. Agric. Food Chem. — 2008. — Vol. 23, № 56 (2). — P. 537–543.
9. Малкоч А. В., Анастасевич Л. А., Филатова Н. Н. Железодефицитные состояния и железодефицитная анемия у женщин детородного возраста // Лечащий врач. — 2013. — №4.
10. Инновация в лечении железодефицитной анемии — журнал Ремедиум Приволжье №3 (143) апрель, 2016. — 27 с.

САЙТ-СПЕЦИФИЧНОЕ ВЭЖХ-МС ПРОФИЛИРОВАНИЕ N-ГЛИКОПЕПТИДОВ ГЕННО-ИНЖЕНЕРНОГО ПРОДУКТА — ГИБРИДНОГО БЕЛКА ЭТАНЕРЦЕПТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАЗЛИЧНЫХ ПРОТЕАЗ

Варзиева В.Г., Белушенко А.О., Месонжник Н.В., Апполонова С.А.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России
natalia. mesonzhnik@labworks. ru

Аннотация. Целью исследования являлась разработка подходов для характеризации участков N-гликозилирования этанерцепта. Для обнаружения участков гликозилирования, а также определения видов гликанов был использован метод пептидного картирования с применением трех протеаз (Трипсин, Arg-C, Asp-N). Этанерцепт подвергался энизматическому гидролизу, образующиеся пептиды идентифицировались методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрической детекцией высокого разрешения (ВЭЖХ-МС/МСВР). В результате были определены наиболее распространенные гликоформы с указанием их сайтов, было доказано, что использование комбинаций протеаз позволяет достоверно определять формы N-гликозилирования этанерцепта. Результаты научной работы могут быть использованы для проведения исследований сопоставимости биоподобных лекарственных средств.

Аннотация на английском языке. The aim of the study was to develop approaches for the characterization of etanercept N-glycosylation sites. Peptide mapping using three proteases (Trypsin, Arg-C, Asp-N) was used to detect glycosylation sites, as well as to determine the types of glycosides. Etanercept was subjected to enzymatic hydrolysis, the resulting peptides were identified by high performance liquid chromatography with high resolution mass spectrometric detection (HPLC-MS/HRMS). As a result, the most common glycoforms were identified with their sites indicated, it was proved that the use of combinations of proteases allows one to reliably determine the types of N-glycosylation of etanercept. The results of scientific work can be used to conduct comparability studies of biosimilar drugs.

Введение и цель: Этанерцепт (Энбрел) является специфическим ингибитором ФНО-альфа и относится к гибридным белковым молекулам. Он представляет собой димер, включающий рецептор ФНО, который соединен с Fc-фрагментом IgG1 человека [1-3]. Механизм действия этанерцепта заключается в конкурентном ингибировании связывания ФНО с рецепторами на поверхности клеток, тем самым препятствуя возникновению клеточного ответа [4]. Препарат входит в клинические рекомендации по терапии

ювенильного артрита, ревматоидного артрита, псориатического артирита и других заболеваний [5-7]. Гликозилирование является одной из основных пост-трансляционных модификаций белков. Известно, что гликановые структуры влияют на фармакокинетику лекарственных препаратов (ЛП) моноклональных антител (мАТ) [8]. Следовательно, данный параметр качества должен контролироваться. Для обеспечения надлежащего качества проводятся исследования сопоставимости профиля гликозилирования потенциального биоаналога и оригинального референтного ЛП [9]. В связи со сложностью организации молекулы этанерцепта, обусловленной наличием множественных N- и O-гликозилированных участков, необходимой и актуальной задачей является разработка подходов, позволяющих надежно идентифицировать сайты гликозилирования и проводить количественную оценку обнаруженных гликоформ. Целью исследования являлась разработка подходов пептидного картирования для характеризации профиля N-гликозилирования этанерцепта с использованием метода ВЭЖХ-МСВР.

Материалы и методы: Этанерцепт подвергался энзиматическому гидролизу с применением трех протеаз (Трипсин, Arg-C, Asp-N). Образующиеся пептиды идентифицировались методом ВЭЖХ-МС/МСВР с использованием системы Xevo G2-XS QTOF (Waters Corporation, США). Подтверждение структуры гликанов осуществлялось по фрагментным спектрам гликопепитдов, полученным в режиме повышенной энергии столкновений (MSE). Пептидные карты обрабатывались с помощью ПО UNIFI (версия 1. 8) с опцией для биофармацевтических исследований (Waters Corporation, США).

Результаты: Пептидное картирование на основе высокоэффективной жидкостной хроматографии — масс-спектрометрии высокого разрешения (ВЭЖХ-МСВР) является методом выбора для гликопрофилирования моноклональных антител (мАТ) на уровне их первичной структуры. Эффективность идентификации отдельных сайтов гликозилирования методом ВЭЖХ-МСВР затрудняется с увеличением числа гликозилированных сайтов, включённых в индивидуальный пептид. Мономерная цепь этанерцепта содержит три консенсусных участка гликозилирования: два в регионе рецептора ФНО-альфа и один в Fc-фрагменте IgG1 [10-12]. Расщепление «классической» протеазой трипсином приводило к образованию 64-х аминокислотного пептида, содержащего два гликозилированных сайта ФНО в положениях Асн149, Асн171. Продукты неспецифичного разрыва связи Арг-Про, содержащие те же участки, наблюдались в низких количествах, не позволяющих идентифицировать низкоинтенсивные формы гликанов. Для повышения эффективности образования разрывов связи Арг-Про между участками гликозилирования была использована эндопротеиназа Arg-C (клострипаин), разрывающая пептидные связи по С-концу а. к. аргинин,

включая связи Арг-Про. Комбинация трипсин +Arg-C позволяет определять виды маловыраженных N-гликозилированных форм этанерцепта без применения дополнительных методов концентрирования. Особенностью данного подхода является идентификация пептида, содержащего одновременного N-гликозилированный участок N171 и O-гликозилированный участок T184. Сочетание трипсина с протеиназой Asp-N, имеющей комплементарную специфичность, приводит к образованию небольших пептидов с не более чем одним участком гликозилирования. Применение всех трех подходов позволило идентифицировать гликоформы Fc-фрагмента IgG1, представляющие собой преимущественно двухантенные нейтральные виды (N317: G0, G0F, G1F, G2F, Man5). Обнаруженные гликановые структуры ФНО преимущественно представляли виды, содержащие терминальные остатки N-ацетил-нейраминовой кислоты. Участок Асн149 представлен афукозилированными, сиалированными гликанами G2, G2+1SA, G2+2SA и их фукозилированными вариантами. Наиболее выраженными гликанами участка Асн171 являлась форма G2F, кэпированная одной или двумя остатками сиаловой кислоты. Общий профиль гликозилирования, выраженный как процент от суммарного отклика всех идентифицированных гликоформ, показывает сопоставимость результатов при использовании каждого из трех подходов, за исключением некоторых низкоинтенсивных форм, которые не были идентифицированы при использовании только трипсина.

Выводы: В результате проведенной работы были разработаны подходы гликопептидного картирования, включающие использование комбинаций протеаз, которые позволяют надежно и воспроизводимо определять локализацию участков и формы N-гликозилирования этанерцепта. Результаты научной работы могут использоваться для проведения исследований сопоставимости биоподобных лекарственных средств.

Ключевые слова: Этанерцепт, гликозилирование, пептидное картирование, биоподобные препараты, гликопептиды, масс-спектрометрия, биофармация.

Библиографический список литературы:

1. Drugbank. База данных лекарственных веществ с химической, фармакологической и фармацевтической информацией, созданной при University of Alberta. Https://go. drugbank. com/drugs/DB00073
2. United States Patent № US8063182B1. Human TNF receptor fusion protein.
3. United States Patent № US8163522B1. Human TNF receptor.
4. Tracey D. et al. Tumor necrosis factor antagonist mechanisms of action: a comprehensive review //Pharmacology & therapeutics. — 2008. — Т. 117. — №. 2. — С. 244-279.
5. Федеральные клинические рекомендации по ведению больных псориатическим артритом. — Текст: электронный // Рубрикатор клинических рекомендаций: [сайт]. — URL: https://cr. minzdrav. gov. ru/recomend/562_2 (дата обращения: 20. 02. 2022).

6. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению ревматоидного артрита. — Текст: электронный // Рубрикатор клинических рекомендаций: [сайт]. — URL: https://cr. minzdrav. gov. ru/recomend/250_2 / (дата обращения: 20. 02. 2022).
7. Юношеский артрит с системным началом. Федеральные клинические рекомендации. — Текст: электронный // Рубрикатор клинических рекомендаций: [сайт]. — URL: https://cr. minzdrav. gov. ru/recomend/26_2 (дата обращения: 20. 02. 2022).
8. Lui L. Antibody Glycosylation and Its Impact on the Pharmacokinetics and Pharmacodynamics of Monoclonal Antibodies and Fc-Fusion Proteins. Published online 14 April 2015 in Wiley Online Library (wileyonlinelibrary. com). DOI 10. 1002/jps. 24444
9. О правилах регистрации и экспертизы лекарственных средств для медицинского применения: Решение Совета Евразийской Экономической Комиссии №78 от 3 ноября 2016 г.: (с изменениями на 5 марта 2021 года). — Доступ из справ. -правовой системы Консультант-Плюс. — Текст: электронный.
10. Peppel K. et al. Expression of a TNF inhibitor in transgenic mice //The Journal of Immunology. — 1993. — Т. 151. — №. 10. — С. 5699-5703.
11. Kolls J. et al. Prolonged and effective blockade of tumor necrosis factor activity through adenovirus-mediated gene transfer //Proceedings of the National Academy of Sciences. — 1994. — Т. 91. — №. 1. — С. 215-219.
12. Houel S. et al. N-and O-glycosylation analysis of etanercept using liquid chromatography and quadrupole time-of-flight mass spectrometry equipped with electron-transfer dissociation functionality //Analytical chemistry. — 2014. — Т. 86. — №. 1. — С. 576-584.

ПОДБОР РЕЖИМА СТЕРИЛИЗАЦИИ РАСТВОРОВ НА ОСНОВЕ ГИАЛУРОНАТА НАТРИЯ И АМИНОКИСЛОТ ДЛЯ МЕЗОТЕРАПИИ

Васильева Ю.А., Бокова Г.А., Чуриков В.В.
ФГБОУ ВО «МИРЭА-Российский технологический университет» Институт тонких химических технологий имени М. В Ломоносова
vasileva_1211@mail. ru

Аннотация. Мезотерапия это технология инъекционного введения препаратов с целью улучшения состояния кожного покрова. Препараты на основе производных гиалуроновой кислоты улучшают качество кожи, повышают ее эластичность и тонус. Аминокислоты отвечают за регуляцию синтеза коллагена, а также являются строительным материалом коллагена. Растворы для мезотерапии активно применяются в косметологии, поэтому важной задачей является получение безопасного продукта. Инъекционные препараты согласно государственной фармакопее должны быть стерильны и апирогенны. При этом процесс получения такого препарата не должен приводить к потере его активности и должен быть экономически выгодным. В связи с этим, актуальной задачей является подбор оптимального режима стерилизации таких препаратов. В качестве метода стерилизации была выбрана стерилизация насыщенным паром под давлением при различных режимах. Контроль количественного содержания гиалуроната натрия

осуществляли методом спектрофотометрии с использованием карбазольного метода при 530 нм, а аминокислот при 280 нм. Контроль стерильности полученных растворов проводили согласно ОФС. 1. 2. 4. 0003. 15 Стерильность методом прямого посева на тиогликолевую среду. По результатам анализов выбран режим стерилизации насыщенным паром при давлении 0, 5 атм в течении 15 минут, так как он обеспечивает получение стерильного препарата при сохранении необходимого количества аминокислот и гиалуроната натрия. При использовании других режимов стерилизации (1 атм, 15 мин; 0, 5 атм, 20 мин; 0, 5 атм, 30 мин) происходило значительное снижение количественного содержания активных компонентов, связанное с термическим разрушением веществ.

Аннотация на английском языке. Mesotherapy is a technology of injecting drugs in order to improve the condition of the skin. Preparations based on hyaluronic acid derivatives improve the quality of the skin, increase its elasticity and tone. Amino acids are responsible for the regulation of collagen synthesis, and are also the building blocks of collagen. Solutions for mesotherapy are actively used in cosmetology, so obtaining a safe product is an important task. Injectable preparations according to the state pharmacopoeia must be sterile and non-pyrogenic. At the same time, the process of obtaining such a medicine should not lead to the loss of its activity and should be cost-effective. In this regard, an urgent task is to select the optimal mode of sterilization of such medicine. Different modes of sterilization with saturated steam under pressure were chosen as a sterilization method. The control of the sodium hyaluronate amount was carried out by spectrophotometry using the carbazole method at 530 nm, and amino acids at 280 nm. The sterility of the obtained solutions was controlled according to GPM. 1. 2. 4. 0003. 15 Sterility by direct inoculation of the thioglycollate medium. Based on the results of the analyzes, the mode of sterilization with saturated steam at a pressure of 0. 5 atm during 15 minutes was chosen, as it provides a sterile preparation while maintaining the required amounts of amino acids and sodium hyaluronate. Using of others modes of sterilization (1 atm during 15 min, 0, 5 atm during 20 or 30 min) leads to greatly decreasing the amounts of active ingredients related with theirs thermal destruction.

Введение и цель: Мезотерапия это технология инъекционного введения препаратов с целью улучшения состояния кожного покрова. Препараты на основе производных гиалуроновой кислоты улучшают качество кожи, повышают ее эластичность и тонус. Аминокислоты отвечают за регуляцию синтеза коллагена, а также являются строительным материалом коллагена. Растворы для мезотерапии активно применяются в косметологии, поэтому важной задачей является получение безопасного продукта. Инъекционные препараты согласно государственной фармакопее должны быть стерильны и апирогенны. При этом процесс получения такого препарата не должен приводить к потере его активности и должен быть экономически вы-

годным. В связи с этим, актуальной задачей является подбор оптимального режима стерилизации таких препаратов.

Материалы и методы: В качестве метода стерилизации была выбрана стерилизация насыщенным паром под давлением при различных режимах. Контроль количественного содержания гиалуроната натрия осуществляли методом спектрофотометрии с использованием карбазольного метода при 530 нм, а аминокислот при 280 нм. Контроль стерильности полученных растворов проводили согласно ОФС. 1. 2. 4. 0003. 15 Стерильность методом прямого посева на тиогликолевую среду.

Результаты: По результатам анализов выбран режим стерилизации насыщенным паром при давлении 0, 5 атм в течении 15 минут, так как он обеспечивает получение стерильного препарата при сохранении необходимого количества аминокислот и гиалуроната натрия. При использовании других режимов стерилизации (1 атм, 15 мин; 0, 5 атм, 20 мин; 0, 5 атм, 30 мин) происходило значительное снижение количественного содержания активных компонентов, связанное с термическим разрушением веществ.

Выводы: В ходе работы был подобран оптимальный режим стерилизации раствора для мезотерапии, содержащего аминокислоты и гиалуронат натрия, насыщенным паром — 0, 5 атм в течении 15 минут.

Ключевые слова: Гиалуроновая кислота, hyaluronic acid, аминокислоты, amino acids, термическая стерилизация, thermal sterilization, автоклавирование, autoclaving.

Библиографический список литературы:

1. Статья Минздрава о мезотерапии. https://gnicpm. ru/articles/paczientam-articles/mezoterapiya. html
2. Северин Е.С., Алейникова Т.Л., Осипов Е.В., Силаева С. А. Биологическая химия.
3. https://yandex. ru/patents/doc/RU2605298C2_20161220
4. А.К. Мартусевич М. Н. Иващенко ФИЗИОЛОГИЯ ИММУНИТЕТА

ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЯЧЕЙКИ ФРАНЦА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕСТА РАСТВОРЕНИЯ ПЕРОРАЛЬНЫХ ПЛЕНОК

Власова С.С.

ФГБОУ ВО «МИРЭА-Российский технологический университет» Институт тонких химических технологий имени М. В Ломоносова

vlasova. sonja@rambler. ru

Аннотация. Пероральные пленки для аппликации в полости рта являются перспективной лекарственной формой за счет обеспечения высокой биодоступности и снижения побочных эффектов за счет всасыва-

ния в полости рта. Была осуществлена оценка возможности применения ячейки Франца для проведения теста растворения пероральной пленки «Диплен-ЛХ». Для проведения теста растворения использовалась термостатируемая ячейка Франца. Полученные данные сравнивали с результатами теста растворения на приборе Erweka — вращающаяся корзинка. При использовании вращающейся корзинки, вещество высвобождалось значительно быстрее. Этот эффект может быть обусловлен пропускной способностью мембраны, имитирующей слизистую, а также особенностью использовавшихся пленок. Был сделан вывод, что использование ограничивающей мембраны позволяет получать более правдоподобные результаты при моделировании проникновения действующего вещества через слизистую ротовой полости.

Аннотация на английском языке. Oral films for application are a promising dosage form due to high bioavailability and reduced side effects because of absorption in the oral cavity. The possibility of using the Franz cell for the dissolution testing of the oral film "Diplen-LH" was evaluated. For the dissolution test, a thermostated Franz cell was used. The obtained data were compared with the results of the rotating basket method. The substance was released much faster in case of using the rotating basket method. This effect can be caused by the restricted permeability of the membrane simulating the mucosa, as well as the peculiarity of the used films. It was concluded that the use of the membrane allows obtaining more plausible results when modeling the penetration of the active ingredient through the oral mucosa.

Введение и цель: Пероральные пленки для аппликации в полости рта являются перспективной лекарственной формой за счет обеспечения высокой биодоступности и снижения побочных эффектов за счет всасывания в полости рта. Актуальной задачей при разработке данной лекарственной формы является оценка количества вещества, прошедшего через слизистую за определенное время. Однако на данный момент не существует стандартизованной методики для данного исследования пероральных пленок, которая бы имитировала естественные условия применения пленки при наклеивании на десну. Цель работы: оценка возможности применения ячейки Франца для проведения теста растворения пероральной пленки «Диплен-ЛХ».

Материалы и методы: Объектом исследования была пленка «Диплен-ЛХ» (Норд-Ост). Для проведения теста растворения использовалась термостатируемая ячейка Франца объемом 12 мл, среда растворения фосфатный буферный раствор pH=7, 4, температура 37°, мембрана PB-M (Logan Instruments corp). Для проведения анализа на мембрану помещался образец пленки размером 1х1 см. Продолжительность анализа составляла: 30

мин, 60 мин, 90 мин и 120 мин. Оценку количества лидокаина гидрохлорида (ЛГХ), прошедшего через мембрану, проводили методом УФ-спектрофотометрии с использованием градуировочного графика. Полученные данные сравнивали с результатами теста растворения на приборе Erweka — вращающаяся корзинка (продолжительность анализа — 90 мин).

Результаты: При использовании вращающейся корзинки, вещество высвобождалось значительно быстрее. Через 60 минут было зафиксировано, что количество действующего вещества в объеме было более 90% от максимально возможного.

В ячейке Франца за 60 мин высвободилось не более 50% ЛГХ. Увеличение продолжительности анализа до 120 мин не позволило достичь 90% высвобождения ЛГХ. Более низкий процент высвобождения ЛГХ в среду растворения при использовании ячейки Франца может быть обусловлен пропускной способностью мембраны, имитирующей слизистую, а также особенностью использовавшихся пленок (бумага плохо отделялась от клеящей поверхности и могла помешать высвобождению вещества через мембрану). Использование ограничивающей мембраны позволяет получать более правдоподобные результаты при моделировании проникновения действующего вещества через слизистую ротовой полости.

Выводы: Была проведена оценка возможности применения ячейки Франца для проведения теста растворения пероральных пленок. На основе полученных данных можно сделать вывод, что подобный метод позволяет получать более правдоподобные результаты благодаря ограничивающей мембране.

Ключевые слова: Тест растворения, dissolution testing, ячейка Франца, Franz cell, пероральные пленки, oral films, лидокаина гидрохлорид, lidocaine hydrochloride

Библиографический список литературы:

1. Государственная фармакопея Российской Федерации XIV издание. [Электронное издание]. — Режим доступа: https://femb. ru/record/pharmacopea14 (дата обращения: 12. 02. 2022)
2. Kwang Seok Kim, Laurent Simon. Transport mechanisms in oral transmucosal drug delivery: Implications for pain management. Mathematical Biosciences. 2011 Jan;229 (1):93-100. DOI: 10. 1016/j. mbs. 2010. 11. 002
3. David Vetchý, Hana Landová, Jan Gajdziok, Petr Doležel, Zdeněk Daněk, Jan Štembírek. Determination of dependencies among in vitro and in vivo properties of prepared mucoadhesive buccal films using multivariate data analysis. Eur J Pharm Biopharm. 2014 Apr;86 (3):498-506. DOI: 10. 1016/j. ejpb. 2013. 12. 002.
4. Tarun Goswami, Amit Kokate, Bhaskara R Jasti, Xiaoling Li. In silico model of drug permeability across sublingual mucosa. Archives of Oral Biology. 2013 May;58 (5):545-51. DOI: 10. 1016/j. archoralbio. 2012. 09. 020

ИЗУЧЕНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПОЛИПЕПТИДОВ 1B1 И 1B3, ТРАНСПОРТИРУЮЩИХ ОРГАНИЧЕСКИЕ АНИОНЫ, IN VITRO

Ганина С.О., Коняхин Е.А., Петров А.В., Ерохина П.Д.
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
svetlanaganina23@gmail. com

Аннотация. Цель: разработать методику оценки функционирования полипептидов 1B1 и 1B3, транспортирующих органические анионы, in vitro Материалы и методы: Исследование выполнено на линии клеток HepG2 (гепатоцеллюлярная карцинома). Клетки культивировали на 6- и 24луночных планшетах до формирования монослоя, после чего включали в эксперимент. Функционирование полипептидов 1B1 и 1B3, транспортирующих органические анионы, оценивали по проникновению субстрата белков-переносчиков аторвастатина внутрь клеток. Аторвастатин добавлялся в лунки 24-луночного планшета в концентрации 1 мкмоль/л и инкубировался в течение 5, 15 и 30 минут.

После окончания инкубации клетки снимали с лунки, подвергали лизису и определяли концентрацию аторвастатина в образцах методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с тандемным масс-селективным детектированием (ВЭЖХМС/МС). Наличие транспортёров в лизатах клеток оценивали методом вестерн-блот. Результаты исследования: С помощью методики вестерн-блот было подтверждено наличие полипептида 1B1, транспортирующего органические анионы, в клетках HepG2. Концентрация аторвастатина в клетках постепенно повышалась, достигая максимальных значений к 30 минуте эксперимента. Добавление классического ингибитора транспортёров рифампицина в концентрации 100 мкмоль/л снижало проникновение аторвастатина внутрь клеток к 30 минуте эксперимента. Вывод. Разработан метод анализа функционирования полипептидов 1B1 и 1B3, транспортирующих органические анионы, in vitro.

Аннотация на английском языке. Purpose: to develop a method for assessing the functioning organic anions transporting polypeptides 1B1 and 1B3 in vitro. Materials and methods: The study was performed on the HepG2 cell line (hepatocellular carcinoma). Cells were cultured on 6- and 24-well plates until a monolayer formed, after which they were included in the experiment. The functioning of organic anions transporting polypeptides 1B1 and 1B3 was assessed by the penetration of the substrate of atorvastatin carrier proteins into cells. Atorvastatin was added to the wells of a 24-well plate at a concentration of 1 μmol/l and incubated for 5, 15 and 30 minutes. After the end of the incubation, the cells were removed from the well, subjected to lysis, and the concentration

of atorvastatin in the samples was determined by high performance liquid chromatography with tandem mass selective detection (HPLC-MS/MS). The presence of transporters in cell lysates was assessed by Western blot. Results of the study: Using the Western blot technique, the presence of the 1B1 polypeptide transporting organic anions was confirmed in HepG2 cells. The concentration of atorvastatin in the cells gradually increased, reaching maximum values by the 30th minute of the experiment. The addition of the classic transporter inhibitor rifampicin at a concentration of 100 μmol/l reduced the penetration of atorvastatin into cells by the 30th minute of the experiment. Output. A method for analyzing the functioning of organic anions transporting polypeptides 1B1 and 1B3 in vitro has been developed.

Введение и цель: Полипептиды 1B1 и 1B3, транспортирующие органические анионы, являются представителями суперсемейства SLC-переносчиков. К субстратам этих белков относят как эндогенные (билирубин, эстрон-3-сульфат), так и экзогенные соединения (блокаторы рецепторов ангиотензина II, ингибиторы АПФ, статины, бензилпенициллин и др.). Последние исследования показывают, что от активности данных транспортёров зависит проникновение их субстратов в печень, где развивается действие многих препаратов и протекает процесс биотрансформации. Доказано, что угнетение работы полипептидов 1B1 и 1B3, транспортирующих органические анионы, может привести к развитию побочных эффектов различных препаратов, являющихся их субстратами. Поэтому изучение функционирования данных транспортёров сможет улучшить профиль безопасности лечения и поможет спрогнозировать возможные межлекарственные взаимодействия. Таким образом, целью данной работы стала разработка методики оценки функционирования полипептидов 1B1 и 1B3, транспортирующих органические анионы, in vitro.

Материалы и методы: Исследование выполнено на линии клеток HepG2 (гепатоцеллюлярная карцинома человека). Клетки высеивали в 24-луночные (для оценки активности транспортёров) и в 6-луночные планшеты (для подтверждения наличия транспортёров в образцах) и культивировали до формирования монослоя. Активность полипептидов 1B1 и 1B3, транспортирующих органические анионы, оценивали по проникновению субстрата белковпереносчиков аторвастатина внутрь клеток. Аторвастатин добавлялся в лунки 24-луночного планшета в концентрации 1 мкмоль/л и инкубировался в течение 5, 15 и 30 минут. По истечении срока инкубации клетки снимали с лунок и подвергали лизису методом трёхкратной заморозки-разморозки при -80°С. В лизатах клеток определяли концентрацию аторвастатина методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-селективным детектированием на хроматографе «Ultimate 3000» с

тандемным масс-селективным детектором TSQ Fortis (ThermoFisher, США), градиентным насосом, дегазатором и автосемплером. Полученные в ходе эксперимента данные подвергались обработке с помощью программного обеспечения «Thermo Scientific Xcalibur» (ver. 4. 2. 47). Для подтверждения адекватности предложенной методики был проведён эксперимент с рифампицином, угнетающим работу транспортёров. В лунки планшета добавляли 100-микромолярный раствор рифампицина и запускали преинкубацию на 15 минут. После истечения времени преинкубации рифампицин удаляли из лунок и добавляли к клеткам смесь растворов аторвастатина (1 мкМ) и рифампицина (100 мкМ), инкубировали 5, 15 и 30 минут. Наличие полипептидов 1B1 и 1B3, транспортирующих органические анионы, в клетках линии HepG2 подтверждали методом вестерн-блот. Для этого белки лизата клеток подвергали электрофорезу в 7, 5% полиакриламидном геле при 100 В в течение 90 минут. Для визуализации белков применялись первичные поликлональные кроличьи антитела в концентрации 1:2000 и вторичные кроличьи антитела в концентрации 1:4000. Для анализа результатов использовали программу «StatSoft Statistica 13. 0», дисперсионный анализ (ANOVA) и критерий множественного сравнения Фишера.

Результаты: С помощью методики вестерн-блот было подтверждено наличие полипептида 1B1, транспортирующего органические анионы, в клетках HepG2. Концентрация аторвастатина в клетках постепенно повышалась, достигая максимальных значений к 30 минуте эксперимента. Добавление классического ингибитора транспортёров рифампицина в концентрации 100 мкмоль/л снижало проникновение аторвастатина внутрь клеток к 30 минуте эксперимента.

Выводы: Разработан метод анализа функционирования полипептидов 1B1 и 1B3, транспортирующих органические анионы, in vitro.

Ключевые слова: Аторвастатин, HepG2, полипептиды 1B1 и 1B3, транспортирующие органические анионы Atorvastatin, HepG2, organic anions transporting polypeptides 1B1 and 1B3

Библиографический список литературы:

1. Facciorusso, A., Abd El Aziz, M. A., Singh, S., Pusceddu, S., Milione, M., Giacomelli, L., & Sacco, R. (2020). Statin Use Decreases the Incidence of Hepatocellular Carcinoma: An Updated Meta-Analysis. Cancers, 12 (4), 874. doi:10. 3390/cancers12040874
2. Imprialos, K. P., Stavropoulos, K., Doumas, M., Skalkou, A., Zografou, I., & Athyros, V. G. (2018). The potential role of statins in treating liver disease. Expert Review of Gastroenterology & Hepatology, 12 (4), 331–339. doi:10. 1080/17474124. 2018. 1439379
3. Pose, E., Trebicka, J., Mookerjee, R. P., Angeli, P., & Ginès, P. (2018). Statins: old drugs as new therapy for liver diseases? Journal of Hepatology. doi: 10. 1016/j. jhep. 2018. 07. 019
4. Liao JK, Laufs U. Pleiotropic effects of statins. Annu Rev Pharmacol Toxicol 2005; 45:89–118. https://doi. org/10. 1146/annurev. pharmtox. 45. 120403. 095748

5. O'Keeffe AG, Nazareth I, Petersen I. Time trends in the prescription of statins for the primary prevention of cardiovascular disease in the United Kingdom: a cohort study using The Health Improvement Network primary care data. Clin Epidemiol. 2016 May 27; 8:123-32. doi: 10. 2147/CLEP. S104258. PMID: 27313477; PMCID: PMC4890684.
6. Sultan, S., D'Souza, A., Zabetakis, I., Lordan, R., Tsoupras, A., Kavanagh, E. P., & Hynes, N. (2019). Statins: Rationale, Mode of Action, and Side Effects. The Impact of Nutrition and Statins on Cardiovascular Diseases, 171–200. doi:10. 1016/b978-0-12-813792-5. 00006-9
7. Hirota, T., Fujita, Y., & Ieiri, I. (2020). An updated review of pharmacokinetic drug interactions and pharmacogenetics of statins. Expert Opinion on Drug Metabolism & Toxicology, 16 (9), 809–822. doi:10. 1080/17425255. 2020. 1801634

ВЛИЯНИЕ ЭПИТАЛОНА НА ФОРМИРОВАНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ПАМЯТИ У КРЫС

Губина М.Ю., Бабкина Т.А.
ФГБОУ ВО ЧГМА Минздрава России
mariagubina2000@gmail. com

Аннотация. Цель. Оценить влияние эпиталона на формирование пространственной памяти у крыс. Материалы и методы. В исследовании участвовало 18 крыс (две группы по 9 крыс в каждой) линии Вистар в возрасте 3 месяцев, весом 220-270 г. Пространственная память экспериментальных животных оценивалась при помощи модели восьмирукавного радиального лабиринта. Протокол проведения теста состоял из трех этапов. Первый этап заключался в знакомстве с лабиринтом. На втором и третьем этапе (интервал между ними 60 мин) проводилось тестирование, в ходе которого фиксировались корректные и некорректные заходы крысы в рукава лабиринта, а также время выполнения задания. Тестирование осуществлялось дважды, каждое длительностью по 5 дней. Между сериями тестов экспериментальной группе вводился эпиталон: внутримышечно по 0, 1 мл в течение 14 дней. Оценка памяти рассчитывалась по формуле О = (Кор. — Некор.)/ (Кор. + Некор.). Для статистического анализа использовалась программа MS Excel 2003. Статистическую значимость оценивали с помощью непараметрического критерия Манна-Уитни. Результаты. Средняя оценка памяти при первом тестировании в обеих группах животных для второго этапа составила 0, 43±0, 08 и для третьего — 0, 51±0, 08. Второе тестирование крыс показало следующие результаты: средняя оценка в экспериментальной группе второго этапа 0, 39±0, 08, третьего — 0, 57±0, 07; у контрольных животных — второй этап — 0, 37±0, 06, третий — 0, 47±0, 08. U-критерий Манна-Уитни равен 0 (p<0, 05). При оценивании результатов видно, что статистически значимое различие двух групп получено только

на 3 этапе. Кроме того, у экспериментальной группы после введения эпиталона значительно сокращалось время выполнения задания (95 сек ± 88 сек по сравнению с контрольной группой — 240 сек±52 сек).

Аннотация на английском языке. Purpose: to evaluate the effect of epithalon on formation of spatial memory in rats. Materials and methods: the study involved 18 Wistar rats (2 groups of 9 rats each) at the age of 3 months, weighing 220-270 g. The spatial memory of the experimental animals was assessed using the eight-armed radial maze model. The spatial memory of the experimental animals was assessed using the eight-armed radial maze model. The test protocol consisted of three stages. At the first stage acquaintance with the maze took place. At the second and third stages (the interval between them is 60 min), testing was carried out. During testing, correct and incorrect entries of the rat into the arms of the labyrinth, as well as the time it took to complete the task, were recorded. Testing was carried out twice, each lasting 5 days. Between series of tests, the experimental group was injected with epithalon: intramuscularly at 0. 1 ml for 14 days. The memory score was calculated using the formula O= (Corr. — Incorr.)/ (Corr. + Incorr.). MS Excel 2003 was used for statistical analysis. Statistical significance was assessed using the nonparametric Mann-Whitney test. Results. The average memory score during the first test in both groups of animals was 0. 43±0. 08 for the second stage and 0. 51±0. 08 for the third. The second testing of rats gave the following results: the average score in the experimental group of the second stage was 0. 39±0. 08, the third — 0. 57±0. 07; in control animals — the second stage — 0. 37±0. 06, the third — 0. 47±0. 08. The Mann-Whitney U-test is 0 (p<0. 05). When evaluating the results, it can be seen that a statistically significant difference between the two groups was obtained only at stage 3. In addition, after the introduction of epithalon, the experimental group significantly reduced the time to complete the task (95 sec ± 88 sec) compared to the control group (240 sec ± 52 sec).

Введение и цель: Актуальность: Пептидные препараты, в том числе эпиталон, изучаются на протяжении уже многих лет. Большинство научных работ посвящено их влиянию на иммунную систему, процессы старения, канцерогенез, реже встречаются исследования, направленные на изучение их воздействия на центральную нервную систему, но конкретные данные, характеризующие влияние эпиталона на отдельные когнитивные функции, в том числе память, в данных работах не приводятся. В связи с чем имеет определенный интерес изучение эпиталона на формирование пространственной памяти. Цель. Оценить влияние эпиталона на формирование пространственной памяти у крыс.

Материалы и методы: Материалы и методы. В исследовании участвовало 18 крыс линии Вистар в возрасте 3 месяцев, весом 220-270 г. Соглас-

но поставленной цели крысы были разделены на две группы — экспериментальную и контрольную, по 9 крыс в каждой. Пространственная память экспериментальных животных оценивалась при помощи модели восьмирукавного радиального лабиринта. Протокол проведения теста состоял из трех этапов. Первый этап, проводившийся только в первый день исследования, заключался в знакомстве с лабиринтом — все рукава открыты, крыса в течение 5 минут свободно его изучает. На втором и третьем этапе (интервал между ними 60 мин) проводилось тестирование: первые 5 минут крыса исследует лабиринт, при этом открыто всего четыре рукава с пищевым подкреплением, далее после тридцатисекундного запирания животного на центральной площадке, открываются все рукава — пищевое подкрепление только в ранее закрытых рукавах. В ходе тестирования фиксировались корректные (однократные) и некорректные (повторные) заходы крысы в рукава лабиринта, а также время выполнения задания. Тестирование осуществлялось дважды, каждое длительностью по 5 дней. Между сериями тестов экспериментальной группе вводился эпиталон: внутримышечно по 0, 1 мл в течение 14 дней. Оценка памяти рассчитывалась по формуле О = (Кор. — Некор.)/ (Кор. + Некор.). Для статистического анализа использовалась программа MS Excel 2003. Статистическую значимость оценивали с помощью непараметрического критерия Манна-Уитни.

Результаты: Средняя оценка памяти при первом тестировании в обеих группах животных для второго этапа составила 0, 43±0, 08 и для третьего — 0, 51±0, 08. Второе тестирование крыс показало следующие результаты: средняя оценка в экспериментальной группе второго этапа 0, 39±0, 08, третьего — 0, 57±0, 07; у контрольных животных — второй этап — 0, 37±0, 06, третий — 0, 47±0, 08. U-критерий Манна-Уитни равен 0 (p<0, 05). При оценивании результатов видно, что статистически значимое различие двух групп получено только на 3 этапе. Кроме того, у экспериментальной группы после введения эпиталона значительно сокращалось время выполнения задания (95 сек ± 88 сек по сравнению с контрольной группой — 240 сек±52 сек).

Выводы: По результатам исследования, после введения эпиталона у экспериментальных крыс наблюдалась активация пространственной памяти.

Ключевые слова: эпиталон, epitalon, пространственная память, spatial memory, радиальный лабиринт, radial maze

Библиографический список литературы:

1. Хавинсон Владимир Хацкелевич. «ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ПЕПТИДНЫЕ ПРЕПАРАТЫ: ПРОШЛОЕ, НАСТОЯЩЕЕ, БУДУЩЕЕ» Клиническая медицина, vol. 98, no. 3, 2020, pp. 165-177.

2. Sibarov DA, Vol'nova AB, Frolov DS, Nozdrachev AD. Effects of intranasal administration of epitalon on neuron activity in the rat neocortex. Neurosci Behav Physiol. 2007 Nov;37 (9):889-93. doi: 10. 1007/s11055-007-0095-3. PMID: 17955380.
3. Vinogradova IA. [Comparative study of the effects of melatonin and epitalon on the protracted memory under the shuttle labyrinth test conditions in rats in the course of aging]. Eksp Klin Farmakol. 2006 Nov-Dec;69 (6):13-6. Russian. PMID: 17209456.
4. Влияние геропротекторных пептидов на активность холинэстераз и образование растворимой формы предшественника амилоидного пептида в клетках нейробластомы человека SH-SY5Y / Н. Н. Наливаева, Н. З. Макова, Е. Г. Кочкина [и др.] // Нейрохимия. — 2011. — Т. 28. — № 3. — С. 200-207.

ВЛИЯНИЕ ТВЁРДОЙ ДИСПЕРСИИ НА РАСТВОРИМОСТЬ НАФТИФИНА ГИДРОХЛОРИДА

Денисова А.С.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России
sv-omega@yandex. ru

Аннотация. Цель: изучение влияния на растворимость нафтифина гидрохлорида в воде твёрдых дисперсий, полученных с применением поливинилпирролидона молекулярной массой 10000±2000 г/моль (ПВП). Материалы и методы: В работе использовали субстанцию нафтифина гидрохлорида. В качестве носителя твердой дисперсии использовали ПВП 10000±2000. Твердую дисперсию нафтифина гидрохлорида с ПВП-10000±2000 получали методом «удаления растворителя». Результаты: установлено, что получение твердых дисперсий увеличивает растворимость и скорость растворения нафтифина гидрохлорида. Установлено, что растворимость нафтифина гидрохлорида из твердой дисперсии повышается в 2, 2 раза в сравнении с исходной субстанцией.

Аннотация на английском языке. Purpose: to study the effect on the solubility of naftifine hydrochloride in water of solid dispersions obtained using polyvinylpyrrolidone with a molecular weight of 10000 ± 2000 g/mol (PVP). Materials and methods: The substance naftifine hydrochloride was used in the work. PVP 10000±2000 was used as a carrier of solid dispersion. Solid dispersion of naftifine hydrochloride with PVP-10000±2000 was obtained by the method of "solvent removal". Results: it was found that the production of solid dispersions increases the solubility and dissolution rate of naftifine hydrochloride. It was found that the solubility of naftifine hydrochloride from solid dispersion increases by 2, 2 times in comparison with the initial substance.

Введение и цель: На данный момент изучение твердых дисперсий ведется на базе Института фармации им. А.П. Нелюбина ФГАОУ ВО Первый

Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) на кафедре фармацевтической технологии и кафедре аналитической, физической и коллоидной химии. Нафтифина гидрохлорид перспективен и должен найти применение в лечении инфекционно-воспалительных заболеваний кожи и воспаления, ассоциированного с микозами. Нафтифина гидрохлорид — белый или почти белый кристаллический порошок мало растворим в воде. В то же время растворимость вещества сопряжена с его биологической доступностью, которая является основным параметром оценки фармакокинетики. Повысить растворимость и ускорить высвобождение действующего вещества из лекарственной формы возможно с помощью «метода твёрдых дисперсий». ПВП широко используются в фармацевтической промышленности в качестве вспомогательного вещества. В качестве носителя твердой дисперсии поливинилпирролидон позволяет модифицировать технологию лекарственной формы и увеличить разнообразие возможных для нафтифина гидрохлорида лекарственных форм и повысить их стабильность. Целью исследования является получение инновационных лекарственных препаратов с повышенной фармацевтической и биологической доступностью. Разработки новых эффективных лекарственных препаратов при минимальных экономических затратах, а также усовершенствование лекарственных форм известных субстанций способствуют развитию фармацевтической индустрии в стране и являются частью программы активного импортозамещения.

Материалы и методы: В качестве объекта исследования в работе использовали нафтифина гидрохлорид (не менее 99% основного вещества, Arcos Organic, Бельгия, серия № A0372585). В качестве носителя ТД использовали ПВП 10000±2000 (Sigma-Aldrich, США) и спирт этиловый 96% (х. ч.). Для измерения концентрации нафтифина гидрохлорида в полученных образцах использовали спектрофотометр UNICO2800 (США) и кварцевые кюветы (поглощающий слой 10 мм). При необходимости пробы разводили водой очищенной, измеряли оптическую плотность полученного раствора при длине волны 256±2 нм (максимум поглощения нафтифина гидрохлорида). В качестве образцов сравнения использовали чистую субстанцию нафтифина гидрохлорида и смесь действующих веществ — субстанции с ПВП. Далее проводили статистическую обработку полученных в ходе эксперимента значений концентраций нафтифина гидрохлорида в растворе в соответствии с ОФС. 1. 1. 0013. 15 (ГФ XIV РФ), $n = 5$, $p = 95$ %.

Результаты: Увеличение растворимости определялось как отношение концентрации насыщенного раствора действующего вещества из твердой дисперсии к концентрации насыщенного раствора нафтифина гидрохлорида.

В результате проведенных исследований установлено, что растворимость нафтифина гидрохлорида в воде из твердой дисперсии выше, чем растворимость порошка субстанции, и выше, чем растворимость действующего вещества в составе механической смеси с полимером, в среднем в 1, 75 раз. В конечной точке эксперимента (60 мин) растворы всех изучаемых образцов были мутные, насыщенные. Наблюдается увеличение растворимости нафтифина гидрохлорида из ТД в сравнении с раствором исходной субстанции в 2, 20 раза.

Выводы: В ходе исследования получены твердые дисперсии нафтифина гидрохлорида с полимером-носителем ПВП-10000±2000. Установлено, что применение твердой дисперсии 2, 2 раза увеличивает растворимость субстанции в воде. Получение аналогичных по составу смесей ПВП не приводит к значимому улучшению растворимости нафтифина гидрохлорида.

Ключевые слова: твёрдая дисперсия, растворимость, нафтифина гидрохлорид, поливинилпирролидон.

Библиографический список литературы:

1. А.И. Бардаков, А.А. Литвин, А.И. Сливкин, Биофармацевтические подходы в разработке и оценке готовых лекарственных форм: учебное пособие, Воронеж, ИПЦ ВГУ (2010), 128 с.
2. Грих В.В., Краснюк (Мл.) И.И., Степанова О.И., Беляцкая А.В., Краснюк И.И., Тарасов В.В., Козин Д.А., Нестеренко Е. РАЗРАБОТКА МЯГКИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ, СОДЕРЖАЩИХ ТВЕРДЫЕ ДИСПЕРСИИ. Разработка и регистрация лекарственных средств. 2018; (1):36-38.
3. Краснюк И.И. (мл.), Попков В.А., Решетняк В.Ю., Сковпень Ю.В. Влияние твердых дисперсий на растворимость лекарственных веществ. Фармация. 2004;1: 17–21. 26.
4. Краснюк (мл.) И.И., Нарышкин С.Р., Краснюк И.И., Беляцкая А.В., Степанова О.И., Бобров И.С., Янкова В.Г., Рау Д.В., Воробьев А.Н. ВЛИЯНИЕ ТВЁРДЫХ ДИСПЕРСИЙ НА РАСТВОРИМОСТЬ МЕТРОНИДАЗОЛА. Фармация и фармакология. 2021;9 (3):195-204
5. Овсянникова Л.В., Краснюк (Мл.) И.И., Степанова О.И., Беляцкая А.В., Краснюк И.И., Харитонов Ю.Я., Грих В.В., Кошелева Т.М., Король Л.А. ПРИМЕНЕНИЕ ТВЕРДЫХ ДИСПЕРСИЙ С НЕСТЕРОИДНЫМИ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ СРЕДСТВАМИ В ФАРМАЦИИ. Разработка и регистрация лекарственных средств. 2016; (2):40-44.

ИЗУЧЕНИЕ И АНАЛИЗ СИСТЕМ ДИСТАНЦИОННОЙ ДОСТАВКИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Докучаева А.И.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России
aleksis. doku4aeva@yandex. ru

Аннотация. Цель: разработка алгоритма распределения равномерной нагрузки на узлы аптечной сети и обработка данных, которые характеризуют местоположение аптеки, разнообразность ассортимента и скорость доставки лекарственных средств. Материалы и методы: В качестве объекта

исследования использовалась фокус группа сотрудников аптеки, напрямую связанная с оформлением онлайн-заказов. Так же объектом исследования является логистическое управление и снабжение узлов аптечной сети. Результаты: Были найдены решения и приняты нововведения для уменьшения времени доставки и увеличения разнообразности ассортимента аптек. Также получены примерные материальные затраты и трудозатраты, рассчитана техническая ценность.

Аннотация на английском языке. Purpose: To develop an algorithm for distributing uniform load on the nodes of the pharmacy network and processing data that characterize the location of the pharmacy, the variety of assortment and speed of delivery of medicines. Materials and methods: The object of the study was a focus group of pharmacy employees, directly related to the processing of online orders. Also the object of the study is the logistics management and supply of the nodes of the pharmacy network. Results: Solutions were found and innovations were adopted to reduce delivery time and increase the diversity of the assortment of pharmacies. Also approximate material costs and labor costs were obtained, the technical value was calculated.

Введение и цель: В результате развития информатизации общества, вопрос об онлайн-торговле лекарственными препаратами становится наиболее популярен. На сегодняшний день стал возможен не только быстрый поиск любого вида информации в цифровом формате, но и возможность использования современных технологий — персональных компьютеров и мобильных телефонов, которые делают использование информации максимально удобным и повсеместным. Наряду с онлайн-магазинами, которые занимаются продажей различных товаров, стали появляться и онлайн-аптеки, занимающиеся дистанционной торговлей и доставкой лекарственных средств на дом, что позволяет повысить доступность и качество медицинских услуг. Цель исследования состоит в разработке алгоритма распределения равномерной нагрузки на узлы аптечной сети и обработке данных, которые характеризуют местоположение аптеки, разнообразность ассортимента и скорость доставки лекарственных средств.

Материалы и методы: В процессе работы использовались социологические методы исследования — анкетирование и опрос сотрудников аптеки о востребованности услуги дистанционной доставки, теоретические методы — анализ публикаций по данной тематике и метод сетевого моделирования для исследования систем нагрузки на узлы аптечной сети.

В качестве объекта исследования использовалась фокус группа сотрудников аптеки, напрямую связанная с оформлением онлайн-заказов. Так же объектом исследования является логистическое управление и снабжение узлов аптечной сети.

Результаты: Анализ данных проведенного анкетирования показал положительную статистику по заказам лекарственных средств через интернет среди сотрудников аптек, также были выявлены положительные и отрицательные стороны системы дистанционной доставки. Были найдены решения и приняты нововведения для уменьшения времени доставки и увеличения разнообразности ассортимента аптек. Также получены примерные материальные затраты и трудозатраты, рассчитана техническая ценность.

Выводы: Легализация онлайн-продажи и дистанционная доставка лекарственных средств помогла выявить отрицательные и положительные стороны данного методы торговли. Проведенное исследование показало на сколько мы готовы повысить скорость доставки и увеличить процент разнообразности ассортимента аптеки.

Ключевые слова: Дистанционная доставка, Remote delivery, ассортимент, assortment, аптечная сеть, pharmacy network.

Библиографический список литературы:

1. Крысанов И.С., Ермакова В.Ю., Клюева Ю.А., Борисова А.В., Шлыков В.С., Малахова А.Р., Шукурлаева Г.Ё. Анализ организационно-правовых основ дистанционной продажи лекарственных средств // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н.А. Семашко. 2020. №2. С. 68-75.

ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЛЕЧЕНИЯ МУКОВИСЦИДОЗА

Дубовик Д.С.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России
dashadbvk55@mail. ru

Аннотация. Цель: изучить фармакоэкономические показатели современных технологий и лекарственных средств, используемых при лечении муковисцидоза (МВ). Материалы и методы: МВ — самое распространенное из моногенетических заболеваний. Мутация в гене CFTR, отвечающем за нормальную работу эпителия в легких, кишечнике, поджелудочной железе и других органах, приводит к накоплению в этих органах слизи, повышению вероятности инфекций и к преждевременной смерти. Ранее врачи могли лечить только симптомы МВ. но в последние годы произошел прорыв в лечении, появились инновационные препараты, благодаря этому средняя продолжительность жизни больных возросла в 2 раза. В Регистр больных МВ 2019 г. были включены данные 3169 больных. В России большинство пациентов в среднем не доживают до 25 лет, в Европе живут до 40 лет, в Кана-

де и США — до 50 и больше. Тактика лечения МВ опирается на результаты клинических, функциональных и микробиологических данных. Основной целью терапии являются: уменьшение бронхиальной обструкции при помощи муколитических препаратов; борьба с инфекцией при помощи антибиотиков; для улучшения нутритивного статуса больного проводится постоянная заместительная терапия ферментными препаратами, необходим дополнительный прием витаминов. Результаты: В 2019 году в России общие затраты на 1 пациента на протяжении 1 года составляли 3100694 руб., из них прямые медицинские — 2203186 руб: на лечение амбулаторно — 1578907 руб, на лечение обострений и осложнений МВ в стационаре — 399401 руб. Инновационным методом лечения больных МВ является генная терапия. Компанией Vertex Pharmaceuticals разработаны препараты для таргетной терапии МВ: Ивакафтор (Калидеко), Оркамби, Симдеко/ Симкеви, Трикафта. Годовая стоимость терапии препаратом Трикафта составляет 311500 долларов. Таргетная терапия данными ЛП корректирует дефектный белок, ответственный за развитие заболевания, что позволит радикально повысить качество и продолжительность жизни больных.

Аннотация на английском языке. Purpose: to study pharmacoeconomic indicators of modern technologies and drugs used in the treatment of cystic fibrosis (CF). Materials and methods: CF is the most prevalent of the monogenetic diseases. A mutation in the CFTR gene, which is responsible for normal epithelial function in the lungs, intestines, pancreas, and other organs, leads to an accumulation of mucus in these organs, an increased likelihood of infections, and premature death. Previously, doctors could only treat the symptoms of CF. but in recent years there has been a breakthrough in treatment, innovative drugs have emerged, and the average life expectancy of patients has doubled as a result. The 2019 CF patient registry included data from 3, 169 patients. In Russia, most patients on average do not live to 25 years, in Europe they live to 40 years, in Canada and the United States — to 50 or more. CF treatment tactics are based on the results of clinical, functional and microbiological data. The main goal of therapy is: reduction of bronchial obstruction with mucolytic drugs; fight against infection with antibiotics; to improve the nutritional status of the patient, constant replacement therapy with enzyme preparations is carried out, additional intake of vitamins is necessary. Results: In 2019 in Russia, the total cost per patient for 1 year was 3100694 rubles, of which direct medical costs were 2203186 rubles: for outpatient treatment — 1578907 rubles, for treatment of CF exacerbations and complications in hospital — 399401 rubles. Gene therapy is an innovative method of CF treatment. The company Vertex Pharmaceuticals has developed drugs for targeted therapy of CF: Ivacaftor (Kalideko), Orkambi, Simdeko/Simkevi, Trikafta. The annual cost of therapy with Tricafta is $315, 500.

Targeted therapy with these drugs corrects the defective protein responsible for the development of the disease, which will radically improve the quality of life and life expectancy of patients.

Научная платформа: Фармация

Введение и цель: Муковисцидоз — наследственно обусловленное, прогрессирующее заболевание. Актуальность проблемы муковисцидоза состоит в том, что болезнь требует ранней диагностики и постоянного лечения дорогостоящими препаратами. Цель исследования — изучить фармакоэкономические показатели современных технологий и лекарственных средств, используемых при лечении муковисцидоза.

Задачи исследования. 1. Изучить этиологию, патогенез, распространенность, социально-экономическую значимость муковисцидоза в России и за рубежом. 2. Проанализировать современное состояние проблемы муковисцидоза, методы лечения на различных ступенях оказания помощи. 3. Проанализировать стандарты лечения больных муковисцидозом в России. 4. Проанализировать ассортимент ЛП, используемых для лечения муковисцидоза. 5. Провести фармакоэкономический анализ лечения больных муковисцидозом в РФ на амбулаторной и стационарной ступенях оказания помощи.

Материалы и методы: Муковисцидоз — самое распространенное из моногенетических заболеваний. Мутация в гене CFTR, отвечающем за нормальную работу эпителия в легких, кишечнике, поджелудочной железе и других органах, приводит к накоплению в этих органах слизи, повышению вероятности инфекций и к преждевременной смерти. Ранее врачи могли лечить только симптомы муковисцидоза, но в последние годы произошел прорыв в лечении, появились инновационные препараты, благодаря этому средняя продолжительность жизни больных возросла в 2 раза. Частота муковисцидоза колеблется среди представителей европеоидов от 1:600 до 1:17000 новорожденных.

В РФ частота муковисцидоза составляет по данным ФГБНУ «МГНЦ им. Бочкова» 1:9000 новорожденных. В Регистр больных муковисцидозом 2019 г. были включены данные 3169 больных [1]. В России большинство пациентов в среднем не доживают до 25 лет, в Европе живут до 40 лет, в Канаде и США — до 50 и больше. Тактика лечения муковисцидоза опирается на результаты клинических, функциональных и микробиологических данных. Основной целью терапии являются: уменьшение бронхиальной обструкции при помощи муколитических препаратов; борьба с инфекцией при помощи антибиотиков; для улучшения нутритивного статуса больного проводится постоянная заместительная терапия ферментными препаратами, необходим дополнительный прием витаминов.

Результаты: В 2019 году в России общие затраты на 1 пациента на протяжении 1 года составляли 3100694 руб., из них прямые медицинские — 2203186 руб: на лечение амбулаторно — 1578907 руб, на лечение обострений и осложнений муковисцидоза в стационаре — 399401 руб. [2]. Инновационным методом лечения больных муковисцидозом является генная терапия. Компанией Vertex Pharmaceuticals разработаны препараты для таргетной терапии муковисцидоза: Ивакафтор (Калидеко), Оркамби, Симдеко/ Симкеви, Трикафта. Годовая стоимость терапии препаратом Трикафта составляет 311500 долларов. Таргетная терапия данными ЛП корректирует дефектный белок, ответственный за развитие заболевания, что позволит радикально повысить качество и продолжительность жизни больных.

Выводы: Таким образом, в настоящее время лечение больных муковисцедозом необходимо направить на уменьшение числа обострений и осложнений, что приведет к снижению необходимости лечения в стационере. Эффективная терапия, в том числе доступность инновационных таргетных ЛП, увеличат продолжительность и качество жизни больных муковисцедозом.

Ключевые слова: препараты для лечения муковисцидоза, cystic fibrosis drugs, фармакоэкономический анализ ЛП, pharmacoeconomic analysis of drugs

Библиографический список литературы:

1. Регистр больных муковисцидозом в Российской Федерации. 2019 год. с. 10
2. Колбин А.С., Гомон Ю.М., Карпов О.И., Балыкина Ю.Е., Проскурин М.А. Муковисцидоз как социально-экономическая проблема. Качественная Клиническая Практика. 2020.

ЭФФЕКТЫ ЦЕЛЕКОКСИБА В МОЛЕКУЛЯРНЫХ МЕХАНИЗМАХ ВОСПРИИМЧИВОСТИ К СТРЕСС-ИНДУЦИРОВАННОЙ АНГЕДОНИИ В МЫШИНОЙ МОДЕЛИ ХРОНИЧЕСКОГО СТРЕССА

[1]Ефимочкина С.М., [2]Григорьева Е.С., [1]Горлова А.В., [1]Вениаминова Е.А., [3]Свирин Е.П.

[1]ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России
[2]Московский Физико-Технический Институт
(Национальный Исследовательский Университет), г. Москва
[3]ФГБНУ «Научно-Исследовательский Институт Общей Патологии и Патофизиологии»
efimochkina. sofi@gmail. com

Аннотация. Введение. В настоящее время поиск эффективной терапии депрессии становится всё более острой проблемой. В качестве мишени

особый интерес представляет циклооксигеназа-2 (ЦОГ-2), которая участвует в регуляции нейровоспаления и нейропластичности. Выявленный ранее эффект целекоксиба, селективного ингибитора ЦОГ-2, в качестве адъювантной терапии депрессии даёт основание для исследований в этом направлении. Цель. Изучить эффекты целекоксиба в механизмах развития депрессивно-подобного состояния, оценивая изменения в поведении хронически стрессированных мышей. Материалы и методы. Самцы мышей линии C57BL/6 (количество — 44) были распределены по стрессированным и контрольным группам на основании их предпочтения раствора сахарозы (1%) как показателя мотивации к получению удовольствия или её отсутствия — ангедонии. В течение 4 недель все мыши, кроме контрольных, подвергались хроническому умеренному стрессу. Внутри каждой группы были сформированы подгруппы, ежедневно получавшие корм без препаратов, целекоксиб в составе корма (30 мг/кг/день) или циталопрам (15 мг/кг/день) — классический антидепрессант в качестве препарата сравнения. Последующие изменения депрессивно-подобного поведения, восприимчивости к боли и когнитивных функций были оценены с помощью поведенческих тестов. Результаты. Наблюдался тренд к уменьшению длительности иммобилизации в тесте вынужденного плавания на фоне подачи целекоксиба, что является показателем депрессивно-подобного поведения. Выявлено значимое снижение реакции на боль у групп мышей с подачей циталопрама в тестах горячей пластины и кондиционирования страха. Подача препаратов не привела к значимым изменениям в показателях памяти в тестах распознавания объектов и кондиционирования страха. Выводы. Таким образом, целекоксиб не оказывает прямого влияния на развитие депрессивно-подобного поведения, что может быть следствием опосредованной роли ЦОГ-2 в механизмах развития депрессии. Для более детального изучения ЦОГ-2 необходимы дальнейшие исследования.

Аннотация на английском языке. Introduction. Nowadays the search for a new effective antidepressive therapy becomes an increasingly acute problem. Cyclooxygenase-2 (COX-2), which regulates neuroinflammation and neuroplasticity, is of particular interest as a potential target molecule. The previously described effect of celecoxib, a selective COX-2 inhibitor, as adjuvant antidepressive therapy provides a basis for research in this direction. Objective. To study the effects of celecoxib in the development of depressive-like behavior by measuring changes in the behavior of chronically stressed mice. Materials and Methods. Male mice C57BL/6 line (number — 44) were distributed among stressed and control groups based on their preference of sucrose solution (1%) as an indicator of motivation to get pleasure or lack thereof — anhedonia. All animals, except control mice, were subjected to chronic mild stress for 4 weeks. With-

in each group some subgroups received daily feed without drugs, celecoxib as part of the feed (30 mg/kg/day) or citalopram (15 mg/kg/day) — the classic antidepressant as a drug for comparison. Subsequent changes in depressive-like behavior, pain susceptibility, and cognitive functions were assessed using behavioral tests. Results. There was a trend towards decreased floating time in the forced swim test in the conditions of the celecoxib supply, which is an indicator of depressive-like behavior. A significant decrease in pain response was found in subgroups with citalopram in hot plate and fear conditioning tests. The supply of drugs did not show significant changes in memory indicators in the object recognition tests and fear conditioning. Conclusion. Thus, celecoxib does not have a direct effect on the development of depressive-like behavior, which may be a consequence of the indirect role of COX-2 in the mechanisms of depression development. Further research is needed for a more detailed study of COX-2.

Введение и цель: В настоящее время поиск эффективной терапии депрессии становится всё более острой проблемой. В качестве мишени особый интерес представляет циклооксигеназа-2 (ЦОГ-2), которая участвует в регуляции нейровоспаления и нейропластичности. Выявленный ранее эффект целекоксиба, селективного ингибитора ЦОГ-2, в качестве адъювантной терапии депрессии даёт основание для исследований в этом направлении. Цель: изучить эффекты целекоксиба в механизмах развития депрессивно-подобного состояния, оценивая изменения в поведении хронически стрессированных мышей.

Материалы и методы: Самцы мышей линии C57BL/6 (количество — 44) были распределены по стрессированным и контрольным группам на основании их предпочтения раствора сахарозы (1%) как показателя мотивации к получению удовольствия или её отсутствия — ангедонии. В течение 4 недель все мыши, кроме контрольных, подвергались хроническому умеренному стрессу. Внутри каждой группы были сформированы подгруппы, ежедневно получавшие корм без препаратов, целекоксиб в составе корма (30 мг/кг/день) или циталопрам (15 мг/кг/день) — классический антидепрессант в качестве препарата сравнения. Последующие изменения депрессивно-подобного поведения, восприимчивости к боли и когнитивных функций были оценены с помощью поведенческих тестов.

Результаты: Наблюдался тренд к уменьшению длительности иммобилизации в тесте вынужденного плавания на фоне подачи целекоксиба, что является показателем депрессивно-подобного поведения. Выявлено значимое снижение реакции на боль у групп мышей с подачей циталопрама в тестах горячей пластины и кондиционирования страха. Подача препаратов не привела к значимым изменениям в показателях памяти в тестах распознавания объектов и кондиционирования страха.

Выводы: Таким образом, целекоксиб не оказывает прямого влияния на развитие депрессивно-подобного поведения, что может быть следствием опосредованной роли ЦОГ-2 в механизмах развития депрессии. Для более детального изучения ЦОГ-2 необходимы дальнейшие исследования.

Ключевые слова: депрессия, depression, ангедония, anhedonia, циклооксигеназа-2, cyclooxigenase-2, целекоксиб, celecoxib

Библиографический список литературы:

1. Willner P. The chronic mild stress (CMS) model of depression: History, evaluation and usage. Neurobiol Stress. 2016 Aug 24;6:78-93. doi: 10. 1016/j. ynstr. 2016. 08. 002.
2. Na KS, Lee KJ, Lee JS, Cho YS, Jung HY. Efficacy of adjunctive celecoxib treatment for patients with major depressive disorder: a meta-analysis. Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry. 2014 Jan 3;48:79-85. doi: 10. 1016/j. pnpbp. 2013. 09. 006.
3. Strekalova T, Gorenkova N, Schunk E, Dolgov O, Bartsch D. Selective effects of citalopram in a mouse model of stress-induced anhedonia with a control for chronic stress. Behav Pharmacol. 2006 May;17 (3):271-87. doi: 10. 1097/00008877-200605000-00008.

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ ПОЛИМЕРНЫХ РАСТВОРЯЮЩИХСЯ МИКРОИГЛ

[1]Золотарева М.С., [2]Шигапов А.Э.

[1]МИРЭА — Российский технологический университет, Институт тонких химических технологий имени М.В. Ломоносова

[2]МИРЭА — Российский технологический университет, Физико-технологический институт

mariya. zolotareva2014@yandex. ru

Аннотация. Цель: разработка технологии получения полимерных растворяющихся микроигл для трансдермальной доставки лекарственных веществ. Материалы и методы: в ходе работы была изучена возможность получения воспроизводимых массивов растворяющихся полимерных микроигл заданной геометрии методом отлива на негативные формы, полученные методами лазерной обработки из полиметилметакрилата и полиэтилентерефталата. Результаты: подобран оптимальный материал для изготовления негативных форм для получения микроигл, а также разработана технология получения полимерных растворяющихся микроигл.

Аннотация на английском языке. Purpose: to develop the production technology of dissolving polymeric microneedles. Materials and methods: Possibility of using negative microneedle mold produced by laser micromachining technology from polymethyl methacrylate and polyethylene terephthalate for obtaining of reproducible polymeric microneedle arrays were examined. Re-

sults: revealed the optimal polymer for producing negative microneedle mold, also the technology for the fabrication of polymeric microneedle arrays was designed in this study.

Введение и цель: Микроиглы — инновационная система доставки лекарственных препаратов через кожу и слизистые оболочки. Чаще всего они представляют собой конусы или пирамиды с шириной основания от 50 до 300 мкм и высотой от 500 до 900 мкм. За счет своей длины микроиглы способны проходить через главный барьер для традиционных трансдермальных лекарственных форм — роговой слой кожи, и доставлять лекарственное вещество в системный кровоток. Небольшая длина микроигл позволяет не затрагивать нервные окончания, расположенные в дерме, обеспечивая безболезненное введение в отличие от парентеральных лекарственных форм. Микроиглы могут быть изготовлены из разных материалов (металл, керамика, полимеры), но наиболее перспективным направлением является разработка микроигл из полимерных соединений, которые обладают хорошей растворимостью в воде. Такие микроиглы не оставляют острых отходов, так как полностью растворяются в интерстициальной жидкости, а также согласно исследованиям, такой вариант подходит для создания лекарственных форм белковых препаратов, стабильных вне условий холодовой цепи, что позволит снизить затраты на дистрибьюцию и, следовательно, стоимость готового препарата. Наиболее распространенным методом изготовления растворяющихся микроигл является отлив полимерного состава на негативную форму с последующим высушиванием, в ходе которого в микрополостях формы образуются полимерные иглы. Чаще всего негативные формы изготавливают из полидиметилсилоксана (ПДМС), эластичного гидрофобного полимера, что позволяет легко вынимать получившийся массив микроигл из формы. С другой стороны, из-за гидрофобности материала формы становится невозможным качественно заполнить её микрополости и впоследствии микроиглы, полученные данным способом, будут иметь разную длину и форму. Решением данной проблемы является использование вакуумных камер для заполнения, либо центрифугирование, однако такой метод не может быть масштабирован. Поэтому целью данной работы была разработка новой масштабируемой технологии изготовления полимерных растворяющихся микроигл.

Материалы и методы: Для получения полимерных растворяющихся микроигл использовали негативные формы со сквозными коническими микрополостями. В качестве материала формы использовались пластины полиметилметакрилата (ПММА) толщиной 0, 6 мм для получения микроигл длиной 600 мкм и полиэтилентерефталата (ПЭТФ) толщиной 0, 7 мм для получения микроигл длиной 700 мкм. Для получения негативных

форм использовали метод лазерной микрообработки на установке МЛП-1 (1060/355). Микроиглы получали из 20% водного раствора пуллулана с добавлением метиленового синего (0, 005%) методом отлива на негативную форму при подаче вакуума снизу. Затем форму с раствором высушивали при 400С в течение 60 мин, вынимали полученный массив микроигл и оценивали количество сформировавшихся микроигл и их геометрию. Геометрию микроигл оценивали в проходящем свете на микроскопе бинокулярном XSP-107E, ApexLab с цифровой камерой ToupCam UCMOS 14000 KPA. Для этого образец массива микроигл помещали на предметный столик, зафиксировав так, чтобы микроиглы находились перпендикулярно световому лучу. Размеры микроигл обсчитывали в программе TopView.

Результаты: Изначально для изготовления негативных форм для получения микроигл были выбраны пластины ПММА и ПЭТФ, так как они обладают более высокой поверхностной энергией по сравнению с традиционным ПДМС, что облегчает процесс заполнения форм полимерным составом, а также они являются достаточно прочными и не такими эластичными, что позволяет использовать более простые конструкции для заполнения формы. В ходе работы было обнаружено, что для изготовления микроигл в широком диапазоне размеров более подходящим материалом формы является ПЭТФ, так как ПММА толщиной 0, 6 мм изготавливают методом экструзии, что приводит к дефектам получаемых микроотверстий и не позволяет получать микроиглы желаемой геометрии. На основе разработанных негативных форм из ПЭТФ со сквозными микрополостями была разработана технология получения растворяющихся полимерных микроигл, которая позволяет достичь высокой производительности и масштабируемости процесса, а также позволяет легко и быстро корректировать геометрию микроигл и их количество в массиве.

Выводы: Таким образом, разработанная технология, включающая в себя лазерное получение негативных форм из ПЭТФ со сквозными коническими микрополостями, позволяет создавать широкий ассортимент массивов растворяющихся микроигл в зависимости от того, для каких целей будет использоваться данная система доставки лекарственных веществ.

Ключевые слова: Ключевые слова: полимерные микроиглы, растворяющиеся микроиглы, пластырь с микро-иглами, лазерная обработка, микроотверстия, полимеры, формы для микроигл, полиметилметакрилат, полиэтилентерефталат.

Библиографический список литературы:

1. Faraji Rad, Z., Prewett, P. D., Davies, G. J. An overview of microneedle applications, materials, and fabrication methods // Beilstein journal of nanotechnology. — 2021. — V. 12. — P. 1034-1046.

2. Bariya, S. H., Gohel, M. C., Mehta, T. A., Sharma, O. P. Microneedles an emerging transdermal drug delivery system // Journal of Pharmacy and Pharmacology. — 2011. — V. 64. — P. 11-29.
3. Tang, S., Zhu, W., Wang, B-Z. Influenza Vaccines toward Universality through Nanoplatforms and Given by Microneedle Patches // J. Viruses. — 2020. — V. 12 (11). — 10 p.
4. Sully, R. E., Moore, C. J., Garelick, H., Loizidou, E., Podoleanu, A. G., Gubala, V. Nanomedicines and microneedles: a guide to their analysis and application // Analytical Methods. — 2021. — V. 13. — P. 3326-3347.
5. Korkmaz, E., Friedrich, E. E., Ramadan, M. H., Erdos, G., Mathers, A. R., Burak Ozdoganlar, O., Washburn, N. R., Falo, L. D., Jr. Therapeutic intradermal delivery of tumor necrosis factor-alpha antibodies using tip-loaded dissolvable microneedle arrays // Acta Biomater. — 2015. — V. 24. — P. 96-105.
6. Lutton, R. E., Larrañeta, E., Kearney, M. C., Boyd, P., Woolfson, A. D., Donnelly, R. F. A novel scalable manufacturing process for the production of hydrogel-forming microneedle arrays // International journal of pharmaceutics. — 2015. — V. 494 (1). — P. 417–429.
7. Chen, H., Wu, B., Zhang, M., Yang, P., Yang, B., Qin, W., Wang, Q., Wen, X., Chen, M., Quan, G., Pan, X., Wu, C. A novel scalable fabrication process for the production of dissolving microneedle arrays // Drug Deliv. Transl. Res. — 2019. — V. 9. — P. 240-248.
8. Vora, L. K., Courtenay, A. J., Tekko, I. A., Larrañeta, E., Donnelly, R. F. Pullulan-based dissolving microneedle arrays for enhanced transdermal delivery of small and large biomolecules // International Journal of Biological Macromolecules. — 2020. — V. 146. — P. 290-298.
9. Патент РФ № по заявке №2021139061 (081663), МПК B81C 1/00. Способ получения микрополостей для изготовления микроигл / Кедик С. А., Кондратенко В. С., Золотарева М. С., Шигапов А. Э., Кобыш А. Н., Панов А. В.; заявл. 27. 12. 21.
10. Патент РФ № по заявке №2021139063 (081670), МПК A61M 37/00. Способ изготовления аппликатора из микроигл / Кедик С. А., Кондратенко В. С., Золотарева М. С., Шигапов А. Э., Кобыш А. Н., Панов А. В.; заявл. 27. 12. 21.

СОВМЕСТНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАНДЕСАРТАНА И ГИДРОХЛОРОТИАЗИДА В ПЛАЗМЕ КРОВИ ЧЕЛОВЕКА МЕТОДОМ ВЭЖХ-МС/МС

Карнакова П.К.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России
karnakovapk@gmail. com

Аннотация. Цель. Разработка и валидация методики определения кандесартана и гидрохлоротиазида в плазме крови человека методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с тандемным масс-селективным детектированием (ВЭЖХ-МС/МС) для дальнейшего исследования биоэквивалентности. Материалы и методы. Определение кандесартана и гидрохлоротиазида в плазме крови человека проводили методом ВЭЖХ-МС/МС. В качестве пробоподготовки был использован способ осаждения белков ацетонитрилом. Внутренний стандарт: смешанный раствор валсартана и индапамида. Подвижная фаза: 0, 1 % раствор муравьиной кислоты в воде

(элюент А), 0, 1 % муравьиной кислоты в ацетонитриле (элюент В). Колонка: Phenomenex Luna Phenyl-Hexyl, 50 × 4, 6 мм, 5 мкм. Аналитические диапазоны методики: 2, 00 — 300, 00 нг/мл для кандесартана, 2, 00 — 200, 00 нг/мл для гидрохлоротиазида в плазме крови. Источник ионизации: электроспрей. Условия детектирования: 441, 10 → 192, 00 m/z, 441, 10 → 263, 15 m/z (кандесартан), 295, 85 → 269, 00 m/z (гидрохлоротиазид), 436, 00 → 207, 05 m/z (валсартан), 363, 85 → 132, 10 m/z, 363, 85 → 189, 00 m/z (индапамид). Результаты и обсуждение. Разработанная методика была валидирована по следующим валидационным параметрам: селективность, эффект матрицы, калибровочная кривая, точность, прецизионность, степень извлечения, нижний предел количественного определения, перенос пробы, стабильность. Разработанная и валидированная методика соответствует требованиям правил проведения исследований биоэквивалентности лекарственных препаратов в рамках Евразийского экономического союза. Заключение. Подтвержденный аналитический диапазон методики составил 2, 00 — 300, 00 нг/мл для кандесартана и 2, 00 — 200, 00 нг/мл для гидрохлоротиазида в плазме крови. Данная методика была использована в рамках проведения исследования биоэквивалентности комбинированных препаратов кандесартана и гидрохлоротиазида.

Аннотация на английском языке. Introduction: Combined drugs have the greatest efficacy and safety in arterial hypertension treatment. The combination of candesartan and hydrochlorothiazide provides high efficiency of antihypertensive combination therapy, therefore, it is widely used in medical practice. Developing a method for simultaneous determination of candesartan and hydrochlorithiazide in human blood plasma is necessary for performing the analytical part of pharmacokinetic studies and bioequivalence studies of multicomponent drugs. Aim. The aim of this study is to develop a method for quantitative determination of candesartan and hydrochlorothiazide in human plasma by high-performance liquid chromatography — tandem mass spectrometry (HPLC-MS/MS) for further bioequivalence studies. Materials and methods: Determination of candesartan and hydrochlorothiazide in human plasma by HPLC-MS/MS. The samples were processed by acetonitrile protein precipitation. Internal standard: mixed solution of valsartan and indapamide. Mobile phase: 0. 1 % formic acid solution in water (eluent A), 0. 1 % formic acid in acetonitrile (eluent B). Column: Phenomenex Luna Phenyl-Hexyl, 50x4. 6 mm, 5 µm. Analytical range: 2. 00 — 300. 00 ng/mL for candesartan, 2. 00 — 200. 00 ng/mL for hydrochlorothiazide in human plasma. Ionization source: electrospray ionization. Detection conditions: 441. 10 → 192. 00 m/z, 441. 10 → 263. 15 m/z (candesartan), 295. 85 → 269. 00 m/z (hydrochlorothiazide), 436. 00 → 207. 05 m/z (valsartan), 363. 85 → 132. 10, 363. 85 → 189. 00 m/z (indapamide). Results

and discussion: This method was validated by selectivity, matrix effect, calibration curve, accuracy, precision, spike recovery, the lower limit of quantification, carry-over effect and stability.

Conclusion: The analytical range was 2. 00 — 300. 00 ng/mL for candesartan, 2. 00 — 200. 00 ng/mL for hydrochlorothiazide in human plasma. The method was applied in BE study of the combination of candesartan and hydrochlorothiazide.

Введение и цель: Разработка и валидация методики определения кандесартана и гидрохлоротиазида в плазме крови человека методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с тандемным масс-селективным детектированием (ВЭЖХ-МС/МС) для дальнейшего исследования биоэквивалентности.

Материалы и методы: Определение кандесартана и гидрохлоротиазида в плазме крови человека проводили методом ВЭЖХ-МС/МС. В качестве пробоподготовки был использован способ осаждения белков ацетонитрилом. Внутренний стандарт: смешанный раствор валсартана и индапамида. Подвижная фаза: 0, 1 % раствор муравьиной кислоты в воде (элюент А), 0, 1 % муравьиной кислоты в ацетонитриле (элюент В).

Колонка: Phenomenex Luna Phenyl-Hexyl, 50 × 4, 6 мм, 5 мкм. Аналитические диапазоны методики: 2, 00–300, 00 нг/мл для кандесартана, 2, 00–200, 00 нг/мл для гидрохлоротиазида в плазме крови. Источник ионизации: электроспрей. Условия детектирования: 441, 10 → 192, 00 m/z, 441, 10 → 263, 15 m/z (кандесартан), 295, 85 → 269, 00 m/z (гидрохлоротиазид), 436, 00 → 207, 05 m/z (валсартан), 363, 85 → 132, 10 m/z, 363, 85 → 189, 00 m/z (индапамид).

Результаты: Разработанная методика была валидирована по следующим валидационным параметрам: селективность, эффект матрицы, калибровочная кривая, точность, прецизионность, степень извлечения, нижний предел количественного определения, перенос пробы, стабильность. Разработанная и валидированная методика соответствует требованиям правил проведения исследований биоэквивалентности лекарственных препаратов в рамках Евразийского экономического союза.

Выводы: Подтвержденный аналитический диапазон методики составил 2, 00–300, 00 нг/мл для кандесартана и 2, 00–200, 00 нг/мл для гидрохлоротиазида в плазме крови.

Данная методика была использована в рамках проведения исследования биоэквивалентности комбинированных препаратов кандесартана и гидрохлоротиазида.

Ключевые слова: кандесартан, гидрохлоротиазид, плазма, ВЭЖХ-МС/МС, валидация, определение, фармакокинетика, биоэквивалентность.

Библиографический список литературы:

1. Singh B. et al. Improved simultaneous quantitation of candesartan and hydrochlorthiazide in human plasma by UPLC–MS/MS and its application in bioequivalence studies // Journal of pharmaceutical analysis. — 2014. — Т. 4. — №. 2. — С. 144-152. DOI: 10. 1016/j. jpha. 2013. 05. 003.
2. Bonthu M. G., Atmakuri L. R., Jangala V. R. Simultaneous determination of candesartan and hydrochlorothiazide in human plasma by LC-MS/MS // Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences. — 2018. — Т. 54. — №. 1. DOI: 10. 1590/s2175-97902018000117381
3. Morphological changes in tissues of organs in rats with arterial hypertension (SHR) with treatment of hypotensive medicines (with ramipril and candesartan) in combination with corvitin / A. Marushchak [и др.] // ScienceRise: Pharmaceutical Science. — 2020. — Т. 1, № 23. — С. 39–44. DOI: 10. 15587/2519-4852. 2020. 197300.
4. Declining incidence of ischemic stroke: what is the impact of changing risk factors? The Tromso Study 1995 to 2012 / A. M Vangen-Lonne [и др.] // Stroke. — 2017. — № 48. — С. 544–550. DOI: 10. 1161/STROKEAHA. 116. 014377.
5. Gierthmuehlen, M. Implant-mediated therapy of arterial hypertension / M. Gierthmuehlen, D. T. Plachta, J. Zentner // Current hypertension reports. — 2020. —. — Т. 2, № 22. — С. 1–9. DOI: 10. 1007/s11906-020-1019-7.
6. Саютина Е. В. Фиксированные комбинации в современных алгоритмах лечения артериальной гипертензии //Кардиоваскулярная терапия и профилактика. — 2018. — Т. 17. — №. 6. DOI: 10. 15829/1728-8800-2018-6-86-94.
7. Jordan, J. Arterial hypertension–diagnosis and treatment / J. Jordan, C. Kurschat, H. Reuter // Deutsches Arzteblatt International. — 2018. —. — № 115. — С. 557–568. DOI: 10. 3238/arztebl. 2018. 0557.
8. Решение Совета Евразийской экономической комиссии от 3 ноября 2016 года № 85 «Об утверждении Правил проведения исследований биоэквивалентности лекарственных препаратов в рамках Евразийского экономического союза». [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://docs. cntd. ru/document/456026107. — Дата доступа: 28. 02. 2022.
9. Food and Drug Administration. [Электронный ресурс]. — Режим доступа https://www. fda. gov/regulatory-information/search-fda-guidance-documents/bioanalytical-method-validation-guidance-industry. — Дата доступа: 28. 02. 2022.
10. European Medicines Agency. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://www.ema. europa.eu/en/bioanalytical-method-validation. — Дата доступа: 28. 02. 2022.

АНАЛИЗ МНЕНИЙ ВРАЧЕЙ, КАСАЮЩИЕСЯ НАЗНАЧЕНИЯ НЕКОТОРЫХ ИННОВАЦИОННЫХ КАРДИОЛОГИЧЕСКИХ СРЕДСТВ

Копытич А.В.

Гродненский государственный медицинский университет, Республика Беларусь
kopytsich@yandex.ru

Аннотация. Цель данного исследования — оценка широты использования в практической медицине Ивабрадина и Юперио (Валсартан + Сакубитрил) для лечения сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) в Республике Беларусь. Материалы и методы. С помощью анкетирования в сети Интернет

проведен опрос врачей, в котором приняли участие 40 респондентов: врачи-кардиологи — 37, 5%, врачи общей практики (ВОП) — 55%, неврологи — 7, 5%. Вывод. В результате проведенного исследования можно сделать вывод, что несмотря на доказанную безопасность, а также серьёзную доказательную базу высокой клинической эффективности Ивабрадина и Юперио, данные лекарственные средства недостаточно широко используются в Республике Беларусь для лечения ССЗ. Основными причинами этого являются, прежде всего, по мнению врачей, стоимость препаратов и их отсутствие в списке основных льготных препаратов, а также, вероятно, недостаточная осведомлённость врачей об их преимуществах и недостатках.

Аннотация на английском языке. The purpose of this study is to assess the breadth of the use in practical medicine of Ivabradine and Uperio (Valsartan + Sacubitril) for the treatment of cardiovascular diseases (CVD) in the Republic of Belarus. Materials and methods. With the help of a questionnaire a survey of doctors was conducted on the Internet. 40 respondents took part in the survey: cardiologists — 37. 5%, general practitioners (GPS) — 55%, neurologists — 7. 5%. Conclusion. As a result of the study, it can be concluded that despite the proven safety, as well as a serious evidence base for the high clinical efficacy of Ivabradine and Uperio, these drugs are not widely used in the Republic of Belarus for the treatment of CVD. The main reasons for this are, first of all, according to doctors, the cost of the drugs and their absence in the list of the main preferential drugs, as well as, probably, insufficient awareness of doctors about their advantages and disadvantages.

Введение и цель: Актуальность. Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) являются основной причиной смертей в мире, унося 18, 6 млн жизней в год. По данным Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ), представленным на крупнейшем конгрессе Европейского Общества Кардиологов (ESC Congress 2021 — The Digital Experience) в августе 2021 года, Беларусь вошла в зону очень высокого риска сердечно-сосудистой смертности. [1]. Среди сердечно-сосудистых заболеваний наиболее распространена артериальная гипертензия (АГ), т. е. стойкое повышение артериального давления. Поскольку АГ — это хроническое прогрессирующее заболевание, то ее лечение должно быть пожизненным.

Для поддержания показателей артериального давления (АД) в безопасных границах врачу необходимо не только выставить диагноз АГ и её степени тяжести, но и правильно выбрать схему лечения. Современная фармацевтика предлагает обширный выбор медикаментов, которые влияют на различные патогенетические звенья АГ [2].

Материалы и методы: Материалы и методы. С помощью оригинальной анкеты проведено анкетирование врачей в сети Интернет. В исследова-

нии приняли участие 40 респондентов в возрасте от 24 до 61 года. Из них врачи-кардиологи составили 37, 5%, врачи общей практики (ВОП) — 55%, неврологи — 7, 5%. Критерии включения: наличие информированного согласия. Результаты обработаны с использованием методов непараметрической статистики с помощью пакета анализа сервиса Google forms.

Результаты: В результате проведенного исследования было выяснено, что большинству респондентов (95, 9%) известен препарат Ивабрадин Участники опроса указали несколько коммерческих названий Ивабрадина — Кораксан, Бравадин, Раеном и др. При этом только 54% ВОПов и 72, 7% кардиологов регулярно назначают его своим пациентам. 9, 1% ВОПов отметили, что используют данный препарат редко. На вопрос о причинах неназначения данного препарата 33, 3% кардиологов и 42, 9% ВОПов назвали его отсутствие в перечне основных льготных препаратов. 16, 7% кардиологов указали на отсутствие β-блокирующего действия у препарата, что является странным, поскольку его и назначают как заменитель β-адреноблокаторов. Такое же количество кардиологов (16, 7%) и 6, 7 % ВОПов отметили, что избегают назначения Ивабрадина из-за его достаточно высокой стоимости. Однако, необходимо отметить, что стоимость препарата белорусского производства Ивабрадин-ЛФ сопоставима со стоимостью других кардиологических средств. Примерно 17% кардиологов и 7% ВОПов не используют Ивабрадин из-за опасения развития при его применении побочных эффектов, таких как чрезмерная брадикардия и нарушения проводимости [3, 4]. Ивабрадин — это уникальный препарат для лечения хронической сердечной недостаточности (ХСН) и стабильной стенокардии у пациентов с нормальным синусовым ритмом, сравнительно недавно появившийся в арсенале кардиологов. Он был впервые одобрен в 2005 г. [5]. Ивабрадин — селективный ингибитор управляемых циклическими нуклеотидами гиперполяризационно активируемых If-каналов, который снижает спонтанную пейсмекерную активность сердечного синусного узла, и приводит к снижению ЧСС без влияния на реполяризацию желудочков и сократительную способность миокарда. Ивабрадин является препаратом с доказанной высокой эффективностью. Результаты исследования SHIFT (Systolic Heart failure treatment with If inhibitor ivabradine Trisl) свидетельствуют о том, что добавление Ивабрадина к терапии, позволяет достоверно снизить частоту основных событий, наблюдающихся при ХСН. [6, 7]. Согласно результатам исследования BEAUTIFUL у пациентов с ишемической болезнью сердца добавление Ивабрадина к оптимальной терапии у пациентов с ЧСС≥70 уд/мин приводило к достоверному снижению риска госпитализации в с связи острыми коронарными событиями (нефатальный и фатальный инфаркт миокарда) на 36% (p=0, 001), реваскуляризации — на

30% (p=0, 016) [8]. Юперио — комплексный препарат сакубитрила и валсартана, применяемый для лечения ХСН и АГ, обладающий гипотензивным и кардиопротективным действием, появившийся в арсенале кардиологов только в 2016 году. Более того, это единственный препарат, который повышает фракцию выброса. Оценивая использование данного препарата, необходимо отметить, что 100% кардиологов и 70, 8% ВОПов знакомы с этим лекарственным средством. Однако только 63, 6% кардиологов и 41, 7% ВОПов назначают его для лечения АГ. Основной причиной отказа от использования данного препарата у кардиологов (83, 3% из тех, кто не назначает Юперио) и ВОПов (38, 3%) является высокая стоимость препарата, а также трудности нахождения его в аптечной сети и отсутствие в перечне основных льготных препаратов (17%).

В ходе рандомизированного клинического исследования PARADIGM-HF было доказано, что гипотензивный эффект комбинации сакубитрил+валсартан сопровождался более выраженным снижением пульсового АД: на 2, 25 и 3, 32 мм рт. ст. соответственно в дозах 200 и 400 мг, что в настоящее время рассматривается как положительный прогностический фактор по влиянию на жесткость сосудистой стенки и сердечно-сосудистые исходы [9]. Необходимо также отметить, что комбинация сакубитрил+валсартан хорошо переносится пациентами с ХСН.

По сравнению с широко используемым в практической медицине эналаприлом комбинация сакубитрил+валсартан снижает риск госпитализации по поводу сердечной недостаточности (СН) на 21% и уменьшила выраженность симптомов и физических ограничений в связи с СН. Более того, применение Юперио реже приводило к нарушению функции почек, гиперкалиемии и кашлю, чем в группе эналаприла [10]. Важно также, что в нашей стране нет аналогов этого препарата.

Выводы: В результате проведенного исследования можно сделать вывод, что несмотря на доказанную безопасность, а также серьёзную доказательную базу высокой клинической эффективности Ивабрадина и Юперио, данные лекарственные средства недостаточно широко используются в Республике Беларусь для лечения ССЗ.

Основными причинами этого являются, прежде всего, по мнению врачей, стоимость препаратов и их отсутствие в списке основных льготных препаратов, а также, вероятно, недостаточная осведомлённость врачей об их преимуществах и недостатках.

Ключевые слова: Сердечно-сосудистые заболевания, Cardiovascular diseases, Юперио, Uperio, Ивабрадин, Ivabradine, артериальная гипертензия, arterial hypertension, хроническая сердечная недостаточность, chronic heart failure

Библиографический список литературы:

1. Данилова А. Ключи к снижению сердечно-сосудистых рисков. Обсуждение новых рекомендаций ESC. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа. –https://medvestnik. by/news/klyuchi-k-snizheniyu-serdechno-sosudistykh-riskov-obsuzhdenie-novykh-rekomendatsij-esc
2. Новые поколения лекарств от гипертонии — современные препараты от давления. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа. — https://cardiograf. com/terapiya/medikamentoznoe/tabletki-ot-davlenija-povyshennogo-novogo-pokolenija. html
3. Описание препарата Ивабрадин-ЛФ (Ivabradin-LF). VIDAL. Справочник лекарственных препаратов. Беларусь. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа. — https://www. vidal. by/poisk_preparatov/ivabradin-lf. html
4. Ивабрадин — описание вещества, фармакология, применение, противопоказания / Регистр лекарственных средств России. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа. — https://www. rlsnet. ru/mnn_index_id_3453. htm
5. Сыров А. В. Ивабрадин в клинической практике // Consilium Medicum. 2017. №5. URL: https://cyberleninka. ru/article/n/ivabradin-v-klinicheskoy-praktike (дата обращения: 09. 03. 2022)
6. Применение Ивабрадина при хронической сердечной недостаточности. — Серцева недостатність. № 2, 2010. Электронный ресурс — https://www. health-ua. com/pics/pdf/2010/cn_2010_2/41-53. pdf.
7. Влияние Кораксана на сердечно-сосудистые осложнения у больных с хронической сердечной недостаточностью http://www. health-medix. com/articles/liki_ukr/2011-02-01/11RLUHSN. pdf
8. Fox K, Ford I, Steg G et al, for the BEAUTIFUL investigators. Ivabradine for patients with stable coronary artery disease and left-ventricular systolic dysfunction (BEAUTIFUL): a randomised, double-blind, placebo-controlled trial. Lancet 2008; 372 (9641): 807–16.
9. Джаиани Н. А. Инновационная стратегия в терапии сердечной недостаточности // МС. 2017. №12. URL: https://cyberleninka. ru/article/n/innovatsionnaya-strategiya-v-terapii-serdechnoy-nedostatochnosti (дата обращения: 09. 03. 2022).
10. http://www. escardio. org/about/press/pressreleases/pr-14/Pages/paradigm-hf-trialstopped-early-for-benefit. aspx.

МЕДИКАМЕНТОЗНОЕ ОБЛЕГЧЕНИЕ МЕНСТРУАЛЬНЫХ БОЛЕЙ

Кузьмич А.А.

Гродненский государственный медицинский университет, Республика Беларусь
semenchuk1641@gmail. com

Аннотация. Данная работа, основанная на опросе среди студенток Гродненского государственного медицинского университета, а также Гродненского государственного аграрного университета, посвящена изучению симптома дисменореи (менструальных болей), а также лекарственных препаратов, используемых для купирования менструальных болей. Согласно статистике, выделены наиболее часто используемые лекарственные препараты, и проведен анализ их эффективности для устранения вышеуказанных симптомов.

Аннотация на английском языке. This work, based on a survey among female students of Grodno State Medical University as well as Grodno State Agrarian University, is devoted to the study of the symptom of dysmenorrhea (menstrual pains) as well as medications used to relieve menstrual pains. According to statistics, the most frequently used medicines are highlighted and their effectiveness in eliminating the above symptoms is analysed.

Введение и цель: Менструальные боли, или дисменорея — патология, связанная с возникновением болей внизу живота, либо в других органах. Отмечается среди женщин в период менструации. Приводит к ухудшению самочувствия и снижению работоспособности. Дисменорея может быть первичной (не связана с заболеваниями женской половой системы) и вторичной (обусловлена различными заболеваниями, такими как эндометриоз, аденомиоз, стеноз шейки матки и др.). В этой работе речь пойдет о первичной дисменорее и основным препаратам для ее облегчения. Цель работы: выявить симптомы дисменореи у девушек 17-25 лет, обозначить основные препараты, используемые для купирования болевого синдрома и определить их эффективность при употреблении одной дозы (таблетки, капсулы, порошка).

Материалы и методы: Проводилось исследование о характере менструальных болей и лекарственных средствах, используемых для их купирования среди 65 респонденток в возрасте от 17 до 25 лет. Анкетирование проводилось в интернете с помощью сервиса Google forms. Критерии включения: наличие информированного согласия. Результаты обработаны с использованием методов непараметрической статистики с помощью пакета анализа сервиса Google forms.

Результаты: Согласно опросу, данная патология отмечается у 90% молодых девушек, при этом боли различны по интенсивности и характеру. Большинство респонденток (39%) отмечают интенсивность боли на 5-6 баллов по десятибалльной шкале, еще 33% — на 7-8 баллов, на максимальный балл ощущения оценили только 5% опрашиваемых. Что же касается характера, в основном он описывается как тянущий, тупой или ноющий, при этом некоторые анкетируемые указывали на режущую либо острую боль. Согласно литературным источникам, неприятные ощущения при менструации локализуются в пояснице, внизу живота, в коленных и бедренных суставах. В соответствии с этим для улучшения самочувствия используются разные виды лекарственных средств. Лидирующая позиция отводится НПВС (нестероидным противовоспалительным средствам) различных видов. Самым популярным является «Кеторолак» под различными торговыми названиями («Кеторол», «Кетанов», «Кеторолак»), его использует четверть опрошенных, чаще для купирования острых болей. Менее часто принимают спазмолитические средства, такие как «Дротаверин», «Но-шпа», для облегчения тянущих, ноющих

болей. Среди спазмолитиков также выбирают «Спазмалгон» и «Спазматон». Что касается НПВС, используется «Нимесулид» и его дженерики «Нимесил», «Нимика», «Найсулид». Этот препарат, согласно интернет-источникам, является препаратом выбора при первичной дисменорее у девушек с 12 лет. Такие НПВС как «Темпалгин», «Анальгин», «Пенталгин» заявлены как обезболивающие, но при частом применении оказывают патологическое влияние на печень, в связи с чем являются нежелательными для регулярного употребления. Еще одним НПВС, указанным в опросе является «Ибупрофен» (в т. ч. «Нурофен», «Профен-экспресс»). Данный препарат в редких случаях оказывает побочный эффект, благодаря этому может быть применен для купирования менструальных болей у девочек младше 12 лет. В опросе также были указаны растительные препараты, в частности настой горца почечуйного (птичьего), но доказанной эффективности такие средства не имеют. Что касается дозировок препаратов, 39% девушек отмечают, что одной дозы (таблетки, капсулы, порошка) недостаточно для снятия болевого синдрома.

Выводы: Таким образом, дисменорея, или синдром менструальных болей беспокоит большинство девушек детородного возраста. Согласно опросу, наиболее эффективными препаратами для облегчения симптомов являются «Кеторолак» и его дженерики, а также «Дротаверин» и его дженерики. Эти средства не имеют частых и выраженных побочных эффектов, также для улучшения самочувствия достаточной является одна доза препарата (таблетка, капсула, порошок). Другие группы спазмолитических и нестероидных противовоспалительных препаратов менее популярны и, согласно данным в Интернете, дают больше побочных эффектов. Важно заметить, что выбор и дозировка лекарственного препарата для купирования дисменореи чаще всего индивидуальна и подбирается путем комбинирования и использования различных групп препаратов, а также форм лекарственных средств.

Ключевые слова: Менструация, дисменорея, менструальные боли, спазмолитики, НПВС, обезболивание.

Библиографический список литературы:

1. [Электронный ресурс]. — Режим доступа — https://www. zdorovo365. ru/boli-primesyachnyh-lechenie. html
2. [Электронный ресурс]. — Режим доступа — https://ru. m. wikipedia. org/wiki/Кеторолак
3. [Электронный ресурс]. — Режим доступа — https://apteka. 103. by/analgin-instruktsiya/
4. [Электронный ресурс]. — Режим доступа — https://www. vidal. ru/drugs/nurofen__1157#side_effects
5. [Электронный ресурс]. — Режим доступа — https://www. asna. ru/product/gorets_pochechuynyy/?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww. google. fr%2F
6. [Электронный ресурс]. — Режим доступа — https://www. vidal. ru/drugs/nimesulid__18253
7. Вдовиченко В. П. Фармакология и фармакотерапия / Вдовиченко В. П. // Минск: изд-во БОФФ, 2021. — 904 с.

АНТИДЕПРЕССИВНОЕ И ПРОТИВОТРЕВОЖНОЕ ДЕЙСТВИЯ АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ

Ларин Г.В., Шаповалова Е.М.
ФГБОУ «Ставропольский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения России
Gleb_larin10@inbox. ru

Аннотация. изучение психофармакологической активности аскорбиновой кислоты. Материалы и методы: Исследования выполнены на 15 белых крысах-самцах массой 120-150г, которых содержали в лаборатории со свободным доступом к пище и воде. Крысы, в зависимости от вводимого им вещества, ранжированы на три группы: интактные; контрольная группа, получающая физиологический раствор и опытная группа, получающая аскорбиновую кислоту в дозе 100 мг/ кг. Проводилось внутрибрюшинное введение веществ в вечернее время суток (с 16:00 до 17:00) на протяжении 10 дней. После курсового введения препаратов животных тестировали с помощью стандартных психофармакологических методов: «открытое поле» (ОП), приподнятый крестообразный лабиринт (ПКЛ). Данные тесты позволяют судить о состоянии психоэмоциональной, когнитивной и локомоторной активности животных. Результаты: В тесте «открытое поле» введение АК в дозе 100 мг/кг по сравнению с контролем изменялись следующие показатели: горизонтальная двигательная активность (с 15, 6+-4, 2 до 4+-2, 9), вертикальная двигательная активность (с 3, 2+-0, 9 до 2, 6+-1, 6), обследование отверстий (с 5, 6+-1, 4 до 2, 8 +-1, 8). В тесте «Приподнятый крестообразный лабиринт» введение АК увеличивало время пребывания в открытой части лабиринта (с 49+-3, 2 до 62, 2+-3, 6), снижало время нахождения в закрытых рукавах (с 251+-22, 7 до 237, 8+-25, 8), число стоек (с 6, 4+-1, 8 до 1, 6+-0, 5) и число свешиваний в открытых рукавах (с 2, 6+-1, 2 до 0, 8+-0, 3).

Аннотация на английском языке. Purpose: to study of the psychopharmacological activity of ascorbic acid. Materials and methods: The studies were performed on 15 white male rats weighing 120-150 g, which were kept in a laboratory with free access to food and water. Rats, depending on the substance administered to them, were ranked into three groups: intact; a control group receiving a saline solution and an experimental group receiving ascorbic acid at a dose of 100 mg/ kg. Intraperitoneal administration of substances was carried out in the evening (from 16:00 to 17:00) for 10 days. After the course administration of the drugs, the animals were tested using standard psychopharmacological methods: "open field" (OP), raised cruciform labyrinth (PCL). These tests allow

us to judge the state of psychoemotional, cognitive and locomotor activity of animals. Results: In the "open field" test, the injection of AK at a dose of 100 mg / kg compared with the control, the following indicators changed: horizontal motor activity (from 15. 6+-4. 2 to 4+-2. 9), vertical motor activity (from 3. 2+-0. 9 to 2. 6+-1. 6), examination of holes (from 5. 6+-1. 4 to 2. 8 +-1. 8). In the "Raised cruciform maze" test, the introduction of AK increased the time spent in the open part of the maze (from 49+-3. 2 to 62. 2+-3. 6), reduced the time spent in closed sleeves (from 251+-22. 7 to 237. 8+-25. 8), the number of racks (from 6. 4+-1. 8 to 1. 6+-0. 5) and the number of overhangs in open sleeves (from 2. 6+-1. 2 to 0. 8+-0. 3).

Введение и цель: Аскорбиновая кислота относится к группе водорастворимых витаминов. В организме он находится двух формах: восстановленная — истинная аскорбиновая кислота и окисленная — дегидроаскорбиновая кислота. АК имеет наибольшее значение для правильного функционирования нервной системы, и его основная роль в мозге заключается в его участии в антиоксидантной защите. Помимо этой роли, он участвует в многочисленных неоксидантных процессах, таких как биосинтез гормонов коллагена, карнитина, тирозина и пептида, а также миелина. Он играет решающую роль в нейротрансмиссии и созревании нейронов. Лечение АК снижает нейропатологические изменения, а также нарушения памяти и нейродегенеративные изменения у крыс, подвергающихся воздействию нейротоксичных веществ. Цель: изучение психофармакологической активности аскорбиновой кислоты.

Материалы и методы: Исследования выполнены на 15 белых крысах-самцах массой 120-150 г, которых содержали в лаборатории со свободным доступом к пище и воде. Крысы, в зависимости от вводимого им вещества, ранжированы на три группы: интактные; контрольная группа, получающая физиологический раствор и опытная группа, получающая аскорбиновую кислоту в дозе 100 мг/ кг. Проводилось внутрибрюшинное введение веществ в вечернее время суток (с 16:00 до 17:00) на протяжении 10 дней. После курсового введения препаратов животных тестировали с помощью стандартных психофармакологических методов: «открытое поле» (ОП), приподнятый крестообразный лабиринт (ПКЛ). Данные тесты позволяют судить о состоянии психоэмоциональной, когнитивной и локомоторной активности животных.

Результаты: В тесте «открытое поле» введение АК в дозе 100 мг/кг по сравнению с контролем изменялись следующие показатели: горизонтальная двигательная активность (с 15, 6+-4, 2 до 4+-2, 9), вертикальная двигательная активность (с 3, 2+-0, 9 до 2, 6+-1, 6), обследование отверстий (с 5, 6+-1, 4 до 2, 8 +-1, 8). В тесте «Приподнятый крестообразный лабиринт»

введение АК увеличивало время пребывания в открытой части лабиринта (с 49+-3, 2 до 62, 2+-3, 6), снижало время нахождения в закрытых рукавах (с 251+-22, 7 до 237, 8+-25, 8), число стоек (с 6, 4+-1, 8 до 1, 6+-0, 5) и число свешиваний в открытых рукавах (с 2, 6+-1, 2 до 0, 8+-0, 3).

Выводы: Судя по снижению всех регистрируемых показателей, АК оказала успокаивающее действие на животных, что привело к снижению их двигательной активности. Результаты теста «Приподнятый крестообразный лабиринт» также свидетельствует о снижении уровня эмоциональной тревожности и ориентировочно-исследовательской активности животных.

Ключевые слова: аскорбиновая кислота, ascorbic accid, стрессоустойчивость, stress resistance, антиоксидант, antioxidant, антидепрессивное действие, antidepressant effect, противотревожное действие, anti-anxiety effect, психофармакология, psychopharmacology&

Библиографический список литературы:

1. Новиков В. Е., Маркова Е. О., Парфенов Э. А. Влияние антигипоксанта ПQ1968 на поведение животных в условиях нормоксии и после воздействия острой гипоксии // Обзоры по клинической фармакологии и лекарственной терапии. — 2012. — Т. 10, № 3. — С. 35-39.
2. Binfaré R. W., Rosa A. O., Lobato K. R., Santos A. R., Rodrigues A. L. S. Ascorbic acid administration produces an antidepressant-like effect: Evidence for the involvement of monoaminergic neurotransmission. Prog. Neuropsychopharmacol. Biol. Psychiatry. 2009;33:530–540.
3. Rosa P. B., Neis V. B., Ribeiro C. M., Moretti M., Rodrigues A. L. S. Antidepressant-like effects of ascorbic acid and ketamine involve modulation of GABAA and GABAB receptors. Pharmacol. Rep. 2016;68:996–1001
4. Postert T., Lack B., Kuhn W., Jergas M., Andrich J., Braun B., Przuntek H., Sprengelmeyer R., Agelink M., Büttner T. Basal ganglia alterations and brain atrophy in Huntington's disease depicted by transcranial realtime sonography. J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry. 1999;67:457–462
5. Jones RB, Satterlee DG, Cadd GG. Timidity in Japanese quail: effects of vitamin C and divergent selection for adrenocortical response. Physiol Behav. 1999;67:117–120.
6. Brody S. High-dose ascorbic acid increases intercourse frequency and improves mood: a randomized controlled clinical trial. Biol Psychiatry. 2002;52 (4):371–4. doi: 10. 1016/S0006-3223 (02)01329-X.
7. Brody S, Preut R, Schommer K, Schurmeyer TH. A randomized controlled trial of high dose ascorbic acid for reduction of blood pressure, cortisol, and subjective responses to psychological stress. Psychopharmacology (Berl) 2002;159 (3):319–24. doi: 10. 1007/s00213-001-0929-6.
8. Khajehnasiri F, Mortazavi SB, Allameh A, Akhondzadeh S. Effect of omega-3 and ascorbic acid on inflammation markers in depressed shift workers in Shahid Tondgoyan Oil Refinery, Iran: a randomized double-blind placebo-controlled study. J Clin Biochem Nutr. 2013;53 (1):36–40. doi: 10. 3164/jcbn. 12-98.
9. Sahraian A., Ghanizadeh A., Kazemeini F. Vitamin C as an adjuvant for treating major depressive disorder and suicidal behavior, a randomized placebo-controlled clinical trial. Trials. 2015
10. Hughes R. N., Lowther C. L., van Nobelen M. Prolonged treatment with vitamins C and E separately and together decreases anxiety-related open-field behavior and acoustic startle in hooded rats. Pharmacol. Biochem. Behav. 2011;97:494–499

11. Gautam M., Agrawal M., Gautam M., Sharma P., Gautam A. S., Gautam S. Role of antioxidants in generalised anxiety disorder and depression. Indian J. Psychiatry. 2012;54:244–247
12. Moretti M, Fraga DB, Rodrigues ALS. Ascorbic acid to manage psychiatric disorders. CNS Drugs. 2017;31 (7):571–583.
13. May J. M., Qu Z. C. Ascorbic acid prevents oxidant-induced increases in endothelial permeability. Biofactors. 2011;37:46–50
14. Jackson T. S., Xu A., Vita J. A., Keaney J. F., Jr. Ascorbate prevents the interaction of superoxide and nitric oxide only at very high physiological concentrations. Circ. Res. 1998;83:916–922. _x000C

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СТАБИЛИЗАЦИИ БАКТЕРИОФАГОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ

Мирзабаева К.Г., Пасивкина М.А., Крехтунова Л.О.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России,
Институт фармации имени А. П. Нелюбина
mirzabaeva2000@mail. ru

Аннотация. Цель работы: изучить качество стабилизации бактериофагов с применением различных веществ. Материалы и методы: Был выбран бактериофаг Pa10 к синегнойной культуре pseudomonas aeruginosa 3086, выделенный из сточных вод Московской области (начальный титр 8*1010), обладающий наименьшей литической стабильностью по результатам предварительных исследований. Среда Мюллер-Хинтон. Стабилизаторы поделены на две группы, в зависимости от возможного механизма стабилизации: к первой группе относились вещества, увеличивающие вязкость раствора — глицерин, метилцеллюлоза, натрия альгинат. Вторая группа веществ включала полисахариды и полиолы (лактоза, сорбит), способные образовывать полисахаридный каркас вокруг бактериофага, иммобилизируя его. В работе использовались: метод Грациа модифицированный, метод серийных разведений. Результаты: В качестве контрольных точек были выделены «0», «24 часа» и «7 суток». Хранение осуществлялось в термостате при температуре 37°С. Было показано, что введение глицерина в разведениях от 1:2 до 1:50 не дает желаемых результатов — титр упал до 10*1010 за 7 дней. В то же время использование лактозы в аналогичных условиях демонстрировало заметное улучшение стабильности (до 6*106) за 24 часа.

Аннотация на английском языке. Purpose of work: study the quality of bacteriophage stabilisation using different substances. Materials and methods: Bacteriophage Pa10 to Pseudomonas aeruginosa 3086, isolated from wastewater from the Moscow region (initial titer 8*1010), which has the lowest lytic stability according to preliminary studies, was selected. Mueller-Hinton medi-

um. Stabilisers are divided into two groups, depending on the possible stabilisation mechanism: the first group includes substances that increase solution viscosity — glycerine, methylcellulose, sodium alginate. The second group of substances included polysaccharides and polyols (lactose, sorbitol) capable of forming a polysaccharide framework around the bacteriophage, immobilising it. The following methods were used: Grazia modified method, serial dilution method. Results: The reference points were "0", "24 hours" and "7 days". Storage was carried out in a thermostat at 37°C. It has been shown that the introduction of glycerine in dilutions of 1:2 to 1:50 does not give the desired results — the titer dropped to 10*1010 in 7 days. At the same time, the use of lactose in similar conditions showed a marked improvement in stability (up to 6*106) in 24 hours.

Введение и цель: Введение: Внедрение бактериофагов в фармакотерапию сопровождается рядом проблем. Особую сложность представляет стабилизация бактериофагов в готовом препарате и продление срока годности без потери литической активности. Согласно анализу научной литературы, бактериофаги могут терять активность ввиду механических повреждений (при избыточном давлении), образования инактивированных комплексов с эксципиентами или гибели из-за агрессивных воздействий компонентов препарата или условий хранения. Современные исследователи выделяют несколько различных способов сохранения стабильности литической активности бактериофагов. Цель работы: изучить качество стабилизации бактериофагов с применением различных веществ.

Материалы и методы: Материалы и методы: Был выбран бактериофаг Pa10 к синегнойной культуре pseudomonas aeruginosa 3086, выделенный из сточных вод Московской области (начальный титр 8*1010), обладающий наименьшей литической стабильностью по результатам предварительных исследований. Среда Мюллер-Хинтон. Стабилизаторы поделены на две группы, в зависимости от возможного механизма стабилизации: к первой группе относились вещества, увеличивающие вязкость раствора — глицерин, метилцеллюлоза, натрия альгинат. Вторая группа веществ включала полисахариды и полиолы (лактоза, сорбит), способные образовывать полисахаридный каркас вокруг бактериофага, иммобилизируя его. В работе использовались: метод Грациа модифицированный, метод серийных разведений.

Результаты: Результаты: В качестве контрольных точек были выделены «0», «24 часа» и «7 суток». Хранение осуществлялось в термостате при температуре 37°C. Было показано, что введение глицерина в разведениях от 1:2 до 1:50 не дает желаемых результатов — титр упал до 10*1010 за 7 дней. В то же время использование лактозы в аналогичных условиях демонстрировало заметное улучшение стабильности (до 6*106) за 24 часа.

Выводы: Выводы: Входе исследования показаны значительные различия в степени стабилизации фага Pa10 эксципиентами различных групп. Эксперименты в этой области должны быть продолжены.

Ключевые слова: бактериофаги, bacteriophage, стабилизация бактериофагов, bacteriophage stabilisation, фармацевтическая технология, pharmaceutical technology, стабилизирующие эксципиенты, stabilising excipients

Библиографический список литературы:

1. Jończyk, E. The influence of external factors on bacteriophages—review [Electronic resource] / E. Jończyk, M. Kłak, R. Międzybrodzki // Folia Microbiologica. — 2011. — Vol. 56, № 3. — P. 191-200. — Available from: https://doi. org/10. 1007/s12223-011-0039-8.
2. The functional and structural stabilization of trypsin by sucrose [Electronic resource] / L. Momeni [et al.] // International Journal of Biological Macromolecules. — 2017. — Vol. 99. — P. 343-349. — Available from: https://doi. org/10. 1016/j. ijbiomac. 2017. 02. 090.
3. Biotechnological applications of bacteriophages: State of the art [Electronic resource] / L. K. Harada [et al.] // Microbiological Research. — 2018. — Vol. 212-213. — P. 38-58. — Available from: https://doi. org/10. 1016/j. micres. 2018. 04. 007.
4. Łobocka, M. B. Methods for Bacteriophage Preservation [Electronic resource] / M. B. Łobocka, A. Głowacka, P. Golec // Methods in Molecular Biology. — 2017. — № 17. — P. 219-230. — Available from: https://doi. org/10. 1007/978-1-4939-7395-8_17.
5. Comparative analysis of different preservation techniques for the storage of Staphylococcus phages aimed for the industrial development of phage-based antimicrobial products [Electronic resource] / E. González-Menéndez [et al.] // PLOS ONE. — 2018. — Vol. 13, № 10. — P. e0205728. — Available from: https://doi. org/10. 1371/journal. pone. 0205728.

ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ НЕЙРОМАРКЕТИНГА В АПТЕЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ. ИССЛЕДОВАНИЕ ПО ПОВЫШЕНИЮ ЛОЯЛЬНОСТИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ К АПТЕЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Орлова А.А.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
ov. pashanova@gmail. com

Аннотация. Ныне существует проблема, что потребители порой предпочитают заказ лекарственных препаратов онлайн из-за стеснения, страха быть непонятыми или дискомфортности пребывания в торговом зале аптеки. С помощью нейромаркетинга можно попробовать решить данную проблему и расположить покупателей к приобретению товаров непосредственно в самой аптеке. Цель исследования состоит в выявлении методов и приемов нейромаркетинга, способствующих повышению лояльности потребителей к аптечной организации. В качестве объекта исследования

использовалась фокус группа потенциальных покупателей аптеки, состоящая из лиц различных возрастных категорий, преимущественно женщин, от сорока лет и старше, а также работники торгового зала. Обработка данных, полученных из опроса, дает возможность сделать вывод об эффективности уже принятых мер и позволяет совершить прогноз о предпочтениях посетителей, которые повысили бы комфортность пребывания в аптечной организации. Также в одной из аптек в качестве эксперимента была проведена модернизация полки с товарами внутриаптечного производства. Наблюдался рост спроса на данную продукцию и, как следствие, увеличение прибыли.

Аннотация на английском языке. Now there is a problem that consumers sometimes prefer to order medicines online because of embarrassment, fear of being misunderstood or the discomfort of being in a pharmacy trading floor. With the help of neuromarketing, you can try to solve this problem and encourage customers to purchase goods directly in the pharmacy itself. The purpose of the study is to identify methods and techniques of neuromarketing that help increase consumer loyalty to the pharmacy organization. The object of the study was a focus group of potential buyers of a pharmacy, consisting of people of various age categories, mostly women, from forty years old and older, as well as employees of the trading floor. The processing of the data obtained from the survey makes it possible to draw a conclusion about the effectiveness of the measures already taken and makes it possible to make a forecast about the preferences of visitors that would increase the comfort of staying in a pharmacy organization. Also, in one of the pharmacies, as an experiment, a shelf with goods of intra-pharmacy production was modernized. There was an increase in demand for these products and, as a result, an increase in profits.

Введение и цель: Нейромаркетинг, как наука, начал развиваться относительно недавно, но он уже стремительно набирает популярность. Многие крупные компании — производители пользуются нейромаркетинговыми исследованиями. Анализ полученных данных помогает понять, насколько эффективен брендинг, дизайн продукта, реклама, взаимодействие с онлайн-сервисами, а также выявить отношение потребителя к бренду. Наряду с выполнением аптекой важнейшей социальной миссии, такой как обеспечение лекарственными препаратами населения, она является площадкой для маркетинговой кампании. [1]. Здесь как раз и приходит на помощь нейромаркетинг. Используя пять основных каналов восприятия человека, можно повысить лояльность потребителей к аптечной организации, и как следствие, увеличить продажи: визуальное восприятие — использование приятных глазу интерьеров, цветов, использование медиа компонентов, которые делают торговый зал более располагающим к покупкам; аудиовос-

приятие-использование ненавязчивой фоновой музыкальной композиции; обоняние- например, использование эфирных масел; осязание-открытая выкладка; вкус- дегустация продукции. Цель исследования состоит в выявлении методов и приемов нейромаркетинга, способствующих повышению лояльности потребителей к аптечной организации.

Материалы и методы: В работе были использованы методы анализа публикаций по данной тематике, социологический методы (анкета и опрос), беседа, наблюдение, обобщение, а также статистические методы. В качестве объекта исследования использовалась фокус группа потенциальных покупателей аптеки, состоящая из лиц различных возрастных категорий, преимущественно женщин от сорока лет и старше, а также работники торгового зала аптеки. Для них была разработана анкета. Так же в качестве объекта исследования использовалась полка на витрине одной из аптек города Москвы, на которой размещена продукция внутриаптечного производства.

Результаты: Разработана тест-анкета. Были опрошены респонденты фокус группы. Полученная информация дает возможность выявить и проанализировать приемы, которые уже применяются в аптечных организациях, такие как ароматизация торгового зала, размещение медиаматериалов, аудиосопровождение и так далее, а также позволяет определить отношение к ним потребителей. Были найдены нововведения, которые положительно были бы приняты посетителями и эффективны в достижении поставленной цели. Например, выделение небольшой зоны отдыха с диванами и кулером. Опрос сотрудников аптек показал продуктивность применяемых аптекой нейромаркетинговых инструментов. Также в одной из аптек в качестве эксперимента была проведена модернизация полки с товарами внутриаптечного производства. Наблюдался рост спроса на данную продукцию и увеличение прибыли.

Выводы: На основе информации, полученной из опроса, можно сделать вывод об эффективности уже принятых мер и произвести прогноз о предпочтениях посетителей, которые повысили бы комфортность пребывания в аптечной организации. Данные эксперимента показали успешность применения приёмов нейромаркетинга для привлечения покупателей, и это позволило увеличить продажи.

Ключевые слова: Нейромаркетинг, Neuromarketing, Нейромаркетинг в аптеке, Neuromarketing in a pharmacy, методы нейромаркетинга, neuromarketing methods, лояльность потребителей, consumer loyalty.

Библиографический список литературы:

1. Прожерина Ю. Нейромаркетинг для аптечных организаций -новый путь к лояльности потребителя // Ремедиум. 2019. №10. С. 66-69.

СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИНУЛИНА В ПОЛИСАХАРДНЫХ ФРАКЦИЯХ РАСТЕНИЙ СЕМЕЙСТВА ASTERACEAE

[1]Осипова А.А., [2]Фурлетова А.Р.

[1]ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»,
[2]ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
alinaosipov@mail. ru

Аннотация. Растения семейства Asteraceae распространены повсеместно и содержат комплекс биологически активных веществ: полисахариды (инулин, крахмал), флаваноиды, феноловые кислоты, и другие [1, 2].

Цель — количественное определение инулина в полисахаридных фракциях подземных органов некоторых растениях семейства Asteraceae. Материалы и методы. В работе использовали: стандартный образец инулина, корни цикория обыкновенного, корни одуванчика лекарственного, корни лопуха большого, спектрофотометр UV-1800 Shimadzu. Сырье измельчали до размера частиц 3 мм, помещали в коническую колбу и проводили 3-х кратную экстракцию водой очищенной (1:10) при температуре 80-85 °С в течение 40 минут. Полученные извлечения объединяли и упаривали. Полисахаридную фракцию осаждали из водного извлечения путём добавления 96 % этилового спирта. Оценку содержания инулина в полисахаридной фракции проводили в пересчете на инулин по методике [3] с модификациями, основанной на предварительном кислотном гидролизе и окислении инулина хлористоводородной кислоты концентрированной, с образованием 5-гидроксиметилфурфурола. Окрашенный комплекс получали при добавлении 1 % спиртового раствора резорцина. Полученный раствор нагревали на кипящей водяной бане в течение 8 минут, охлаждали на ледяной бане до 25 °С. Раствор сравнения готовили аналогичным образом без добавления раствора резорцина. Образцы количественно переносили в мерные колбы вместимостью 100 мл и доводили объемы растворов водой очищенной до метки. Оптическую плотность измеряли на спектрофотометре при длине волны (480±2) нм. Результаты: содержание инулина в водных фракциях корней цикория обыкновенного составило (80, 8±1, 00) %, одуванчика лекарственного — (81, 7±1, 55) % и лопуха большого — (76, 9±1, 56) %. Выводы: полученные результаты подтверждают высокое содержание инулина в подземных частях растений представителей семейства Asteraceae, что позволяет их рассматривать в качестве потенциальных источников инулина.

Аннотация на английском языке. Plants of the Asteraceae family are ubiquitous and contain a complex of biologically active substances: polysaccharides (inulin, starch), flavonoids, phenolic acids, and others [1, 2]. Purpose:

to quantify inulin in water fractions of some plants of the Asteraceae family. Materials and methods: a standard sample of inulin, common chicory roots, officinalis dandelion roots, great burdock roots, Shimadzu UV-1800 spectrophotometer. The raw material was crushed to a particle size of 3 mm, placed in a conical flask and extracted 3 times with purified water (1:10) at a temperature of 80-85°C for 40 minutes. The resulting extracts were combined and evaporated. The aqueous fraction was obtained by precipitation with 96% ethanol. The assessment of the content of inulin in aqueous fractions was carried out in terms of inulin according to the method [3] with modifications based on preliminary acid hydrolysis and oxidation of inulin with concentrated hydrochloric acid, with the formation of 5-hydroxymethylfurfural. The colored complex was obtained by adding 1% alcohol solution of resorcinol and 96% ethanol. The resulting solution was heated in a boiling water bath for 8 minutes, cooled in an ice bath to 25°C. The reference solution was prepared in a similar way without adding the resorcinol solution. The samples were quantitatively transferred into volumetric flasks with a capacity of 100 ml and the volumes of the solutions were adjusted to the mark with purified water. Optical density was measured on a spectrophotometer at a wavelength of 480 ± 2 nm. Results: the content of inulin in water fractions of common chicory roots was 80. 8±1. 00%, dandelion — 81. 7±1. 55% and burdock — 76. 9±1. 56%. Conclusions: the results confirm the high content of inulin in the underground parts of the Asteraceae family plants, so they can be considered as potential sources of inulin.

Введение и цель: Растения семейства Asteraceae распространены повсеместно и содержат комплекс биологически активных веществ: полисахариды (инулин, крахмал), флаваноиды, феноловые кислоты, и другие [1, 2]. Цель — количественное определение инулина в полисахаридных фракциях подземных органов некоторых растениях семейства Asteraceae.

Материалы и методы: В работе использовали: стандартный образец инулина, корни цикория обыкновенного, корни одуванчика лекарственного, корни лопуха большого, спектрофотометр UV-1800 Shimadzu. Сырье измельчали до размера частиц 3 мм, помещали в коническую колбу и проводили 3-х кратную экстракцию водой очищенной (1:10) при температуре 80-85 °С в течение 40 минут. Полученные извлечения объединяли и упаривали. Полисахаридную фракцию осаждали из водного извлечения путём добавления 96 % этилового спирта. Оценку содержания инулина в полисахаридной фракции проводили в пересчете на инулин по методике [3] с модификациями, основанной на предварительном кислотном гидролизе и окислении инулина хлористоводородной кислоты концентрированной, с образованием 5-гидроксиметилфурфурола. Окрашенный комплекс получали при добавлении 1 % спиртового раствора резорцина. Полученный

раствор нагревали на кипящей водяной бане в течение 8 минут, охлаждали на ледяной бане до 25 °С. Раствор сравнения готовили аналогичным образом без добавления раствора резорцина. Образцы количественно переносили в мерные колбы вместимостью 100 мл и доводили объемы растворов водой очищенной до метки. Оптическую плотность измеряли на спектрофотометре при длине волны (480±2) нм.

Результаты: Содержание инулина в водных фракциях корней цикория обыкновенного составило (80, 8±1, 00) %, одуванчика лекарственного — (81, 7±1, 55) % и лопуха большого — (76, 9±1, 56) %.

Выводы: Полученные результаты подтверждают высокое содержание инулина в подземных частях растений представителей семейства Asteraceae, что позволяет их рассматривать в качестве потенциальных источников инулина.

Ключевые слова: инулин, inulin, фруктозаны, fructosans, Астровые, Asteraceae, спектрофотометрия, spectrophotometry.

Библиографический список литературы:

1. Атлас лекарственных растений России. — Москва, 2021. — 646 с.
2. Надежкина, М. С. Инулин: свойства, применение. Мировой рынок инулина / М. С. Надежкина, О. А. Сагина // Modern Science. — 2020. — №. 1-2. — С. 76-80.
3. Оленников, Д. Н. Исследование колориметрической реакции инулина с резорцином в зависимости от условий ее проведения / Д. Н. Оленников, Л. М. Танхаева // Химия растительного сырья. — 2008. — №. 1. — С. 81-86.

ОБОСНОВАНИЕ СПОСОБА ЭКСТРАКЦИИ ВОДОРАСТВОРИМЫХ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ КОРНЕЙ ОДУВАНЧИКА ЛЕКАРСТВЕННОГО

[1]Ржевская В.Ю., [2]Почерникова М.А., [1]Нюдочкин А.В.
[1]ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России,
[2]ФГБОУ ВО Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова
rzhevskaya_v_yu@student. sechenov. ru

Аннотация. Одуванчик лекарственный (Taraxacum officinale Wigg) (далее ТО) сорное многолетнее травянистое растение семейства Астровые (Asteraceae). В народной медицине водные отвары корней ТО применяется как противовоспалительное, гипогликемическое, антиоксидантное, желчегонное и гиполипидемическое средство. В России ТО зарегистрирован только как лекарственное растительное сырье (далее ЛРС) в виде измельченных корней, что подтверждает перспективы разработки на его основе

новых лекарственных растительных препаратов. Целью данной работы является разработка способа извлечения комплекса водорастворимых биологически активных веществ (далее БАВ) корней ТО. Материалы и методы. В работе использовали ЛРС корней одуванчика лекарственного (ООО ФИТОФАРМ). Сумму экстрактивных веществ (далее СЭВ), извлекаемых водой очищенной, определяли в соответствии ОФС. 1. 5. 3. 0006. 15. По методу 1 СЭВ составила (79, 62±2, 35)%. Содержание водорастворимых полисахаридов (далее ВРПС) определяли методом гравиметрии, основанным на получении водного извлечения из ТО с их последующим осаждением 10-кратным объемом 96%-ого спирта этилового и выхолаживанием в течении 3-х суток. Сырьё, измельченное до размера частиц не более 3 мм, экстрагировали водой очищенной в соотношении 1:10 в течение 60 минут (фильтровали через 6 слоёв марли) путём настаивания в холодной воде (20±1)°С и свежекипячёной воде (100 °С), а также на верхнеприводной мешалке (IKA RW 20 digital, Германия) при 250 об/мин и (20±1) °С. Результаты: При настаивании в холодной воде извлекли: СЭВ (56, 59±1, 39)%, ВРПС — (9, 90±0, 48)%. Нагревание воды увеличило выход СЭВ до (68, 73±0, 97)%, а ВРПС — (12, 76±0, 68)%. Для снижения рисков термической деструкции БАВ [1, 2] провели интенсификацию экстракции путём постоянного перемешивания на верхнеприводной мешалке, что позволило повысить выход СЭВ до (69, 13±1, 78)%, а ВРПС — (14, 35±0, 48)%, что позволяет использовать предложенный способ экстракции для дальнейших исследований по выделению ВРПС корней ТО.

Аннотация на английском языке. Dandelion (Taraxacum officinale Wigg) is a weedy perennial herbaceous plant of the family Asteraceae. In traditional medicine, decoctions of water roots of dandelion used as anti-inflammatory, hypoglycemic, antioxidant, choleretic and hypolipidemic agent. In Russia, dandelion is registered only as a medicinal plant raw material in the form of crushed roots, which confirms the prospects for the development of new herbal medicines based on it. The purpose of this work is to develop a method of extraction of a complex of water-soluble biologically active substances (hereinafter BAS) of dandelion roots. Materials and methods. In the work we used medicinal plant material of dandelion root (FITOPHARM LLC). Total extractable substances (hereinafter TEA) extracted with purified water were determined according to GPM. 1. 5. 3. 0006. 15. According to method 1 TEA was (79, 62±2, 35)%. Water-soluble polysaccharides (hereinafter WSPS) content was determined by gravimetry, based on obtaining aqueous extracts of dandelion with their subsequent precipitation of 10-fold volume of 96% ethyl alcohol and cooling for 3 days. Raw materials ground to a particle size of no more than 3 mm were extracted with purified water in a 1:10 ratio for 60 minutes (filtered through 6 layers of gauze)

by infusing in cold water (20±1)°C and freshly boiled water (100 °C), and on an overhead stirrer (IKA RW 20 digital, Germany) at 250 rpm and (20±1) °C. Results: When infused in cold water, extracted: TEA (56. 59±1. 39)%, WSPS (9. 90±0. 48)%. Heating the water increased the yield of TEA to (68. 73±0. 97)%, and WSPS to (12. 76±0. 68)%. To reduce the risks of thermal degradation of BAS [1, 2], the intensification of extraction by continuous stirring on the overhead stirrer was carried out, which increased the yield of TEA to (69. 13±1. 78)%, and WSPS to (14. 35±0. 48)%, which allows using the proposed extraction method for further studies on the isolation of WSPS of dandelion roots.

Введение и цель: Одуванчик лекарственный (Taraxacum officinale Wigg) (далее ТО) сорное многолетнее травянистое растение семейства Астровые (Asteraceae). В народной медицине водные отвары корней ТО применяется как противовоспалительное, гипогликемическое, антиоксидантное, желчегонное и гиполипидемическое средство. В России ТО зарегистрирован только как лекарственное растительное сырье (далее ЛРС) в виде измельченных корней, что подтверждает перспективы разработки на его основе новых лекарственных растительных препаратов. Целью данной работы является разработка способа извлечения комплекса водорастворимых биологически активных веществ (далее БАВ) корней ТО.

Материалы и методы: Материалы и методы. В работе использовали ЛРС корней одуванчика лекарственного (ООО ФИТОФАРМ). Сумму экстрактивных веществ (далее СЭВ), извлекаемых водой очищенной, определяли в соответствии ОФС. 1. 5. 3. 0006. 15. По методу 1 СЭВ составила (79, 62±2, 35)%. Содержание водорастворимых полисахаридов (далее ВРПС) определяли методом гравиметрии, основанным на получении водного извлечения из ТО с их последующим осаждением 10-кратным объемом 96%-ого спирта этилового и выхолаживанием в течении 3-х суток. Сырьё, измельченное до размера частиц не более 3 мм, экстрагировали водой очищенной в соотношении 1:10 в течение 60 минут (фильтровали через 6 слоёв марли) путём настаивания в холодной воде (20±1)°C и свежекипячёной воде (100 °C), а также на верхнеприводной мешалке (IKA RW 20 digital, Германия) при 250 об/мин и (20±1) °C.

Результаты: Результаты: При настаивании в холодной воде извлекли: СЭВ (56, 59±1, 39)%, ВРПС — (9, 90±0, 48)%. Нагревание воды увеличило выход СЭВ до (68, 73±0, 97)%, а ВРПС — (12, 76±0, 68)%. Для снижения рисков термической деструкции БАВ [1, 2] провели интенсификацию экстракции путём постоянного перемешивания на верхнеприводной мешалке, что позволило повысить выход СЭВ до (69, 13±1, 78)%, а ВРПС — (14, 35±0, 48)%, что позволяет использовать предложенный способ экстракции для дальнейших исследований по выделению ВРПС корней ТО.

Выводы: При настаивании в холодной воде извлекли: СЭВ (56, 59±1, 39)%, ВРПС — (9, 90±0, 48)%. Нагревание воды увеличило выход СЭВ до (68, 73±0, 97)%, а ВРПС — (12, 76±0, 68)%. Для снижения рисков термической деструкции БАВ [1, 2] провели интенсификацию экстракции путём постоянного перемешивания на верхнеприводной мешалке, что позволило повысить выход СЭВ до (69, 13±1, 78)%, а ВРПС — (14, 35±0, 48)%, что позволяет использовать предложенный способ экстракции для дальнейших исследований по выделению ВРПС корней ТО.

Ключевые слова: одуванчик лекарственный, taraxacum officinalis, экстракция, extraction, мацерация, maceration, полисахариды, polysaccharides, гравиметрия, gravimetry.

Библиографический список литературы:

1. Самылина, И. А. Перспективы создания сухих экстрактов / И. А. Самылина и др. // Фармация. — 2006. — №. 2. — С. 43-46.
2. Шагина, Н. А. Способ получения сухого растительного экстракта / Н. А. Шагина // Неделя науки — 2015. Сборник тезисов докладов XXXVI итоговой научно-технической конференции преподавателей, сотрудников, аспирантов и студентов ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет». Под ред. Т. А. Исмаилова. 2015. С. 107-108.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ТРАВЫ ЧЕРЕДЫ ТРЕХРАЗДЕЛЬНОЙ

Родин М.Н.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России
bokov_d_o@staff. sechenov. ru

Аннотация. Цель: исследование состава и содержания маркерных биологически активных соединений (БАС) травы череды трехраздельной, произрастающей на территории РФ. Материалы и методы: для анализа БАС в промышленных образцах травы череды использовался метод УЭЖХ с фотодиодноматричным и МС/МС детектированием. Для оценки содержания полисахаридов (гравиметрия, «полисахариды» «ПСХ») и флавоноидов (СФМ, «сумма флавоноидов в пересчете на рутин») применялись методики, изложенные в ФС ГФ РФ XIV издания на траву череды. Также использовалась модифицированная методика определения ПСХ (СФМ, «сумма восстанавливающих сахаров, в составе ПСХ»). Результаты: идентифицировано 18 соединений, в том числе флавоноиды (сульфуретин 6-глюкозид, сульфуретин 6-метилглюкозид, оканин-4′-глюкозид, оканин-4′-ацетилглюкозид, 2′, 3′, 3-тригидрокси-4-метокси-4′-ацетилглюкозидхалкон, кверцета-

гетин-3-О-глюкозид, лютеолин-7-О-глюкозид, лютеолин, гиполаэтин-8-глюкозид), гидроксикоричные кислоты (хлорогеновая, кафтаровая, изокафтаровая, 3, 5-О-дикаффеоилхиновая кислоты), полиацетилены (ПА — ПА-380, ПА-378, ПА-376, ПА-420, ПА-418). Содержание флавоноидов составило 0, 7-1, 2%, ПСХ — 4, 1-7, 5% (гравиметрия), 3, 8-7, 2% (СФМ). Рутин (максимум поглощения при 415 нм), подтвержден в качества стандарта (по данным экспериментальных УФ-спектров) для всех образцов. Результаты определения ПСХ фармакопейным и модифицированным методом сопоставимы. Выводы: поскольку качественный и количественный состав БАС лекарственных растений может широко варьировать ввиду наличия нескольких хемотипов (хеморасс) и других условий, возникает необходимость исследований химического состава БАС ЛРС, производимого на определенной территории. Большой интерес представляет группа ПА. Это редкая группа БАС в ЛРС, в связи с этим внесение определения этой группы БАС в НД наряду с профилем флавоноидов и гидроксикоричных кислот для подтверждения подлинности представляется весьма актуальным при стандартизации травы череды.

Аннотация на английском языке. Purpose: to study the composition and content of marker biologically active compounds (BAC) of the Russian plant three-part beggarticks herb. Materials and Methods: For the analysis of BAC in industrial samples of three-part beggarticks herb, the UPLC method with photodiode array and MS/MS detection was used. To assess the content of polysaccharides (gravimetry, "polysaccharides" "PSC") and flavonoids (SP, "total flavonoids contents in terms of rutin"), the methods described in the PM SP RF XIV edition for the three-part beggarticks herb were used. A modified PSC method (SP, "total content of reducing sugars, in PSC") was also used. Results: 18 compounds were identified, including flavonoids (sulfuretin 6-glucoside, sulfuretin 6-methylglucoside, okanine-4'-glucoside, okanine-4'-acetylglucoside, 2', 3', 3-trihydroxy-4-methoxy-4'-acetylglucoside chalcone, quercetagetin-3-O-glucoside, luteoline-7-O-glucoside, luteoline, hypolaetin-8-glucoside), hydroxycinnamic acids (chlorogenic, caftaric, isocaphtharic, 3, 5-O-dicaffeoylquinic acids), polyacetylenes (PA — PA-380, PA-378, PA-376, PA-420, PA-418). The total flavonoids content was 0. 7-1. 2%, PSC — 4. 1-7. 5% (gravimetry), 3. 8-7. 2% (SP). Rutin (absorption maximum at 415 nm) was confirmed as a standard (according to experimental UV spectra).

The results of determining PSC by the pharmacopoeial and modified methods are comparable. Conclusions: since the qualitative and quantitative composition of BAC of medicinal plants can vary widely due to the presence of several chemotypes (chemical varieties) and other conditions, it becomes necessary to study the chemical composition of BAC in medicinal plants produced in a cer-

tain area. Of great interest is the PA group. This is a rare BAC group in MPRM, the inclusion of the determination of this BAC group in the ND, along with the profile of flavonoids and hydroxycinnamic acids, to confirm the identity, seems to be very relevant in standardizing three-part beggarticks herb.

Введение и цель: Исследование состава и содержания маркерных биологически активных соединений (БАС) травы череды трехраздельной, произрастающей на территории РФ.

Материалы и методы: Для анализа БАС в промышленных образцах травы череды использовался метод УЭЖХ с фотодиодноматричным и МС/МС детектированием. Для оценки содержания полисахаридов (гравиметрия, «полисахариды» «ПСХ») и флавоноидов (СФМ, «сумма флавоноидов в пересчете на рутин») применялись методики, изложенные в ФС ГФ РФ XIV издания на траву череды. Также использовалась модифицированная методика определения ПСХ (СФМ, «сумма восстанавливающих сахаров, в составе ПСХ»).

Результаты: Идентифицировано 18 соединений, в том числе флавоноиды (сульфуретин 6-глюкозид, сульфуретин 6-метилглюкозид, оканин-4′-глюкозид, оканин-4′-ацетилглюкозид, 2′, 3′, 3-тригидрокси-4-метокси-4′-ацетилглюкозидхалкон, кверцетагетин-3-О-глюкозид, лютеолин-7-О-глюкозид, лютеолин, гиполаэтин-8-глюкозид), гидроксикоричные кислоты (хлорогеновая, кафтаровая, изокафтаровая, 3, 5-О-дикаффеоилхиновая кислоты), полиацетилены (ПА — ПА-380, ПА-378, ПА-376, ПА-420, ПА-418).

Содержание флавоноидов составило 0, 7-1, 2%, ПСХ — 4, 1-7, 5% (гравиметрия), 3, 8-7, 2% (СФМ). Рутин (максимум поглощения при 415 нм), подтвержден в качества стандарта (по данным экспериментальных УФ-спектров) для всех образцов. Результаты определения ПСХ фармакопейным и модифицированным методом сопоставимы.

Выводы: Поскольку качественный и количественный состав БАС лекарственных растений может широко варьировать ввиду наличия нескольких хемотипов (хеморасс) и других условий, возникает необходимость исследований химического состава БАС ЛРС, производимого на определенной территории. Большой интерес представляет группа ПА. Это редкая группа БАС в ЛРС, в связи с этим внесение определения этой группы БАС в НД наряду с профилем флавоноидов и гидроксикоричных кислот для подтверждения подлинности представляется весьма актуальным при стандартизации травы череды.

Ключевые слова: трава череды, three-part beggarticks herb, стандартизация, standardization, флавоноиды, flavonoids, гидроксикоричные кислоты, hydroxycinnamic acids, полиацетилены, polyacetylenes.

Библиографический список литературы:

1. Государственная Фармакопея Российской Федерации XIV издания, том IV.
2. Uysal S. et al. Novel in vitro and in silico insights of the multi-biological activities and chemical composition of Bidens tripartita L. Food and Chemical Toxicology. 2018; 111: 525-536.
3. Mendel M. et al. Evaluation of the effects of Bidens tripartita extracts and their main constituents on intestinal motility–An ex vivo study. Journal of Ethnopharmacology. 2020; 259: 112982.
4. Kotov S. et al. The Study of the Extraction Dynamics of Biologically Active Substances From the Bidens tripartita L. Herb and Antioxidant Activity of the Obtained Extracts //Herb and Antioxidant Activity of the Obtained Extracts (November 30, 2020). EUREKA: Health Sciences, (6). — 2020. — С. 95-101.
5. Orhan N. et al. Anti-hyperglycaemic and antioxidant effects of Bidens tripartita and quantitative analysis on its active principles. Iranian journal of basic medical sciences. 2016; 19 (10): 1114-1124.

ВЫЯВЛЕНИЕ МНЕНИЙ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ О ДИСТАНЦИОННОЙ ПРОДАЖЕ ЛЕКАРСТВ В РОССИИ

Савин А.П.

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

andrey. savin. 92@bk. ru

Аннотация. Цель: оценка отношения потребителей в России к дистанционной продаже лекарственных препаратов (ЛП). Материалы и методы: проведено анкетирование российских потребителей различных возрастных групп (n=389). Проведен качественный и количественный анализ, графический и логический анализ, наблюдения, статистический анализ. Результаты: абсолютное большинство потребителей (76, 2%) относится к дистанционной продаже безрецептурных ЛП положительно; к дистанционной продаже рецептурных ЛП положительно относится лишь половина респондентов (58, 4%). При этом наблюдается положительная корреляция между отношением респондентов к дистанционной торговле безрецептурными и рецептурными ЛП (r=0. 599, n=389, p<. 001). К наиболее значимым достоинствам дистанционной продажи лекарственных препаратов потребители отнесли экономию времени (82, 1%), безопасность в условиях пандемии (73, 8%), возможность заказа ЛП в любое время и место (65, 5%), доступность для лиц с ограниченным возможностями (63, 8%); к недостаткам — увеличение риска самолечения (65, 5%), отсутствие консультации с фармацевтическим работником при выборе лекарства (60, 7%), риск столкнуться с фальсификатом (47, 6%). При этом 4 из 5 респондентов (80, 2%) опасаются, что при доставке могут не соблюдаться условия хранения лекарственных препаратов. Таким образом, проведенное исследование по-

зволило выявить положительное отношение большинства потребителей к дистанционной продаже лекарственных препаратов в России.

Аннотация на английском языке. Purpose: to assess the attitude of consumers in Russia to the remote sale of medicines. Materials and methods: a survey of Russian consumers of various age groups was conducted (n=389). Qualitative and quantitative analysis, graphical and logical analysis, observations, statistical analysis were performed. Results: the majority of consumers (76. 2%) have a positive attitude to the remote sale of over-the-counter medicines; only half of respondents (58. 4%) have a positive attitude to the remote sale of prescription medicines. At the same time, there is a positive correlation between the respondents' attitude to the remote sale of over-the-counter and prescription drugs (r=0. 599, n=389, p<. 001). Among the most significant advantages of the remote sale of medicines consumers attributed time saving (82. 1%), safety in a pandemic (73. 8%), the ability to order medicines at any time and place (65. 5%), accessibility for people with disabilities (63. 8%); among disadvantages — an increase in the risk of self-medication (65. 5%), lack of consultation with a pharmaceutical worker when choosing a drug (60. 7%), the risk of encountering falsified medicines (47. 6%). 4 out of 5 respondents (80. 2%) fear that the storage conditions of medicines may not be properly maintained during delivery. Thus, the conducted research revealed the positive attitude of most consumers to the remote sale of medicines in Russia.

Введение и цель: Оценка отношения потребителей в России к дистанционной продаже лекарственных препаратов (ЛП).

Материалы и методы: Проведено анкетирование российских потребителей различных возрастных групп (n=389). Проведен качественный и количественный анализ, графический и логический анализ, наблюдения, статистический анализ.

Результаты: Абсолютное большинство потребителей (76, 2%) относится к дистанционной продаже безрецептурных ЛП положительно; к дистанционной продаже рецептурных ЛП положительно относится лишь половина респондентов (58, 4%). При этом наблюдается положительная корреляция между отношением респондентов к дистанционной торговле безрецептурными и рецептурными ЛП (r=0. 599, n=389, p<. 001). К наиболее значимым достоинствам дистанционной продажи лекарственных препаратов потребители отнесли экономию времени (82, 1%), безопасность в условиях пандемии (73, 8%), возможность заказа ЛП в любое время и место (65, 5%), доступность для лиц с ограниченным возможностями (63, 8%); к недостаткам — увеличение риска самолечения (65, 5%), отсутствие консультации с фармацевтическим работником при выборе лекарства (60, 7%), риск столкнуться с фальсификатом (47, 6%). При этом 4 из 5 респондентов (80, 2%)

опасаются, что при доставке могут не соблюдаться условия хранения лекарственных препаратов.

Выводы: Таким образом, проведенное исследование позволило выявить положительное отношение большинства потребителей к дистанционной продаже лекарственных препаратов в России.

Ключевые слова: дистанционная продажа лекарств, интернет-аптека, потребители.

Библиографический список литературы:

1. Горшкова В. М., Стрельцов Р. С. Дистанционная продажа лекарственных средств как новое направление развития фармакологического рынка в России //Медицинское право. — 2021. — №. 2. — С. 48-51.
2. Григорьева И. А., Максимов И. Л. ДИСТАНЦИОННАЯ ПРОДАЖА ЛЕКАРСТВ: НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ //Актуальные вопросы профилактической медицины и санитарно-эпидемиологического благополучия населения: факторы, технологии, управление и оценка рисков. — 2021. — С. 214-216.

ПОСТРЕЗЕКЦИОННЫЙ IN SITU ИМПЛАНТАТ — СОВРЕМЕННАЯ СИСТЕМА ДОСТАВКИ ЛЕКАРСТВ ДЛЯ СТОМАТОЛОГИИ

Сахарова П.С., Помыткина М.В.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И. М. Сеченова Минздрава России
polinasakharova@icloud. com

Аннотация. In situ системы (ISS)––современные системы доставки, совершающие фазовый переход в месте применения за счет физиологических или патологических факторов. Цель: обосновать дизайн фармацевтической разработки инновационной лекарственной формы––in situ имплантата––для применения в пострезекционной стоматологической терапии (ПСТ). Был проведен научный и патентный поиск по ключевым словам «dental in situ implant» (DISI) по базам fips. ru, pubmed. ncbi. nlm. nih. gov за период с 2014 по 2022 годы. Методом многофакторного анализа были выделены исследования по разработке DISI и сравнению их физико-химических свойств в зависимости от полимера, составляющего основу матрицы. Для обоснования дизайна фармацевтической разработки лекарственной формы, согласно действующему ICH Q8, необходимо обосновать выбор активного фармацевтического ингредиента (АФИ), эксципиентов, формуляции, упаковочно-укупорочной системы. По результатам поиска, наиболее востребованное направление применения DISI–ПСТ, где применяются АФИ обезболивающего действия. В данном проекте в качестве АФИ рас-

сматривается кеторолака трометамин: он отличается по силе анальгетического действия от других НПВП и оптимален для купирования боли в ПСТ. Более чем в 40% исследований в качестве основы матрицы используются термореверсивные полимеры. Наиболее популярными являются полоксамеры (57%), PLGA-PEG (19%) и PCL-PEG-PCL (14%). Имплантат, в отличие от других ISS, обладает способностью к более длительной адгезии, что является критическим параметром в ПСТ. Жидкое агрегатное состояние делает преднаполненный шприц оптимальным упаковочным решением для DISI. Представленный на рынке Atridox® также выпускается в форме двух шприцов, но способ его применения нуждается в корректировке из-за необходимости длительного интенсивного перемешивания перед использованием. Выводы: Был научно обоснован дизайн фармацевтической разработки новой стоматологической ISS — термореверсивного DISI кеторолака трометамина на основе полоксамеров в однодозовом шприце.

Аннотация на английском языке. In situ systems (ISS) are modern delivery systems that make a phase inversion at the site of application due to physiological or pathological factors. Purpose: to substantiate the design of the pharmaceutical development of an innovative dosage form — in situ implant — for use in post-resection dental therapy (PDT). A scientific and patent search was carried out using the keywords "dental in situ implant" (DISI) in the fips. ru, pubmed. ncbi. nlm. nih. gov databases for the period from 2014 to 2022. Using the method of multivariate analysis, researches about development of DISI and comparison of their physicochemical properties depending on the polymer that forms the basis of the matrix were emphasized. To substantiate the design of a pharmaceutical development of a dosage form, according to the current ICH Q8, it is necessary to substantiate the choice of active pharmaceutical ingredient (API), excipients, formulation, packaging system. According to the search results, the most popular area of application of DISI––PDT, where analgesic APIs are used. In this project, ketorolac tromethamine is considered as an API: it differs in the strength of its analgesic effect from other NSAIDs and is optimal for the relief of pain in PDT. More than 40% of researches use thermoreversible polymers as the basis of the matrix. The most popular are poloxamers (57%), PLGA-PEG (19%) and PCL-PEG-PCL (14%). The implant, unlike other ISS, has the ability to longer adhesion, which is critical in PDT. The liquid form makes the pre-filled syringe the optimal packaging solution for DISI. The Atridox®, which is available on the market, is also produces in the form of two syringes, but the method of application needs to be improved due to the need for long intensive mixing before use. Conclusions: The design of the pharmaceutical development of a new dental ISS––thermoreversible DISI ketorolac tromethamine based on poloxamers in a single-dose syringe–was scientifically substantiated.

Введение и цель: In situ системы (ISS)––современные системы доставки, совершающие фазовый переход в месте применения за счет физиологических или патологических факторов. Цель: обосновать дизайн фармацевтической разработки инновационной лекарственной формы––in situ имплантата––для применения в пострезекционной стоматологической терапии (ПСТ).

Материалы и методы: Был проведен научный и патентный поиск по ключевым словам «dental in situ implant» (DISI) по базам fips. ru, pubmed. ncbi. nlm. nih. gov за период с 2014 по 2022 годы. Методом многофакторного анализа были выделены исследования по разработке DISI и сравнению их физико-химических свойств в зависимости от полимера, составляющего основу матрицы. Для обоснования дизайна фармацевтической разработки лекарственной формы, согласно действующему ICH Q8, необходимо обосновать выбор активного фармацевтического ингредиента (АФИ), эксципиентов, формуляции, упаковочно-укупорочной системы.

Результаты: По результатам поиска, наиболее востребованное направление применения DISI–ПСТ, где применяются АФИ обезболивающего действия. В данном проекте в качестве АФИ рассматривается кеторолака трометамин: он отличается по силе анальгетического действия от других НПВП и оптимален для купирования боли в ПСТ. Более чем в 40% исследований в качестве основы матрицы используются термореверсивные полимеры. Наиболее популярными являются полоксамеры (57%), PLGA-PEG (19%) и PCL-PEG-PCL (14%). Имплантат, в отличие от других ISS, обладает способностью к более длительной адгезии, что является критическим параметром в ПСТ. Жидкое агрегатное состояние делает преднаполненный шприц оптимальным упаковочным решением для DISI. Представленный на рынке Atridox® также выпускается в форме двух шприцов, но способ его применения нуждается в корректировке из-за необходимости длительного интенсивного перемешивания перед использованием.

Выводы: Выводы: Был научно обоснован дизайн фармацевтической разработки новой стоматологической ISS — термореверсивного DISI кеторолака трометамина на основе полоксамеров в однодозовом шприце.

Ключевые слова: «dental in situ implant».

Библиографический список литературы:

1. Ganesh P. Swain Development of Moxifloxacin Hydrochloride loaded in-situ gel for the treatment of periodontitis: In-vitro drug release study and antibacterial activity / Ganesh P. Swain, Shivani Patel, Jaimini Gandhi, Pranav Shah // Journal of Oral Biology and Craniofacial Research 9 (2019) 190–200
2. Hani Abdeltawab Formulation strategies to modulate drug release from poloxamer based in situ gelling systems / Hani Abdeltawab, Darren Svirskis, Manisha Sharma (2020) // Expert Opinion on Drug Delivery, 17:4, 495-509

3. Kida, D. B. Polymer-Based Carriers in Dental Local Healing—Review and Future Challenges / Kida, D.; Zakrzewska, A.; Zborowski, J.; Szulc, M.; Karolewicz, B. // Materials 2021, 14, 3948.
4. Payam Zarrintaj Poloxamer: A versatile tri-block copolymer for biomedical applications / P. Zarrintaj, J. D. Ramsey and A. Samadi et al. // Acta Biomaterialia 110 (2020) 37–67
5. Ravishankar Yadav In situ gel drug delivery system for periodontitis: an insight review / Yadav et al. // Future Journal of Pharmaceutical Sciences (2020) 6:33

МОЛЕКУЛЯРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СЕЛЕКТИВНОСТИ УПАДАЦИТИНИБА ПРИ СВЯЗЫВАНИИ С ИЗОФОРМАМИ ЯНУС-КИНАЗ

Тальдаев А.Х.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И. М. Сеченова Минздрава России
kaysheva3@gmail. com

Аннотация. Введение: ревматоидный артрит (РА) одно из наиболее распространенных социально-значимых заболеваний. В основе патогенеза РА лежит аутоаллергия, которая приводит к воспалительным поражениям суставов. Основным видом терапии этого заболевания является антицитокиновая, в том числе для которой используются низкомолекулярные ингибиторы Янус-киназ (JAK). Упадацитиниб (Ранвэк ТМ) относится к этой группе препаратов и обладает различной аффинностью в следующем порядке (уменьшение): JAK1>JAK2>JAK3>TYK2 [1]. Цель: исследование механизма селективности упадацитиниба по отношению ко всем 4 изоформам JAK человека методами молекулярного моделирования. Материалы и методы: структуры киназных доменов с разрешением не хуже 2, 5 Å всех изоформ JAK были получены из Protein Data Bank. Молекулярный докинг упадацитиниба проводился в программе AutoDock Vina 1. 1. 2 [2]. Далее белок-лигандные комплексы исследовались методом молекулярной динамики (МД) в пакете GROMACS 2020. 4 [3]. Моделирование МД было выполнено в течение 150 нс в с шагом интегрирования 2 фс в NPT микроканоническом ансамбле в реальном растворителе. Результаты: по результатам скоринг-функции программы AutoDock Vina 1. 1. 2 величины аффинности упадацитиниба полностью коррелирует с экспериментальными данными по величинам IC50. В МД траекториях обнаружено, что упадацитиниб образует водородную связь аминокислотными остатками E и N глициновой петли, представляющей собой β-шпильку, JAK1 и JAK2, соответственно. Однако наибольшие отличия наблюдаются при связывании с шарнирным регионом, имеющий неупорядоченную структуру. Упадацитиниб формирует 2 водородные связи с E и L (V) с JAK2, JAK3 и TYK2, а с JAK1 наблюдается 4 водородные связи с E957, L959, S963 и E966. Вывод: таким образом, обоснована различная селектив-

ность упадацитиниба к изоформам JAK, что поможет рациональному дизайну новых ингибиторов различных киназ. Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект № 21-14-00381).

Аннотация на английском языке. IIntroduction: Rheumatoid arthritis (RA) is one of the most common socially significant diseases. The pathogenesis of RA is based on the autoallergy mechanism, which leads to inflammatory lesions of the joints. The main type of therapy for this disease is anti-cytokine, small-molecule Janus kinase (JAK) inhibitors are used. Upadacitinib (Rinvoq TM) belongs to this group of drugs and has different affinities in the following order (decreasing): JAK1>JAK2>JAK3>TYK2 [1]. Purpose: a study of the selectivity mechanism of upadacitinib upon binding to all 4 human JAK isoforms using molecular modeling methods. Materials and methods: structures of proteins with a resolution of not worse than 2. 5 Å for all JAK isoforms were obtained from the Protein Data Bank. Molecular docking of upadacitinib was performed using the AutoDock Vina 1. 1. 2 [2]. Protein-ligand complexes were studied by the molecular dynamics (MD) in the GROMACS 2020. 4 package [3]. The MD simulations were performed for 150 ns with an integration step of 2 fs in the NPT ensemble in an explicit solvent. Results: according to the results of the scoring function of the AutoDock Vina 1. 1. 2 program, the affinity values of upadacitinib correlate with the experimental data on the IC50 values. In MD trajectories, upadacitinib was found to form a hydrogen bond with the E and N amino acid residues of the β-hairpin glycine loop, JAK1 and JAK2, respectively. However, the greatest differences are found when binding to the hinge region, which has a disordered structure. Upadacitinib forms 2 hydrogen bonds with E and L (V) with JAK2, JAK3, and TYK2 hinge regions, and 4 hydrogen bonds with the hinge region of JAK1 (E957, L959, S963, and E966 amino acid residues). Conclusion: Thus, the different selectivity of upadacitinib to JAK isoforms is substantiated, which will help the rational drug design of new inhibitors of different kinases. This research was funded by the Russian Science Foundation, grant number 21-14-00381.

Введение и цель: ревматоидный артрит (РА) одно из наиболее распространенных социально-значимых заболеваний. В основе патогенеза РА лежит аутоаллергия, которая приводит к воспалительным поражениям суставов. Основным видом терапии этого заболевания является антицитокиновая, в том числе для которой используются низкомолекулярные ингибиторы Янус-киназ (JAK). Упадацитиниб (РанвэкТМ) относится к этой группе препаратов и обладает различной аффинностью в следующем порядке (уменьшение): JAK1>JAK2>JAK3>TYK2 [1]. Цель: исследование механизма селективности упадацитиниба по отношению ко всем 4 изоформам JAK человека методами молекулярного моделирования.

Материалы и методы: структуры киназных доменов с разрешением не хуже 2, 5 Å всех изоформ JAK были получены из Protein Data Bank. Молекулярный докинг упадацитиниба проводился в программе AutoDock Vina 1. 1. 2 [2]. Далее белок-лигандные комплексы исследовались методом молекулярной динамики (МД) в пакете GROMACS 2020. 4 [3]. Моделирование МД было выполнено в течение 150 нс в с шагом интегрирования 2 фс в NPT микроканоническом ансамбле в реальном растворителе.

Результаты: по результатам скоринг-функции программы AutoDock Vina 1. 1. 2 величины аффинности упадацитиниба полностью коррелирует с экспериментальными данными по величинам IC50. В МД траекториях обнаружено, что упадацитиниб образует водородную связь аминокислотными остатками E и N глициновой петли, представляющей собой β-шпильку, JAK1 и JAK2, соответственно. Однако наибольшие отличия наблюдаются при связывании с шарнирным регионом, имеющий неупорядоченную структуру. Упадацитиниб формирует 2 водородные связи с E и L (V) с JAK2, JAK3 и TYK2, а с JAK1 наблюдается 4 водородные связи с E957, L959, S963 и E966.

Выводы: таким образом, обоснована различная селективность упадацитиниба к изоформам JAK, что поможет рациональному дизайну новых ингибиторов различных киназ. Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект № 21-14-00381).

Ключевые слова: Ревматоидный артрит, rheumatoid arthritis, JAK, упадацитиниб, upadacitinib, молекулярное моделирование, molecular modeling.

Библиографический список литературы:

1. Parmentier J. M. et al. In vitro and in vivo characterization of the JAK1 selectivity of upadacitinib (ABT-494) //BMC rheumatology. — 2018. — Т. 2. — №. 1. — С. 1-11.
2. Trott O., Olson A. J. AutoDock Vina: improving the speed and accuracy of docking with a new scoring function, efficient optimization, and multithreading //Journal of computational chemistry. — 2010. — Т. 31. — №. 2. — С. 455-461.
3. Abraham M. J. et al. GROMACS: High performance molecular simulations through multi-level parallelism from laptops to supercomputers //SoftwareX. — 2015. — Т. 1. — С. 19-25.

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БОРЩЕВИКА СОСНОВСКОГО В МЕДИЦИНЕ И ФАРМАЦИИ

Трусюк К.А.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России
ktrusyuk@bk. ru

Аннотация. Важной проблемой для современной России является поиск нового растительного сырья. Анализ научной литературы, патентной

документации, а также фитохимический анализ показали наличие в сырье Борщевика Сосновского групп биологически активных веществ, что позволило сделать вывод о возможности рассмотрения Борщевика Сосновского в качестве перспективного лекарственного сырья.

Аннотация на английском языке. An important problem for modern Russia is the search for new plant raw materials. The analysis of scientific literature, patent documentation, as well as phytochemical analysis showed the presence of groups of biologically active substances in the raw materials of Heracleum Sosnowskyi, which allowed us to conclude that it is possible to consider Heracleum Sosnowskyi as a promising medicinal raw material.

Введение и цель: В условиях ужесточающихся санкций перед фармацевтическим рынком Российской Федерации встает серьезная проблема поиска эффективных лекарственных средств, в том числе на основе лекарственного растительного сырья, способных осуществить действенное и быстрое импортозамещение. Прежде всего внимание следует обращать на растительные объекты, изучением которых занимались ученые фармакогносты времен позднего СССР, поскольку по этим объектам имеются существенные наработки по доказательству фармакологической активности и безопасности применения, а прекращение разработок было обусловлено окончанием финансирования при распаде СССР в 1991 году. К такому сырью относится Борщевик Сосновского — сорное растение, представляющее угрозу экологической безопасности, однако, содержащее целый комплекс биологически-активных веществ (БАВ), которые изучались в свое время в ВНИИХТЛС, Томском медицинском институте и ВИЛАР. При этом в исследованиях отмечалась изменчивость содержания БАВ в зависимости от зоны произрастания. Целью нашего исследования является проведение предварительного фитохимического анализа сырья борщевика, произрастающего в Московской области.

Материалы и методы: Объектом нашего исследования стали листья борщевика сосновского, заготовленные в начале осени в Московской области. Нами использовался воздушно-теневой метод сушки. Для проведения качественного анализа сырье измельчали до размера частиц, проходящих сквозь сито с диаметром отверстий 2 мм. Для подтверждения групп БАВ использовался комплекс качественных реакций, традиционно применяемых в фармакопейном анализе, а также был проведен хроматографический анализ методом ТСХ в системе растворителей н-гексан — бензол –метанол (5-4-1). Детектирование проводилось просматриванием хроматографии в УФ-свете до и после обработки 10% раствором КОН. Количественная оценка содержания суммы флавоноидов проводилась методом спектрофотомерии на спектрофотометре “UV VIS Spectrophotometer SPECORD 205” в пересчете на рутин по стандартной методике.

Результаты: В ходе проведенных исследований с водно-спиртовыми извлечениями из сырья борщевика были получение положительные результаты, доказывающие присутствие в сырье кумаринов, путем проведения качественных реакций — лактонной пробы, реакции азозочетания и реакции возгонки. При просматривании хроматограмм в УФ-свете (365 нм) отмечалось наличие множественных пятен с ярко-голубой или зелено-голубой флюоресценцией, после обработки хроматограмм раствором КОН, флюоресценция была усилена. Также было подтверждено наличие веществ флавоноидной природы, присутствие которых доказывалось положительными реакциями цинидиновой пробы, с хлоридом алюминия и нитратом свинца. Суммарное содержание флавоноидов в сырье методом спектрофотометрии составило от 2, 3 до 2, 7%.

Выводы: Авторами проведен первичный фитохимический анализ, доказывающий содержание в сырье ряда ценных БАВ, что позволяет в дальнейшем рассматривать сырье борщевика, как перспективный источник для получения лекарственных препаратов. А учитывая значительные запасы данного сырья на территории РФ, доказывает экономическую выгодность его переработки.

Ключевые слова: экстракт борщевика, Борщевик Сосновского, фурокумарины, ангелицин, сфондин, ксантотоксин, бергаптен, умбеллиферон.

Библиографический список литературы:

1. Черепанов С. К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). СПб.: Мир и семья, 1995. 992 с.
2. Сацыперова И. Ф. Борщевики флоры СССР — новые кормовые растения. Л.: Наука, 1984. 223 с.
3. Cock M., Nentwig W., Ravn H. P., Wade M. Ecology and Management of Giant Hogweed (Heracleum Mantegazziannum). CABI, Forest & Landscape Denmark, 2007. 324 p.
4. Pergl J., Huls J., Perglova I., Eckstein R. L., Pysek P., Otte A. Population dynamics of Heracleum manteggazzianum // Ecology and Management of Giant Hogweed (Heracleum manteggazzianum). CABI, Forest & Landscape Denmark, 2007. P. 92-111.
5. РОД БОРЩЕВИК (HERACLEUM L.) — ХОЗЯЙСТВЕННО ПОЛЕЗНЫЕ РАСТЕНИЯ 2014г
6. БОРЩЕВИКИ (РОД HERACLEUM L): PRO ET CONTRA К. Г. Ткаченко 2015г.
7. Грисюк НМ, Гринчак ИЛ, Елин ЕЯ. Дикорастущие пищевые, технические и медоносные растения Украины. Киев: Урожай; 1989. 200 с.
8. Комиссаренко НФ, Сацыперова ИФ. Флавоноиды и кумарины листьев Heracleum antasiaticum Manden. Растительные ресурсы. 1974;10 (4):567-72.
9. Конечная ГЮ, Крупкина ЛИ. Динамика видового состава сообществ с борщевиком сосновского в национальном парке «Себежский». Сорные растения в изменяющемся мире: актуальные вопросы изучения разнообразия, происхождения, эволюции. Материалы I Международной научной конференции. Санкт-Петербург, 6–8 декабря 2011 г. СПб.: ВИР; 2011. с. 125-9.
10. КОМПОНЕНТНЫЙ СОСТАВ ЭФИРНОГО МАСЛА ПЛОДОВ HERACLEUM ASPERUM (APIACEAE), ПРОИЗРАСТАЮЩЕГО В РЕСПУБЛИКЕ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ-АЛАНИЯ (ЦЕНТРАЛЬНЫЙ КАВ-

КАЗ) COMPOSITION OF ESSENTIAL OIL FROM FRUITS OF HERACLEUM ASPERUM (APIACEAE) WHICH GROWS IN THE REPUBLIC OF NORTH OSSETIA-ALANIA (THE CENTRAL CAUCASUS) К. Г. Ткаченко, А. Л. Комжа.
11. Комиссаренко Н. Ф., Дергач А. И., Ковалев И. П., Сацыперова И. Ф. 1978. Кумарины корней Heracleum leskovii. Химия природных соединений, (2): 184–187. Komissarenko N. F., Dergach A. I., Kovalev I. P., Sacyperova I. F. 1978. Coumarins of the roots Heracleum leskovii. Himija prirodnyh soedinenij, (2): 184–187. (in Russian)
12. Ткаченко К. Г. 1987. Эфирные масла из плодов Heracleum L., выращенных в Ленинградской области. Растительные ресурсы, 23 (3): 429–436. Tkachenko K. G. 1987. Essential oils from fruits of Heracleum L., grown in the Leningrad region. Rastitel'nye resursy, 23 (3): 429–436. (in Russian)
13. Ткаченко К. Г. 1993. Эфирные масла плодов Heracleum circassicum Manden. и H. pubescens (Hoffm.) Bieb., выращиваемых в Ленинградской области. Растительные ресурсы, 29 (4): 99–101. Tkachenko K. G. 1993. Essential oils of fruits Heracleum circassicum Manden. and H. pubescens (Hoffm.) Bieb., cultivated in the Leningrad region. Rastitel'nye resursy, 29 (4): 99–101. (in Russian)
14. Ткаченко К. Г. 2009а. Эфирные масла корней некоторых видов рода Heracleum L. Химия природных соединений, (4): 487–489. Tkachenko K. G. 2009a. Essential oils of the roots of some species of the genus Heracleum L. Himija prirodnyh soedinenij, (4): 487–489. (in Russian)
15. Ткаченко К. Г. 2009б. Хемосистематика в условиях интродукции (на примере эфирных масел видов рода Heracleum L.). В кн.: Генетические ресурсы культурных растений. Проблемы эволюции и систематики культурных растений. Материалы Международной конференции памяти Е. Н. Синской. СПб.: 223–228. Tkachenko K. G. 2009б. Chemosistematics under the conditions of introduction (on the example of essential oils of species of the genus Heracleum L.). In: Geneticheskie resursy kul'turnyh rastenij. Problemy jevoljucii i sistematiki kul'turnyh rastenij [Genetic resources of cultivated plants. Problems of evolution and systematics of cultivated plants]. Materials of the International Conference in memory of E. N. Sinskoy. Saint-Petersburg: 223–228. (in Russian)
16. Ткаченко К. Г. 2010а. Эфирные масла листьев некоторых видов Heracleum, выращенных в Ленинградской области. Химия природных соединений, (2): 266–267. Tkachenko K. G. 2010a. Essential oils of the leaves of some Heracleum species grown in the Leningrad Region. Himija prirodnyh soedinenij, (2): 266–267. (in Russian)

АНТИБИОТИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ЭКСТРАКТОВ THYMUS MARSCHALLIANUS WILLD. И TH. SERPYLLUM L. В ОТНОШЕНИИ СТАНДАРТНЫХ И КЛИНИЧЕСКИХ ШТАММОВ МИКРООРГАНИЗМОВ

Фролкова А.В.
Саратовский государственный медицинский университет
им. В. И. Разумовского, г. Саратов
frolkova. anastasiya@mail. ru

Аннотация. Цель: провести сравнительное исследование антибиотической активности водных и спиртовых экстрактов эфирномасличных растений — тимьяна Маршалла и тимьяна ползучего в отношении различных

стандартных и клинических штаммов бактерий и микроскопического гриба Candida albicans (C. P. Robin) Berkhout. Материалы и методы: объектами исследования являлись — измельчённое сырьё травы тимьяна Маршалла (Thymus marschallianus Willd.) и тимьяна ползучего (Th. serpyllum L.), из которых были приготовлены водный и спиртовой (95%-ный этиловый спирт) экстракты. Содержание экстрактивных веществ в них составляло 3, 1-50, 0 мг/мл. Исследования антибиотической активности экстрактов проводили на стандартных штаммах бактерий Staphylococcus aureus Rosenbach, Escherichia coli (Migula) Castellani et Chalmers, Pseudomonas aeruginosa (Schroeter) Migula, клинических изолятах S. aureus, E. coli, P. aeruginosa и клиническом изоляте микроскопического гриба Candida albicans. При этом проводили двухкратное серийное разведение в мясо-пептонном агаре при микробной нагрузке 3×104 КОЕ. В качестве контроля использовались посевы опытных штаммов на мясо-пептонный агар без экстрактов. Результаты: водные и спиртовые экстракты показали разную антибиотическую активность в отношении исследуемых микроорганизмов. Более выраженный эффект был выявлен в отношении грамположительных микроорганизмов: S. aureus МПК (минимальная подавляющая концентрация) составила 6, 25-12, 5 мг/мл. Также установлена МПК в отношении грамотрицательных микроорганизмов: P. aeruginosa — 12, 5-25, 0 мг/мл и E. coli — 12, 5-50, 0 мг/мл. Однако в отношении некоторых клинических штаммов E. coli активность данных экстрактов не установлена. В отношении клинических штаммов C. albicans водные экстракты не показали антифунгальной активности, но спиртовые экстракты обоих видов тимьяна показали активность в отношении некоторых штаммов грибов.

Аннотация на английском языке. The aim: conduct a comparative study of the antibiotic activity of water and alcoholic extracts of essential oil plants — Thymus marschallianus Willd. and Th. serpyllum L. against various standard and clinical strains of bacteria and microscopic fungus Candida albicans (C. P. Robin) Berkhout. Materials and methods: the objects of the study were crushed raw materials of the herb Thymus marschallianus Willd. and Th. serpyllum L., from which water and alcoholic (95% ethyl alcohol) extracts were prepared. The content of extractive substances in them was 3, 1-50, 0 mg/ml. Studies of the antibiotic activity of the extracts were carried out on standard bacterial strains of Staphylococcus aureus Rosenbach, Escherichia coli (Migula) Castellani et Chalmers, Pseudomonas aeruginosa (Schroeter) Migula, clinical isolates of S. aureus, E. coli, P. aeruginosa, and a clinical isolate of the microscopic fungus Candida albicans. At the same time, two-fold serial dilution was carried out in meat-peptone agar at a microbial load of 3×104 CFU. As a control, we used inoculations of experimental strains on meat-peptone agar without extracts.

Results: water and alcoholic extracts showed different antibiotic activity against the studied microorganisms. A more pronounced effect was found in relation to gram-positive microorganisms: S. aureus minimum suppressive concentration was 6, 25-12, 5 mg/ml. The minimum suppressive concentration was also established for gram-negative microorganisms: P. aeruginosa — 12, 5-25, 0 mg/ml and E. coli — 12, 5-50, 0 mg/ml. However, the activity of these extracts has not been established for some clinical strains of E. coli. Against clinical strains of C. albicans, water extracts did not show antifungal activity, but alcoholic extracts of both thyme species showed activity against some fungal strains.

Введение и цель: Перспективным источником для создания фитопрепаратов с антибиотическим действием являются эфиромасличные растения рода Thymus L., для которых ранее была установлена антимикотическая активность в отношении различных стандартных и клинических штаммов микроорганизмов [1, 2, 3, 4, 5, 7]. На территории Саратовской области среди представителей данного рода наиболее распространенным является тимьян Маршалла. Его водные и водно-спиртовые экстракты ранее показали антимикробную активность, но только в отношении стандартных штаммов микроорганизмов [1, 6, 8] и грибов [8]. В отношении клинических штаммов противомикробное действие изучено не было. Актуальным является сравнительное изучение антимикотической активности экстрактов тимьяна Маршалла (неофицинальный вид), но имеющего в регионе ресурсное значение, и тимьяна ползучего (фармакопейный вид), разрешенного к применению в медицине, в отношении клинических штаммов микроорганизмов. Цель исследования — провести сравнительное исследование антибиотической активности водных и спиртовых экстрактов эфирномасличных растений — тимьяна Маршалла и тимьяна ползучего в отношении различных стандартных и клинических штаммов бактерий и микроскопического гриба Candida albicans (C. P. Robin) Berkhout.

Материалы и методы: Водные и спиртовые экстракты из измельчённой травы тимьяна Маршалла и тимьяна ползучего были получены разными способами. В качестве экстрагента водного извлечения использовали воду, спиртового извлечения — 95% этиловый спирт. Содержание экстрактивных веществ составило от 50, 0 мг/мл до 3, 1 мг/мл. Антимикробную активность указанных экстрактов изучали в отношении стандартных штаммов микроорганизмов — Staphylococcus aureus, Escherichia coli, Pseudomonas aeruginosa, а также клинических изолятов — S. aureus, E. coli, P. aeruginosa и Candida albicans методом двухкратных серийных разведений в мясо-пептонном агаре при микробной нагрузке 3×104 КОЕ. Параллельно использовали контроли — посевы опытных штаммов на мясо-пептонный агар без экстрактов.

Результаты: Все исследуемые экстракты показали выраженную противостафилококковую активность. В отношении штамма S. aureus МКП установлена в диапазоне 6, 25-12, 5 мг/мл. Установлено, что в отношении клинических штаммов E. coli антибиотическое действие проявили только спиртовые экстракты тимьяна Маршалла и тимьяна ползучего, но водные и спиртовые извлечения показали активность в отношении стандартных штаммов кишечной палочки, таким образом, МПК составила 12, 5-50, 0 мг/мл. Также установлена активность экстрактов в отношении P. aeruginosa, МПК составила 12, 5-25, 0 мг/мл. Антифунгальная активность водных экстрактов тимьянов обоих видов в отношении всех клинических штаммов гриба C. albicans не установлена, так как наблюдался видимый рост во всех разведениях, но спиртовой экстракт тимьяна ползучего оказался более активным в отношении некоторых штаммов грибов и МПК составила в этом случае 50, 0 мг/мл.

Выводы:

1. Установлен выраженный противостафилококковый эффект обоих экстрактов рода Thymus, в отношении стандартных и клинических штаммов.
2. Водные извлечения тимьяна Маршалла и тимьяна ползучего не проявили антибиотического действия в отношении клинических штаммов E. coli и гриба C. albicans.
3. Полученные результаты могут иметь практическое значение при разработке антимикробных средств.

Ключевые слова: тимьян Маршалла, тимьян ползучий, водный и спиртовой экстракты, антибиотическая активность, противостафилококковый эффект.

Библиографический список литературы:

1. Старчак Ю. А., Бубенчикова В. Н. Антимикробная активность водных извлечений и эфирных масел тимьянов флоры средней полосы европейской части России // Ученые записки Орловского государственного университета. Серия: Естественные, технические и медицинские науки. — 2014. — №6. — С. 144-147.
2. Шереметьева А. С., Фролкова А. В., Шаповал О. Г., Дурнова Н. А., Березуцкий М. А. Содержание и антимикробная активность эфирных масел в траве тимьяна Маршалла и тимьяна ползучего // Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии. — 2021. — Т. 24, №. 3. — С. 27-32. https://doi. org/10. 29296/25877313-2021-03-04.
3. Aćimović M., Zorić M., Zheljazkov V. D., Pezo L., Čabarkapa I., Stanković J. J., Cvetković M. Chemical characterization and antibacterial activity of essential oil of medicinal plants from Eastern Serbia // Molecules. — 2020. — Т. 25. — №. 22. — С. 5482. https://doi. org/10. 3390/molecules25225482.
4. Jafri H., Ahmad I. Thymus vulgaris essential oil and thymol inhibit biofilms and interact synergistically with antifungal drugs against drug resistant strains of Candida albicans and Candida

tropicalis // Journal de mycologie Medicale. — 2020. — Т. 30, №. 1. — С. 100911 https://doi.org/10. 1016/j. mycmed. 2019. 100911.
5. Kowalczyk A., Przychodna M., Sopata S., Bodalska A., Fecka I. Thymol and thyme essential oil — new insights into selected therapeutic applications // Molecules. — 2020. — Т. 25, №. 18. — С. 4125. https://doi. org/10. 3390/molecules25184125.
6. Niculae M., Hanganu D., Oniga I., Benedec D., Ielciu I., Giupana, R., Sandru C. D., Ciocârlan N., Spinu M. Phytochemical profile and antimicrobial potential of extracts obtained from Thymus marschallianus Willd. // Molecules. — 2019. — Т. 24, №. 17. — С. 3101. https://doi. org/10. 3390/molecules24173101.
7. Patil S. M., Ramu R., Shirahatti P. S., Shivamallu C., Amachawadi R. G. A systematic review on ethnopharmacology, phytochemistry and pharmacological aspects of Thymus vulgaris Linn // Heliyon. — 2021. — Т. 7, №. 5. — С. e07054 https://doi. org/10. 1016/j. heliyon. 2021. e07054.
8. Zhumakanova B. S., Korona-Głowniak I., Skalicka-Woźniak K., Ludwiczuk A., Baj T., Wojtanowski K. K., Józefczyk A., Zhaparkulova K. A., Sakipova Z. B., Malm A. Phytochemical Fingerprinting and In Vitro Antimicrobial and Antioxidant Activity of the Aerial Parts of Thymus marschallianus Willd. and Thymus seravschanicus Klokov Growing Widely in Southern Kazakhstan // Molecules. — 2021. — Т. 26, №. 11. — С. 3193. https://doi. org/10. 3390/molecules26113193.

КОРНИ ЛОПУХА БОЛЬШОГО — ИСТОЧНИК ИНУЛИНА ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ САХАРНОГО ДИАБЕТА

[1]Фурлетова А.Р., [2]Дул В.Н., [3]Осипова А.А.
[1]ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России,
[2]ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт лекарственных и ароматических растений»,
[3]ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова»
furletovaalisa@yandex. ru

Аннотация. Инулин — природных полимер, фруктозан, оказывающий комплексное влияние на различные звенья патогенеза пациентов с сахарным диабетом II типа. Цель. Выделить сумму фруктозанов из лекарственного растительного сырья корней лопуха большого. Материалы и методы: использовали лекарственное растительное сырье (ЛРС) «Лопуха корни» (ООО «Здоровье»). Сумму экстрактивных веществ (СЭВ) определяли по ОФС. 1. 5. 3. 0006. 15. ГФ РФ XIV издания. Извлечение суммы фруктозанов (СФ) проводили водой очищенной путём четырёхкратной экстракции (соотношение сырьё:экстрагент 1:10) при (65±1) °С на верхнеприводной мешалке (IKA RW 20 digital, Германия) при (350±5) об/мин. Водные извлечения объединяли и сгущали под вакуумом (0, 95-0, 97 Па) на роторном испарителе при (65±1) °С (IKA RV 10 с баней HB 10, Германия) до 1/10 первоначального объема. Сумму полисахаридов (СПС) получали путём осаждения в холодном спирте этиловом 96 % (трёхкратный объем) в морозильной камере в течение 3х суток.

Фильтровали под вакуумом через фильтр «красная лента» (ООО «МЕЛИОР XXI», Россия) и высушивали в вакуум-сушильном шкафу СНВС-25/3, 5М (Тула-Терм, Россия) при (65±1) °С до остаточной влаги (5, 9±0, 3) % [1]. Содержание СФ в пересчете на инулин (Sigma-Aldrich) CAS№9005-80-5 в ЛРС и экспериментальных образцах СПС определяли методом спектрофотометрии посредством кислотного гидролиза фруктозанов до 5-оксиметилфурфурола определяют оптическую плотность при длине волны (283±2) нм на UV-1800 (Shimadzu, Япония). Результаты: Содержание СФ в ЛРС корней лопуха составило (31, 2±1, 3) %, выход СЭВ составил: первая экстракция — (73, 09±1, 38) %, вторая – (14, 74±0, 69) %, третья — (4, 48±0, 31) %, четвертая — (1, 13±0, 11) %, что подтверждает полноту истощения сырья на 94 %. Выход СПС с 1 г ЛРС составил — (0, 39±0, 03) г, с содержанием СФ (76, 3±0, 8) %. Полученные результаты свидетельствуют о возможности использования корней лопуха в качестве источника получения инулина.

Аннотация на английском языке. Inulin is a natural polymer, fructose, which has a complex effect on various links in the pathogenesis of patients with type II diabetes. Object. Isolate the amount of fructosans from medicinal plant raw materials of burdock roots. Materials and methods: we used medicinal plant raw materials (MPR) “Burdock roots” (LLC “Health”). The amount of extractive substances (EAS) was determined according to OFS. 1. 5. 3. 0006. 15. GF RF XIV edition. Extraction of the amount of fructosans (AF) was carried out with purified water by fourfold extraction (raw material:extractant ratio 1:10) at (65 ± 1) °C on an overhead stirrer (IKA RW 20 digital, Germany) at (350 ± 5) rpm. The aqueous extracts were combined and concentrated under vacuum (0. 95-0. 97 Pa) on a rotary evaporator at (65±1)°C (IKA RV 10 with HB 10 bath, Germany) to 1/10 of the original volume. The amount of polysaccharides (AOP) was obtained by precipitation in cold ethyl alcohol 96% (three times the volume) in a freezer for 3 days. Filtered under vacuum through a red tape filter (MELIOR XXI LLC, Russia) and dried in a SNVS-25/3. 5M vacuum oven (Tula-Term, Russia) at (65 ± 1)°C to residual moisture (5. 9±0. 3)% [1]. The content of AF in terms of inulin (Sigma-Aldrich) CAS№9005-80-5 in MPR and experimental samples of AOP was determined spectrophotometrically by acid hydrolysis of fructosans to 5-hydroxymethylfurfural determined the optical density at a wavelength of (283 ± 2) nm in UV-1800 (Shimadzu, Japan). Results: The content of AF in burdock root MPR was (31. 2±1. 3)%, the yield of EAS was: the first extraction — (73. 09±1. 38)%, the second — (14. 74±0. 69)%, the third — (4. 48±0. 31)%, the fourth — (1. 13±0. 11)%, which confirms the completeness of the depletion of raw materials in 94 %. The AOP from 1 g of MPR was (0. 39 ± 0. 03) g, with the content of AF (76. 3 ± 0. 8)%. The results obtained indicate the possibility of using burdock roots as a source of inulin production.

Введение и цель: Инулин — природных полимер, фруктозан, оказывающий комплексное влияние на различные звенья патогенеза пациентов с сахарным диабетом II типа. Цель. Выделить сумму фруктозанов из лекарственного растительного сырья корней лопуха большого.

Материалы и методы: использовали лекарственное растительное сырье (ЛРС) «Лопуха корни» (ООО «Здоровье»). Сумму экстрактивных веществ (СЭВ) определяли по ОФС. 1. 5. 3. 0006. 15. ГФ РФ XIV издания.

Извлечение суммы фруктозанов (СФ) проводили водой очищенной путём четырёхкратной экстракции (соотношение сырьё:экстрагент 1:10) при (65±1) °С на верхнеприводной мешалке (IKA RW 20 digital, Германия) при (350±5) об/мин.

Водные извлечения объединяли и сгущали под вакуумом (0, 95-0, 97 Па) на роторном испарителе при (65±1) °С (IKA RV 10 с баней HB 10, Германия) до 1/10 первоначального объема. Сумму полисахаридов (СПС) получали путём осаждения в холодном спирте этиловом 96 % (трёхкратный объем) в морозильной камере в течение 3х суток.

Фильтровали под вакуумом через фильтр «красная лента» (ООО «МЕЛИОР XXI», Россия) и высушивали в вакуум-сушильном шкафу СНВС-25/3, 5М (Тула-Терм, Россия) при (65±1) °С до остаточной влаги (5, 9±0, 3) % [1]. Содержание СФ в пересчете на инулин (Sigma-Aldrich) CAS№9005-80-5 в ЛРС и экспериментальных образцах СПС определяли методом спектрофотометрии посредством кислотного гидролиза фруктозанов до 5-оксиметилфурфурола определяют оптическую плотность при длине волны (283±2) нм на UV-1800 (Shimadzu, Япония).

Результаты: Содержание СФ в ЛРС корней лопуха составило (31, 2±1, 3) %, выход СЭВ составил: первая экстракция — (73, 09±1, 38) %, вторая – (14, 74±0, 69) %, третья — (4, 48±0, 31) %, четвертая — (1, 13±0, 11) %, что подтверждает полноту истощения сырья на 94 %. Выход СПС с 1 г ЛРС составил — (0, 39±0, 03) г, с содержанием СФ (76, 3±0, 8) %.

Выводы: Полученные результаты свидетельствуют о возможности использования корней лопуха в качестве источника получения инулина.

Ключевые слова: лопух большой, инулин, фруктозаны, сахарный диабет, экстракция.

Библиографический список литературы:

1. Дьякова Н. А. и др. ИЗУЧЕНИЕ ДИНАМИКИ ИЗМЕНЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ИНУЛИНА В КОРНЯХ ЛОПУХА БОЛЬШОГО (ARCTIUMLAPPA L.) И ОДУВАНЧИКА ЛЕКАРСТВЕННОГО (TARAXACUMOFFICINALE WEBB.) В ПРОЦЕССЕ ВЕГЕТАЦИИ //Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Химия. Биология. Фармация. — 2016. — №. 4. — С. 133-136.

ВЛИЯНИЕ ИЗВЛЕЧЕНИЙ ТИМЬЯНА МАРШАЛЛА НА ПАТОМОРФОЗ ОПУХОЛИ АЛЬВЕОЛЯРНОГО РАКА ПЕЧЕНИ РС-1

Шутов А.М., Гнилицкий Д.В., Горбачев А.В., Белоусова Д.В.
ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет имени В. И. Разумовского» Министерства здравоохранения Российской Федерации
aleksejsutov176@gmail. com

Аннотация. Цель: изучить противоопухолевую активность извлечений из травы тимьяна Маршалла (ТМ) в эксперименте invivo на белых крысах с перевитой опухолью печени РС-1. Материалы и методы: извлечения приготовлены двумя способами: согласно методике ГФ XIV ОФС. 1. 4. 1. 0018. 15 «Настои и отвары» (водные извлечения) и согласно запатентованной методике (спиртовые извлечения) [1]. Эксперимент проведен на 15 нелинейных белых крысах массой 200±50 г, которым имплантировали подкожно взвесь альвеолярного рака печениРС-1. Животные были случайным образом разделены на 3 группы: 1 группа получала спиртовое извлечение из травы ТМ, 2 группа — водное извлечение из травы ТМ, 3 группа — воду (негативный контроль). Введение извлечений осуществлялось внутрибрюшинно в дозе 100 мг/кг в сутки в течение 14 дней, после достижения опухолью 1см3. Динамика роста опухоли оценивалась по ее объему. Патоморфоз опухоли изучали морфологическими и морфометрическими методами. Результаты: изменение объема опухоли в обеих опытных группах было сопоставимо с группой негативного контроля за счет разрастания соединительнотканных волокон в ткани опухоли, при этом наблюдали некротические изменения (снижение количества сохранных опухолевых клеток в поле зрения, отсутствие митозов). У 1-й группы животных, получавших спиртовое извлечение, отмечали уменьшение числа сохранных опухолевых клеток в 2, 2 раза, их диаметра в 1, 86 раз по сравнению с контрольной группой. В ткани опухоли 2-й группы животных, получавших водное извлечение, отмечали большое количество «клеток-теней», обширные скопления опухолевых клеток с признаками апоптоза и кариопикноза. Так же выявлено уменьшение числа сохранных опухолевых клеток в 7, 8 раз, их диаметра в 1, 99 раз по сравнению с контрольной группой.

Аннотация на английском языке. Objective: to study the antitumor activity of extracts from the herb Marshall thyme (TM) in the invivo experiment on white rats with a transplanted liver tumor PC-1. Materials and methods: extracts are prepared in two ways: according to the method of GF XIV OFS. 1. 4. 1. 0018. 15 "Infusions and decoctions" (water extracts) and according to a patented technique (alcohol extracts) [1]. The experiment was carried out on 15 nonlinear

white rats weighing 200±50 g, which were implanted subcutaneously with a suspension of alveolar liver cancer-1. The animals were randomly divided into 3 groups: group 1 received alcohol extraction from TM grass, group 2 — water extraction from TM grass, group 3 — water (negative control). The extractions were administered intraperitoneally at a dose of 100 mg/kg per day for 14 days, after the tumor reached 1 cm3. The dynamics of tumor growth was assessed by its volume. Tumor pathomorphosis was studied by morphological and morphometric methods. Results: the change in tumor volume in both experimental groups was comparable to the negative control group due to the proliferation of connective tissue fibers in the tumor tissue, while necrotic changes were observed (a decrease in the number of preserved tumor cells in the field of vision, the absence of mitosis). In the 1st group of animals treated with alcohol extraction, there was a decrease in the number of preserved tumor cells by 2. 2 times, their diameter by 1. 86 times compared with the control group. In the tumor tissue of the 2nd group of animals treated with aqueous extraction, a large number of "shadow cells", extensive clusters of tumor cells with signs of apoptosis and karyopyknosis were noted. There was also a decrease in the number of preserved tumor cells by 7. 8 times, their diameter by 1. 99 times compared to the control group.

Введение и цель: Онкология занимает второе место среди заболеваний, приводящих к смерти [1]. Согласно клиническим протоколам диагностики и лечения злокачественных новообразований лечение может включать хирургическое вмешательство, лучевую терапию, системную терапию (химиотерапию, гормональную терапию, таргетную биотерапию). Известны вещества, выделенные из лекарственных растений и используемые в клинической терапии злокачественных опухолей, например, винбластин (алкалоид, выделенный из барвинкарозового), паклитаксел (алкалоид тисового дерева), тенипозид (подофиллотоксин подофилла щитовидного). Как потенциальные противоопухолевые соединения изучаются флавоноиды, полисахариды и др. [1]. Перспективными для изучения противоопухолевой активности являются представители рода тимьян (Thymus L.). Ранее была выявлена активность в отношении опухолевых клеток: T. algeriensis [12–13], T. vulgaris [12, 14–17], T. serpyllum, [12, 18–19], T. caramanicus, T. carnosus, T. citriodorus, T. mastichina, T. pulegioides, T. satureioides, T. schimperi, T. zygis [12]. Например, in vitro показано цитотоксическое действие метанольного экстракта фармакопейного вида — тимьяна ползучего (Thymus serpyllum L.) на линии клеток эпителиоидной карциномы шейки матки человека (HCerEpC) с помощью МТТ-теста в диапазоне концентраций 500–2500 мкг/мл [18]. Кроме того, в другом исследовании экстракт тимьяна ползучего индуцировал апоптоз только линии опухолевых клеток рака молочной железы (MCF-7 и

MDA-MB-231), не проявляя цитотоксического действия на линии здоровых клеток молочной железы (MCF-10A) человека [19]. Близкородственным видом, произрастающим на территории Саратовской области, является дикорастущий тимьян Маршалла (Thymus marschallianus Willd.), для которого, так же как и для тимьяна ползучего, показана отхаркивающая, противовоспалительная, ангиопротекторная, антиоксидантная [22], антимикробная [3, 4, 22] активностичий. Эффекты этих двух видов были сопоставимы. Сведения о влиянии извлечений из сырья тимьяна Маршалла на клетки опухоли в литературе отсутствуют. Цель: изучить противоопухолевую активность извлечений из травы тимьяна Маршалла в эксперименте in vivo на белых крысах с перевитой опухолью печени РС-1.

Материалы и методы: Объект исследования — измельченная трава тимьяна Маршалла, которая собрана в окрестностях г. Саратова в июне-июле 2018 г. Сбор, сушку и хранение сырья осуществляли согласно требованиям ГФ XIV. Извлечения приготовлены двумя способами: 1) согласно методике ГФ XIV ОФС. 1. 4. 1. 0018. 15 «Настои и отвары» (водные извлечения); 2) согласно запатентованной методике двукратную экстракцию проводили 95 % этиловым спиртом, упаривали и очищали хлороформом, затем полученную водную фракцию снова упаривали до получения густого экстракта (спиртовые извлечения) [1]. Эксперимент проведен на 15 нелинейных белых крысах массой 200±50 г, которым имплантировали подкожно взвесь альвеолярного рака печени РС-1. Животные были случайным образом разделены на 3 группы: 1 группа получала спиртовое извлечение из травы тимьяна Маршалла, 2 группа — водное извлечение из травы тимьяна Маршалла, 3 группа — воду (негативный контроль). Введение извлечений осуществлялось внутрибрюшинно в дозе 100 мг/кг в сутки в течение 14 дней, после достижения опухолью 1см3. Динамика роста опухоли оценивалась по ее объему. Патоморфоз опухоли изучали морфологическими и морфометрическими методами.

Результаты: У 1-й группы животных, получавших спиртовое извлечение из травы тимьяна Маршалла, наблюдали увеличение объема опухоли, сопоставимое с контрольной группой (P=0. 427), при этом в ткани опухоли отмечали выраженный патоморфоз в центральных частях опухоли, уменьшение размеров опухолевых клеток, обширные зоны некроза. Так же выявлено уменьшение числа сохранных опухолевых клеток в 2, 2 раза, их диаметра в 1, 86 раз и диаметра ядра.

Ядерно-цитоплазматический индекс опухолевых клеток животных 1 группы был меньше (0, 43) по сравнению с группой негативного контроля (0, 6). Во 2-й группе животных, получавших водное извлечение из травы тимьяна Маршалла, динамика изменения объема опухоли, была сопостави-

ма с контрольной группой (P=0. 919), в ткани опухоли отмечались обширные очаги некроза, большое количество «клеток-теней», утолщение соединительнотканных перегородок, обширные скопления опухолевых клеток с признаками апоптоза и кариопикноза.

Также выявлено уменьшение числа сохранных опухолевых клеток в 7, 8 раз, их диаметра в 1, 99 раз и диаметра ядра. Ядерно-цитоплазматический индекс опухолевых клеток крыс 2 группы был меньше (0, 38) по сравнению с группой негативного контроля (0, 6).

Таким образом, изменение объема опухоли в обеих опытных группах было сопоставимо с группой негативного контроля за счет разрастания соединительнотканных волокон в ткани опухоли, при этом наблюдали некротические изменения.

Выводы: Установлена противоопухолевая активность спиртового и водного извлечений ТМ, соответствующая 2-3 степени патоморфоза опухоли. Водное извлечение показало более выраженную противоопухолевую активность, так как при его применении выявлены морфологические признаки апоптоза опухолевых клеток.

Ключевые слова: Thymus Marschallianus Willd., противопухолевая активность, водное извлечение, спиртовое извлечение.

Библиографический список литературы:

1. World Health Organization. Cancer. 2021. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https:// www. who. int/ru/news-room/fact-sheets/ detail/cancer.
2. Патент РФ на изобретение № 2012105384/15/ 15. 02. 2012. Полуконова Н. В., Наволокин Н. А., Дурнова Н. А., и др. Способ получения сухого экстракта из растительного сырья, обладающего биологической активностью.
3. СОДЕРЖАНИЕ И АНТИМИКРОБНАЯ АКТИВНОСТЬ ЭФИРНЫХ МАСЕЛ В ТРАВЕ ТИМЬЯНА МАРШАЛЛА И ТИМЬЯНА ПОЛЗУЧЕГО Шереметьева А. С., Фролкова А. В., Шаповал О. Г., Дурнова Н. А., Березуцкий М. А. Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии. 2021. Т. 24. № 3. С. 27-32.
4. АНТИМИКРОБНАЯ АКТИВНОСТЬ ЭКСТРАКТОВ ТИМЬЯНА МАРШАЛЛА И ТИМЬЯНА ПОЛЗУЧЕГО В ОТНОШЕНИИ КЛИНИЧЕСКИХ ШТАММОВ МИКРООРГАНИЗМОВ Шереметьева А. С., Шаповал О. Г., Фролкова А. В., Дурнова Н. А. Традиционная медицина. 2021. № 3 (66). С. 27-32.

ФИЗИОЛОГИЯ

ВЛИЯНИЕ ДВУХЧАСОВЫХ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК НА СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА И КОНЦЕНТРАЦИЯ БЕЛКА ИРИСИНА У МОЛОДЫХ КРЫС

Маршалкина П.С., Прокопец Д.А.
ФГБОУ ВО Алтайский государственный медицинский университет
marshalkina. polina@mail. ru

Аннотация. В настоящее время актуальным является поиск немедикаментозных методов сохранения здоровья и увеличения продолжительности жизни людей. Одним из вариантов ответа на этот вопрос являются умеренные физические нагрузки. Важная роль в адаптации к физическим тренировкам принадлежит системе гемостаза, изменение показателей которой может влиять на развитие осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы в ответ на физический стресс. В 2012 г. был открыт гормон ирисин, уровень которого снижается с увеличением возраста. Белок ирисин синтезируется во время физической нагрузки и препятствует развитию возрастных заболеваний, в том числе гипертонической болезни, болезней Паркинсона и Альцгеймера. Цель исследования — разработка оптимального режима физических нагрузок, сохраняющего гемостазиологические параметры в пределах нормы и приводящего к увеличению концентрации белка ирисина в крови. Исследования выполнены на молодых крысах-самцах линии Вистар. В течение 30 дней опытные животные подвергались физическим нагрузкам в виде ходьбы в тредбане со скоростью 6–8 м/мин. Животные первой опытной группы подвергались физическим нагрузкам ежедневно в течение 2-х ч, животные второй группы подвергались 2-часовым физическим нагрузкам в режиме 3 раза в неделю (понедельник, среда, пятница). Показано, что в первой опытной группе на фоне признаков гиперкоагуляции уровень ирисина увеличивался на 130%. Во второй опытной группе признаки гиперкоагуляции отсутствовали, при этом концентрация ирисина повышалась на 225%. Таким образом, более эффективным режимом физических нагрузок для крыс является принудительная ходьба в тредбане в течение 2 ч со скоростью 6–8 м/мин 3 раза в неделю на протяжении 30 дней.

Аннотация на английском языке. Abstract. At the present time the search for non-medicamental methods of health preservation and increase of life expectancy is actual. One of the variants of the answer to this question is moderate physical activity. An important role in the adaptation to physical exercise belongs to the hemostasis system, the changes in the indicators of which can influence the devel-

opment of complications from the cardiovascular system in response to physical stress. In 2012, the hormone irisin was discovered, the level of which decreases with increasing age. Irisin protein is synthesized during physical activity and prevents the development of age-related diseases, including hypertension, Parkinson's disease and Alzheimer's disease. The aim of the study was to develop an optimal regimen of physical activity that keeps hemostasiological parameters within normal limits and leads to an increase in the concentration of irisin protein in the blood. The studies were performed on young male Wistar rats. For 30 days the experimental animals were subjected to physical activity in the form of walking in a treadmill at a speed of 6-8 m/min. Animals of the first experimental group were subjected to physical activity daily for 2 h, animals of the second group were subjected to 2-hour physical activity 3 times a week (Monday, Wednesday, Friday). It was shown that in the first experimental group the irisin level increased by 130% against the background of hypercoagulation signs. In the second experimental group there were no signs of hypercoagulation, and irisin concentration increased by 225%. Thus, a more effective physical exercise regimen for rats is forced walking in a treadmill for 2 h at a speed of 6-8 m/min three times a week for 30 days.

Введение и цель: Одним из актуальных вопросов современной медицины является поиск немедикаментозных методов сохранения здоровья и увеличения продолжительности жизни людей. Одним из них являются физические тренировки [1]. Доказано, что умеренные физические нагрузки способствуют увеличению продолжительности жизни и ее качеству. Важная роль в адаптации к физическим тренировкам принадлежит системе гемостаза, изменение показателей которой может влиять на развитие осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы в ответ на физический стресс [2]. Также известно, что тридцатидневные физические нагрузки приводят к завершенной долговременной адаптации и широко используются в клинике для профилактики риска развития сердечно-сосудистых заболеваний. Двухчасовые физические нагрузки показывают оптимальную реакцию со стороны системы гемостаза [3]. Белок ирисин, вырабатывается при физической нагрузке [4]. Известно, что его синтез снижается по мере старения [5]. На данный момент не изучена связь концентрации белка ирисина и системы гемостаза, хотя существую данные о повышении риска развития сердечно-сосудистых осложнений, в особенности повышения риска тромбообразования при снижении концентрации белка ирисина [4]. Исследования о зависимости физических нагрузок и концентрации ирисина носят амбивалентный характер. Большая часть исследований показывает, что уровень ирисина стойко повышается при умеренной физической нагрузке. Это указывает на то, что объем физических нагрузок должен быть адекватным, вызывать стойкое повышение концентрации белка ирисина и не приводить к нарушениям системы гемостаза

и развитию состояния тромботической готовности. Это приводит нас к цели исследования. Цель исследования. Разработать оптимальный режим физических нагрузок, который приведет к увеличению концентрации ирисина в крови и сохранит гемостазиологические параметры в пределах нормы.

Материалы и методы: Исследования проведены на 54 крысах самцах популяии Wistar в возрасте 12-13 недель, массой 250-300 г, которые были разделены на 4 группы: две контрольные и две опытные. Первая группа получила название опытной группы 1 и состояла из 12 животных. Эти животные ежедневно на протяжении 30 дней подвергались физическим нагрузкам путем принудительной ходьбы в тредбане со скоростью 6-8 м/мин по 2 часа в день. Контролем для нее выступала вторая экспериментальная группа, которая получила название контрольной группы 1. Эти 12 животных ежедневно на протяжении 30 дней помещались в отсеки выключенного тредбана на 2 часа. Третья экспериментальная группа получила название опытной группы 2 и состояла из 18 животных, которые подвергались физическим нагрузкам 3 раза в неделю на протяжении 30 дней. Контролем для нее выступала четвертая экспериментальная группа, которая получила название контрольной группы 2. Данные 12 животных 3 раза в неделю на протяжении 30 дней помещались в отсеки выключенного тредбана на 2 часа. По истечению 30 дней физических нагрузок, животные подвергались оценке состояния системы гемостаза глобальными методиками: методом пьезотромбоэластографиии [6, 7] и тестом генерации тромбина [8, 9]. Также у животных проводилось определение концентрация ирисина методом ИФА. Анализ полученных результатов проводился с применением программы MedCalc с использованием непараметрического U-критерий Манна-Уитни.

Результаты: По результатам пьезотромбоэластографии у крыс в режиме ежедневных физических нагрузок регистрировалась: хронометрическая гиперкоагуляция (t3 уменьшалась на 34%, t5 на 35%), угнетация фибриногенеза (снижение ИПС на 50%). По результатам пьезотромбоэластографии у крыс в режиме тренировом 3 раза в неделю, достоверных отличий получено не было, но стоит отметить, что признаки гиперкоагуляции отсутствовали. По результатам теста генерации тромбина у крыс в режиме ежедневных физических тренировок регистрировались признаки нарастания тромбинемии (ускорение ВИОБ на 19%, увеличение ETP на 24%, повышение Peak на 13% и укорочение ttPeak на 5, 6%). По результатам теста генерации тромбина у крыс в режиме физических тренировок 3 раза в неделю достоверных результатов нами получено не было. У животных с ежедневным режимом физических нагрузок уровень ирисина увеличивался на 133% по сравнению с контрольной группой, у крыс тренировавшихся три раза в неделю, концентрация ирисина повышалась на 225% по сравнению с контрольной группой. При сравнении двух опытных

групп нами была получена достоверная зависимость, указывающая на прирост концентации ирисина у животных с режимом нагрузок 3 раза в неделю на 92 % по сравнению с животными тренировавшимися ежедневно.

Выводы: Ежедневные 2-часовые физические нагрузки на протяжении 30 дней приводили к гиперкоагуляционным сдвигам в системе гемостаза и умеренному повышению концентрации белка ирисина (на 133%). 2-часовые физические нагрузки 3 раза в неделю на протяжении 30 дней не сопровождались изменениями со стороны системы гемостаза и вызывали более выраженное повышение концентрации белка ирисина (на 225%). Оптимальным режимом физических нагрузок для крыс является принудительная ходьба в тредбане в течение 2 часов со скоростью 6-8 м/мин 3 раза в неделю на протяжении 30 дней. данный режим приводит к существенному повышению концентрации белка ирисина и сохраняет гемостазиологические параметры в пределах нормы.

Ключевые слова: Ключевые слова: физическая нагрузка, система гемостаза, пьезотромбоэластография, тест генерации тромбина, ирисин.

Библиографический список литературы:

1. Reimers CD, Knapp G, Reimers AK (2012) Does physical activity increase life expectancy? A re view of the literature. J Aging Res 12: 243–258. https://doi. org/10. 1155/2012/243958
2. Samitz G, Egger M, Zwahlen M (2011) Domains of physical activity and all-cause mortality: sys tematic review and dose-response meta-analysis of cohort studies. Int J Epidemiol 40 (5): 1382–400. https://doi. org/10. 1093/ije/dyr112
3. Шахматов ИИ, Носова МН, Вдовин ВМ, Бондарчук ЮА, Киселев ВИ (2011) Особенности реакции гемостаза при стрессе у лиц с разным уровнем тренированности. Рос физиол журн им ИМ Сеченова 97 (11): 1254–1261.
4. Belviranli M, Okudan N, Kabak B, Erdogan M, Karanfilci M (2016) The relationship between brain-derived neurotrophic factor, irisin and cognitive skills of endurance athletes. Phys Sportsmed 44 (3): 290–296. https://doi. org/10. 1080/00913847. 2016. 1196125
5. Pesce M, Ballerini P, Paolucci T, Puca I, Hosein Farzaei M, Patruno A (2020) Irisin and Autoph agy: First Update. Int J Mol Sci 21: 7587. https://doi. org/10. 3390/ijms21207587 5. Шахматов ИИ, Носова МН, Вдовин ВМ, Бондарчук ЮА, Киселев ВИ (2011) Особенности реакции гемостаза при стрессе у лиц с разным уровнем тренированности. Рос физиол журн им ИМ Сеченова 97 (11): 1254–1261.
6. Тютрин ИИ, Удут ВВ, Шписман МН (2018) Низкочастотная пьезотромбоэластография в диагностике гемостазиологических расстройств: методическое руководство. Томск. Меднорд-Техника.
7. Тютрин ИИ, Удут ВВ (2016) Низкочастотная пьезотромбоэластография цельной крови: алгоритмы диагностики и коррекции гемостазиологических расстройств. Томск. Изд дом Томского гос универ
8. Hemker H, Giesen P, Al Dieri R, de Smedt E, Wagenvoord R, Lecompte T, Beguin S (2003) Cali brated automated thrombin generation measurement in clotting plasma. Pathophysiol Haemost Thromb 33: 4–15. https://doi. org/10. 1159/000071636
9. Hemker HC, Al Dieri R, De Smedt E, Beguin S (2006) Thrombin generation, a function test of the haemostatic-thrombotic system. Thromb Haemost 96 (5): 553–561. https://doi. org/10. 1160/th06-07-0408

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕДИЦИНЕ (ПАТОАНАТОМИЯ, ПАТОФИЗИОЛОГИЯ, ЦИФРОВАЯ ПАТОЛОГИЯ)

ПРОГРЕССИРОВАНИЕ РОСТА МЕЛАНОМЫ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ БОЛЕВОМ СИНДРОМЕ

Ганджалян Д.А., Журавлева В.В., Рудякова В.С.
ФГБОУ ВО «Ростовский Государственный медицинский университет»

Аннотация. Кожа — это гормонопродуцирующая ткань. В структурах кожи происходит локальный синтез всех элементов гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы. Её клетки локально синтезируют различные нейромедиаторы, стероидные гормоны и их пептидные регуляторы, с помощью которых она сигналы нервной и иммунной системам, оказывая своё влияние на многие аспекты метаболизма в нашем организме и, тем самым, участвует в поддержании гомеостаза всего организма. Однако, кожа в то же время является органом-мишенью для многих гормонов, включая половые стероиды — их рецепторы представлены во всех структурах дермы. Тем самым может и поспособствовать развитию такого опасной, злокачественной опухоли, как меланома.

Аннотация на английском языке. The skin is a hormone-producing tissue. In the structures of the skin, local synthesis of all elements of the hypothalamic-pituitary-adrenal system occurs. Its cells locally synthesize various neurotransmitters, steroid hormones and their peptide regulators, with the help of which it signals the nervous and immune systems, exerting its influence on many aspects of metabolism in our body and, thereby, participates in maintaining the homeostasis of the whole organism. However, the skin is at the same time a target organ.

The skin is a hormone-producing tissue. In the structures of the skin, local synthesis of all elements of the hypothalamic-pituitary-adrenal system occurs. Its cells locally synthesize various neurotransmitters, steroid hormones and their peptide regulators, with the help of which it signals the nervous and immune systems, exerting its influence on many aspects of metabolism in our body and, thereby, participates in maintaining the homeostasis of the whole organism. However, the skin at the same time is a target organ for many hormones, including sex steroids — their receptors are represented in all structures of the dermis. Thus, it can contribute to the development of such a dangerous, malignant tumor as melanoma.

Введение и цель: Нейропатическая боль, обусловленная вовлечением в патологический процесс структур чувствительного анализатора, тем самым провоцируя патологическое возбуждение нейронов. Внешне, при осмотре пораженного участка, наблюдаются трофические изменения, которые свидетельствуют о вовлечении в процесс вегетативных волокон. Цель исследования.

Экспериментальное изучение воздействия хронической нейропатической боли на концентрацию половых и тропных гормонов мышей, подверженные изменениям кожи при меланоме B16F10.

Материалы и методы: В работе использовали клеточную линию мышиной меланомы B16/F10, метастазирующей в легкие. В эксперименте участвовали мышцы-самцы 8-недельного возраста, Все животные были распределенны на группы: 2 контрольные группы — по 14 интактных мышей и мышей с хронической болью, группу сравнения — 45 мышей с подкожной перевивкой меланомы B16/F10.

Результаты: Под влиянием хронического болевого синдрома в эксперименте были отмечены нарушения соотношения половых гормонов, то есть андрогенов и эстрогенов. Наблюдалось снижение уровней эстрона в 1, 8 раза, общего тестостерона в 2, 7 раза, свободной тестостерона в 35, 6 раза. Повышение концентрации наблюдалось прогестерона в 1, 5 раза, пролактина в 1, 3 раза и повышение уровеня эстрадиола в 1, 7 раза.

В контрольной группе, у интактных мышей отмечено повышение содержания прогестерона и незначительные повышения уровня пролактина.

У животных группы сравнения в непораженной кожи с перевивикой меланомы уровень эстрадиола был понижен в 1, 6 раз, уровень эстрона увеличился в 2, 1 раза через 2-3 недели.

Уровень общего тестостерона понизился в 1, 7 раза и в 2, 6 раза через 2 -3 недели, в то время как уровень свободного тестостерона понизился в 4, 8 раза и в 16, 5 раза. Концентрация пролактина превышала норму в 3 раза, а прогестерон поснизился в 2, 8 раза.

Выводы: Хронический нейропатический болевой синдром оказал существенное влияние на гормональный фон кожи у самцов. В основном это касалось нарушения эстрогеново-андрогенового баланса за счет снижения содержания тестостерона, а также повышения уровня пролактина.

Учитывая гормональную зависимость меланомы и хронической нейрогенной боли, при сочетании этих двух патологий может привнести существенные изменения в течение онко заболевания и повлиять на результаты лечения.

Ключевые слова: Меланома, нейропатическая боль, кожа, половые гормоны, тропные гормоны.

Библиографический список литературы:

1. Акмаев И.Г., Гриневич В.В. От нейроэндокринологии к нейроиммуноэндокринологии // Бюлл. эксперим. биол. и мед. 2001. №. 1. С. 22–32.
2. Корячкин В. А., Спасова А. П., Хиновкер В. В. НЕЙРОПАТИЧЕСКАЯ БОЛЬ // Инновационная медицина Кубани. 2021. №2
3. Котиева Инга Мовлиевна, Кит Олег Иванович, Франциянц Елена Михайловна, Бандовкина Валерия Ахтямовна, Каплиева Ирина Викторовна, Трепитаки Лидия Константиновна, Черярина Наталья Дмитриевна, Погорелова Юлия Александровна, Бликян Марина Владимировна Влияние хронической боли на уровень половых гормонов, пролактина и гонадотропных гормонов в сыворотке крови и патологически измененной коже у самок мышей в динамике роста злокачественной меланомы // Известия вузов. Северо-Кавказский регион. Серия: Естественные науки. 2018. №2
4. Мазуренко Н. Н. Генетические особенности и маркеры меланомы кожи // Успехи молекулярной онкологии. 2014. №2
5. Решетняк В.К., Кукушкин М.Л. Боль: физиологические и патофизиологические аспекты. В кн.: Актуальные проблемы патофизиологии. Избранные лекции (Под ред. Б.Б. Мороза) М.: Медицина, 2001. С. 354–389.

РАЗРАБОТКА БАРЬЕРНЫХ И БИОСОВМЕСТИМЫХ НАНОПЛЕНОК ИЗ ОКСИДА ТИТАНА, ЛЕГИРОВАННЫХ ОКСИДОМ ВАНАДИЯ, ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ НА ХИРУРГИЧЕСКИХ СЕТКАХ

Гасанбекова З.М.
Дагестанский государственный медицинский университет,
г. Махачкала

Аннотация. Использование грыжевых сеток на сегодняшний день является стандартной процедурой в герниохирургии. К сожалению, не редко используемые имплантаты становятся причиной развития воспалительных процессов. Для профилактики подобных осложнений был разработан проект по улучшению биосовместимых и антибактериальных свойств грыжевых сеток. Для достижения этой цели был использован метод Атомно-слоевого осаждения (АСО). Это парофазный процесс, состоящий из упорядоченной серии самоограничивающихся химических реакций, в результате которых получаются однородные покрытия из металлов и оксидов металлов с толщиной, контролируемой на атомном уровне. Наноразмерная модификация поверхности, обеспечиваемая АСО из паровой фазы, сводит к минимуму возможность потери других ключевых качеств сеток после имплантации, полностью сохраняя их первоначальные характеристики и придавая новые свойства. Составляющим компонентом покрытия был выбран оксид титана, легированный оксидом ванадия (TiO2 / V2O5). В ходе работы, для исследования антибактериальных и биосовместимых свойств выбран-

ного покрытия была проведена серия экспериментов на лабораторных животных с последующим гистологическим и цитологическим исследованием биологических образцов, извлеченных из организма через разные промежутки времени после имплантации.

Аннотация на английском языке. The use of hernia meshes is a standard procedure in hernia surgery today. Unfortunately, used implants cause the development of inflammatory processes. To prevent such complications, a project was developed to improve the biocompatible and antibacterial properties of hernia meshes. To achieve this goal, the method of Atomic Layer Deposition (ALD) was used. It is a vapor phase process consisting of an ordered series of self-limiting chemical reactions that produce uniform coatings of metals and metal oxides with atomically controlled thickness. Nanoscale surface modification, provided by ALD from the vapor phase, minimizes the possibility of loss of other key qualities of the meshes after implantation, completely preserving their original characteristics and imparting new properties. Titanium oxide doped with vanadium oxide (TiO2 / V2O5) was chosen as the constituent component of the coating. In the course of the work, in order to study the antibacterial and biocompatible properties of the selected coating, a series of experiments was carried out on laboratory animals, followed by histological and cytological examination of biological samples taken from the body at different time intervals after implantation.

Введение и цель: Как известно, использование сеток является стандартной процедурой в хирургии грыжесечения. Ежегодно в мире выполняется около 20 миллионов герниопластических операций, 2/3 из которых с использованием различных грыжевых сеток. Несмотря на широкий выбор сеток, количество послеоперационных осложнений не уменьшается. Например, имплантация сетки может снизить частоту рецидивов грыжи, однако инфекции, связанные с имплантатом, возникающие в результате образования биопленок, стали распространенной проблемой, поскольку введенный инородный материал является идеальной средой для бактериальной колонизации и инфицирования сеток. Осложнения, связанные с сеткой, такие как серомы, спайки, хроническая боль, миграция и отторжение сетки, а также инфекции, связанные с сеткой, становятся все более важными. При этом было доказано, что системные антибиотики не обеспечивают эффективного лечения осложнений, вызванных инфицирование имплантата. Более того, в последние годы увеличилось количество инфекций, устойчивых к антибиотикам. Улучшение барьерных и биосовместимых свойств является наиболее эффективным способом уменьшения инфекций, связанных с имплантатом. В настоящее время активно изучаются методы модификации поверхности и разработка новых систем на основе

нановолокон, которые способствуют сохранению прочности материала и повышению биосовместимости имеющихся сеток. К сожалению, несмотря на множество исследований и ряд предложенных вариантов, полное решение проблемы до сих пор не найдено. Цель настоящего исследования — использование нанотехнологических подходов для профилактики послеоперационных осложнений. В этом проекте мы стремились разработать новые многослойные наноматериалы, такие как нанопленки диоксида титана, легированные оксидом ванадия, основанные на методе осаждения атомных слоев (ALD). Эффективность данного нанопокрытия исследована в эксперименте на животных, изучены воспалительные реакции тканей и отложения коллагена, в сравнении с сетками без покрытия.

Материалы и методы: В данной работе особое внимание было уделено нанопокрытию из оксида тита- на, легированного ванадием (V), для улучшения антибактериальной активности оксида титана и предотвращения послеоперационных осложнений сеток из полипропилена. Литературный поиск показал, что за последнее десятилетие было проведено множество исследований, описывающих инактивацию бактерий с использованием легированного и нелегированного TiO2, нанесенного на различные подложки, включая TiO2, легированный серебром. В настоящем исследовании представлены результаты сравнительного анализа использования нелегированного и легированного ванадием TiO2 в качестве материалов для покрытий полипропиленовых сеток для лечения грыж и их влияния на биологическую среду и бактерии. Оксид титана, легированный переходными металлами, такими как Fe, Cr, Cu, Zn, а также TiO2, легированный серебром, широко использовался в различных медицинских целях в качестве антибактериального покрытия. Хотя тонкая пленка TiO2, содержащая металлы, может предотвратить образование биопленки, чтобы минимизировать инфекции и адгезию, большинство металлов с антибактериальными свойствами, однако, имеют профиль цитотоксичности. Ванадий и его соединения были одной из частых тем исследований, так как легирование ванадием значительно повышает антибактериальную активность TiO2. Образцы TiO2, легированные ванадием, были предметом изучения антибактериальной активности во многих исследовательских лабораториях. Легирование ванадием представляет собой потенциально многообещающую стратегию улучшения антибактериальных свойств материалов. Результаты предыдущих исследований показывают, что TiO2, легированный ванадием, имеет более высокую антибактериальную активность, чем чистый TiO2. Это делает ванадий интересным материалом для покрытия имплантатов, как способа предотвращения послеоперационных осложнений при герниопластике, связанных с сеткой. Известно что, идеальное антибактериальное покрытие

должно быть биосовместимым, тонким, плотным и не токсичным. Используемая в данной работе коммерчески доступная полипропиленовая грыжевая сетка (эндопротез-сетка для реконструктивной хирургии) производится ООО «Линтекс» (Санкт-Петербург, Россия), с поверхностной плотностью 62 ± 5 г · м-2, объемной пористостью 85 ± 2%. и толщиной 0, 45 мм. Температура плавления полипропилена находится в пределах (160—170) ° C, в зависимости от тактического материала и кристалличности. Кристаллическая плотность составляет от (0, 895 до 0, 920) г · см-3, тогда как плотность аморфного вещества составляет 0, 85 г · см-3 при комнатной температуре 25 ° C. Полипропилен — это товарный пластик с самой низкой плотностью. ПП подвержен разрушению цепи из-за воздействия температур выше 100 ° C. Поэтому, процесс осаждения тонких пленок ACO проводился при температуре ниже 100 ° C. Технология ACO позволила наносить нанопленку на сетку из полипропилена без создания высокого вакуума и при относительно низких температурах (низкая температура процесса, около 85 ° C), что помогло сохранять термочувствительные свойства нитей самой сетки PP, а также лучше контролировать толщину и состав покрытия. Кроме того, технология ACO обеспечивает 100% соответствие покрытия [21-25], чистоту и однородность пленки. Использование Al2O3 в качестве подложки, которая непосредственно контактирует с сеткой, позволило улучшить адгезию слоя TiO2 / V2O5 к сетке, следовательно, способствовало прочности пленки (улучшая механические свойства), предотвратило разрушение сетки ПП от воздействия окислительной среды и послеоперационные осложнения, связанные с сеткой, такие как образование складок и миграция. Разработанный метод улучшения биосовместимых, барьерных и функциональных (антибактериальных) свойств сеток из полипропилена путем покрытия методом ACO пленкой из Al2O3 + TiO2 / V2O5 технологически прост в исполнении и позволяет сразу покрыть относительно большие площади, что, в свою очередь, снизило материальные затраты и повысило экономическую эффективность. Технология покрытия ACO обеспечивает уникальные барьерные свойства. Экспериментальное исследование на животных. Чтобы лучше понять способность полипропиленовой сетки с покрытием Al2O3 + TiO2 / V2O5 предотвращать инфекции, связанные с имплантатами, были протестированы на животных. Целью эксперимента было изучение биологической реакции сеток для лечения грыж из полипропилена с покрытием и без покрытия. В настоящем исследовании были использованы 5 кроликов-самцов (в возрасте 4 месяцев, весом 2, 5-3, 0 кг) и 10 крыс для оценки биосовместимости, барьерных и антибактериальных свойств имплантатов. Сетки из полипропилена были помещены в субфасциальный слой передней брюшной стенки кроликов и лопаточной области крыс. Через 10, 20,

30 и 60 дней грыжевые сетки с окружающими мягкими тканями изымались и фиксировались в 10% нейтральном формалине для приготовления гистологических срезов и подтверждения преимуществ покрытых полипропиленовых сеток. Мы сравнили воспалительные реакции в тканях, а также образование соединительной ткани вокруг сетки из полипропилена без покрытия и с нанопокрытием. Во время эксперимента животные содержались в стандартных лабораторных условиях (температура 20–24 ° C, относительная влажность 50–60%, 12 часов света / 12 часов темноты, кормление лабораторным рационом). Животные были размещены в индивидуальных клетках и ежедневно наблюдались на предмет выявления послеоперационных осложнений. Протокол эксперимента соответствовал правилам, установленным Директивой Европейского парламента и Совета по защите животных, используемых в научных целях, и был одобрен Этическим Комитетом Дагестанского государственного медицинского университета.

Результаты: В настоящее время получены результаты гистологического, цитологического и бактериологического исследований, по которым можно судить о преимуществе сеток с нанопокрытием. В лаборатории Дагестанской противочумной станции Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека России был проведен тест. Антимикробную активность полученных наноматериалов исследовали на питательных средах. На полипропиленовые сетки наносились S. aureus и E. coli, с последующим фиксацией результата через 24ч и 48ч. Было использовано 3 образца сеток: контрольные (без покрытия), покрытые TiO2 и покрытые TiO2, легированным оксидом ванадия. Спустя 24 часа на контрольной сетке определялся диффузный рост бактерий, который продолжал увеличиваться следующие 48 часов. В случае с сеткой, покрытой TiO2, рост определялся только по периметру сетки. На имплантате с покрытием TiO2, легированным оксидом ванадия, небольшой рост бактерий отмечался в области угла образца, который сохранялся до 48ч. Полагаясь на данные гистологического исследования, можно сказать, что все сетки с покрытием сохраняют эластичность и прочность, позволяют предотвратить инфицирование раны, препятствуют образованию грубой соединительной ткани вокруг сетки (в контрольной серии на 7 сутки определялись множество фиброцитов и фибробластов в окружении нейтрофилов и макрофагов, а на 14 и последующие сроки эксперимента сетки были окружены выраженной соединительнотканной прослойкой, вокруг которой сохранялась лейкоцитарно-макрофагальная реакция.

Выводы: Полипропиленовые сетки с нанесенными нанопокрытиями из оксида титана, легированного оксидом ванадия проявиляют выраженные барьерные свойства, сохраняя характеристики самого материала, и могут быть рекомендованы для апробирования в клинической практике.

Ключевые слова: наноматериалы, хирургическая сетка, атомно-слоевое осаждение, герниология, герниопластика.

Библиографический список литературы:

1. Deysine M. Pathophysiology, prevention, and management of prosthetic infec- tions in hernia surgery. Surg Clin North Am 1998, 78, 1105–1115.
2. M. Salwiczek, Y. Qu, J. Gardiner, R. A. Strugnell, T. Lithgow, K. M. McLean, H. Thissen, Emerging rules for effective antimicrobial coatings. Review. Trends in Biotechnology, 2014, 32, 82-90.
3. Vasilev K, Cook J, Griesser HJ. Antibacterial surfaces for biomedical devices. Expert Rev Med Devices. 2009, 6 (5), 553-567. doi:10. 1586/erd. 09. 36.
4. Gupta S. M., Tripathi M. A review of TiO2 nanoparticles. Chin. Sci. Bull. 2011, 56, 1639–1657.
5. Keleher J., Bashant J., Heldt N., Johnson L., Li Y. Photocatalytic preparation of silver-coated TiO2 particles for antibacterial applications. World J. Microbiol. Biotechnol. 2002, 18, 133–139.
6. Nakano R., Hara M., Ishiguro H., Yao Y., Ochiai T., Nakata K., Murakami T., Kajioka J., Sunada K., Hashimoto K. Broad spectrum microbicidal activity of photo- catalysis by TiO2. Catalysts 2013, 3, 310–323.
7. Ashkarran A. A., Aghigh S. M., Kavianipour M., Farahani N. J. Visible light photo- and bioactivity of Ag/TiO2 nanocomposite with various silver contents. Curr Appl Phys. 2011, 11 (4), 1048-1055. doi:10. 1016/j. cap. 2011. 01. 042.
8. Yang X. X, Cao C., Hohn K., Erickson L. J. Catal. 2007, 252- 296.
9. Martin S. T. J. Phys. Chem. 1994, 98, 13695
10. Tian Z. M., Yuan S. L., Yin S. Y., Zhang S. Q., Xie H. Y., J. Magn. Magn. Mater. 2008, 320 L5.
11. Liu S., Xie T., Chen Z., Wu J., J. Appl. Surf. Sci. 2009, 255, 8587
12. Iconaru S. L., Chapon P., Le Coustumer Ph., Predoi D. Antimicrobial Activity of Thin Solid Films of Silver Doped Hydroxyapatite Prepared by Sol-Gel Method, The Scientific World Journal, 2014, 165351.
13. Meng D., Liu X., Xie Y., Du Y., Yang Y., Xiao Ch. Antibacterial Activity of Visi- ble Light-Activated TiO2 Thin Films with Low Level of Fe Doping, Adv. Mat. Sci. Eng., 2019, 5819805, https://doi.org/10. 1155/2019/581980
14. Karunakaran C., Abiramasundari G., Gomathisankar P., Manikandan G., Anandi V. Cu-doped TiO2 nano-particles for photocatalytic disinfection of bacteria under vis- ible light, J. Colloid and Interface Sci., 2010, 352, 68–74.
15. Mathew S., Ganguly P., Rhatigan S. Cu-doped TiO2: visible light assisted pho- tocatalytic antimicrobial activity, Applied Sciences, 2018, 8, 2067.
16. Zhou W., Liu Q., Zhu Z., Zhang J. Preparation and properties of vanadium- doped TiO2 photocatalysts. J. Phys. 2010, D 43:1–6.
17. Chin S., Park E., Kim M., Bae G. N., Jurng J. Synthesis and visible light photo- catalytic activity of transition metal oxide (V2O5) loading on TiO2 via a chemical vapor condensation method. Mater. Lett. 2012, 75, 57–60.
18. Jayaraj S. K., Sadishkumar V., Arun Th., Thangadurai P. Enhanced photocatalytic activity of V2O5 nanorods for the photodegradation of organic dyes: A detailed under- standing of the mechanism and their antibacterial activity, Materials Sci. Semicon. Proc. 2018, 85, 122–133.
19. Mondal M., Dutta H., Pradhan S. K. Enhanced photocatalysis performance of mechano-synthesized V2O5–TiO2 nanocomposite for wastewater treatment: Correla- tion of structure with photocatalytic performance, Materials Chem. Phys. 2020, 248, 122947.
20. Lee B. H., Yoon B., Abdulagatov A. I., Hall R. A., George S. M. Growth and Prop- erties of Hybrid Organic-Inorganic Metalcone Films Using Molecular Layer Deposi- tion Techniques. Adv. Funct. Mater., 2013, 23 (5), 532-546.

21. George S. M., Yoon B., Hall R. A., Abdulagatov A. I., Gibbs Z. M., Lee Y., Seghete D., Lee B. H. Molecular Layer Deposition of Hybrid Organic-Inorganic Films, Book chapter in “ALD of Nanostructured Materials” edited by N. Pinna & M. Knez, Wiley- VCH, U. S. A., 2011.
22. Kr. Ashurbekova, K. Ashurbekova, I. Saric, E. Modin, M. Petravić, I. Abdulaga- tov, A. Abdulagatov, M. Knez, Molecular Layer Deposition of Hybrid Siloxane Thin Films by Ring Opening of Cyclic Trisiloxane (V3D3) and Azasilane, Chemical Communications, 2020, 56, 8778 — 8781, 2020, DOI: 10. 1039/d0cc04195e
23. Guo D. J., Abdulagatov A. I., Rourke D. M., Bertness K. M., George S. M., Lee Y. C., Tana W. Functionalized GaN Nanowire by Using Atomic Layer Deposition Techniques for Enhanced Immobilization of Biomolecules. Langmuir, 2010, 23 (26), 18382-18391.
24. George S. M., Lee B. H., Yoon B., Abdulagatov A. I., Hall R. A., Metalcones: Hy- brid Organic-Inorganic Films Fabricated Using Atomic & Molecular Layer Deposi- tion Techniques. J. Nanoscience & Nanotechnology, 2011, 11 (9), 7948-7955.

АНТИОКСИДАНТЫ: СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Дробяскина К.А., Конев А.В.
ФГБОУ ВО «Амурская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Аннотация. Воздействие ультрафиолетовых лучей на организм повышает интенсивность перекисного окисления липидов на фоне снижения активности основных компонентов антиоксидантной системы, что ведет к развитию окислительного стресса. Это предопределяет назначение средств-антиоксидантов. Цель — подтвердить возможность коррекции прооксидантного действия ультрафиолетового облучения введением природного и синтетического антиоксидантов, сравнить их эффективность. Интенсивность процессов оценивали по содержанию в плазме гидроперекисей липидов, диеновых конъюгатов, малонового диальдегида и компонентов антиоксидантной системы. Статистическую обработку проводили в программе Statistica v. 6. 0 Введение цитофлавина снижает содержание гидроперекисей липидов и диеновых конъюгатов. Использование сукцинатсодержащего препарата значительнее снизило концентрации продуктов липопероксидации. Итого, подтверждена возможность фармакокоррекции липопероксидации при ультрафиолетовом облучении введением синтетического и природного препаратов, более выраженная от сукцинатсодержащего препарата.

Аннотация на английском языке. The impact of ultraviolet rays on the body increases the intensity of lipid peroxidation against the background of a decrease in the activity of the main components of the antioxidant system, which leads to the development of oxidative stress. This predetermines the appointment of antioxidants. Purpose — to confirm the possibility of correcting

the prooxidant effect of ultraviolet irradiation by the introduction of natural and synthetic antioxidants, to compare their effectiveness. The intensity of the processes was assessed by the plasma content of lipid hydroperoxides, diene conjugates, malondialdehyde, and components of the antioxidant system. Statistical processing was carried out in the program Statistica v. 6. 0 The introduction of cytoflavin reduces the content of lipid hydroperoxides and diene conjugates. The use of a succinate-containing preparation significantly reduced the concentration of lipid peroxidation products. In total, the possibility of pharmacocorrection of lipid peroxidation under ultraviolet irradiation by the introduction of synthetic and natural preparations, more pronounced with a succinate-containing preparation, was confirmed.

Введение и цель: Модель токсического повреждения печени лабораторных животных четыреххлористым углеродом (CCl4) является классической моделью в экспериментальной фармакологии, благодаря которой на протяжении многих десятилетий изучается гепатопротекторная и антиоксидантная активность лекарственных веществ и зарегистрированных лекарственных препаратов [2, 5, 6]. Учитывая многолетнее изучение фармакологами Амурской ГМА эффективности сукцинатсодержащих препаратов и фитоадаптогенов [1, 3, 8, 10], настоящим экспериментом исследована возможность коррекции процессов ПОЛ в ткани печени крыс, получавших CCl4, введением экстракта элеутерококка и сукцинатсодержащего препарата цитофлавин.

Материалы и методы: Опыты проводили в течение 7 дней на 40 белых беспородных крысах-самцах массой 180 — 200 г, полученных из питомника ЦНИЛ Амурская ГМА. Животные были разделены на 4 группы, в каждой по 10 животных: 1 группа — интактная, животных содержали в стандартных условиях вивария; 2 группа — контрольная, животным в течение трех дней ежедневно подкожно вводили 50% масляный раствор CCl4 в дозе 2 мл/кг; 3 и 4 группы — подопытные, где крысам непосредственно перед введением CCl4 ежедневно перорально вводили ЭЭ в дозе 1 мл/кг (0, 2 мл/200 г) и цитофлавин в дозе 100 мг/кг по сукцинату (0, 2 мл/200 г) соответственно. Забой животных путем декапитации производили на 8-е сутки. Интенсивность процессов ПОЛ оценивали, исследуя содержание в печени животных ГЛ, ДК, МДА по методикам, изложенным в ранее опубликованных нами работах [4, 7, 9]. Статистическую обработку результатов проводили с использованием критерия Стъюдента (t) с помощью программы Statistica v. 6. 0.

Результаты: В результате проведенных исследований установлено, что введение CCl4 крысам сопровождается активацией процессов ПОЛ и накоплением продуктов липопероксидации в ткани печени контрольных животных: увеличением содержания ГЛ на 43% относительно интактных крыс

(p<0, 05), ДК — на 47% (p<0, 05), МДА — на 81% (p<0, 05) (таблица 1). Использование ЭЭ в эксперименте сопровождалось снижением в ткани печени крыс в сравнении с контролем ГЛ и ДК на 19%, МДА — на 16%. Введение цитофлавина лабораторным животным, получавшим CCl4, способствовало достоверному снижению концентрации ГЛ на 27%, ДК — на 29%, МДА — на 35% (p<0, 05), что свидетельствует о снижении степени накопления продуктов радикального характера, индуцированного CCl4, введением фармакокорректоров, причем более выраженный антиоксидантный эффект зарегистрирован у сукцинатсодержащего препарата цитофлавин.

Выводы: Таким образом, доклиническими исследованиями подтверждена возможность фармакологической коррекции процессов липопероксидации на модели токсического повреждения печени тетрахлорметаном введением экстракта элеутерококка и цитофлавина.

Ключевые слова: экстракт элеутерококка, цитофлавин, тетрахлорметан, эксперимент.

Библиографический список литературы:

1. Бондаренко Д. А., Смирнов Д. В., Симонова Н. В., Доровских В. А. Эффективность реамберина в коррекции процессов перекисного окисления липидов в плазме крови больных раком яичников // Онкология. Журнал им. П. А. Герцена. — 2018. — Т. 7, №6. — С. 40-44.
2. Доровских В. А. Сукцинатсодержащий препарат в коррекции процессов липопероксидации, индуцированных введением четыреххлористого углерода / В. А. Доровских, Н. В. Симонова, Д. И. Переверзев, Е. Ю. Юртаева, М. А. Штарберг // Бюллетень физиологии и патологии дыхания. — 2017. — № 63. — С. 75-79.
3. Лашин А. П., Симонова Н. В., Симонова Н. П. Фитокоррекция окислительного стресса у телят // Ветеринария. — 2017. — №2. — С. 46 — 48.
4. Лашин А. П., Симонова Н. В., Симонова Н. П. Адаптогены в профилактике диспепсии у новорожденных телят// Вестник КрасГАУ. — 2013. — №8 (83). — С. 28-32.
5. Елисеева Е. В., Гайнуллина Ю. И., Гельцер Б. И. Управление качеством в сфере применения антибактериальных препаратов. — Владивосток, 2010.
6. Невзорова В. А., Протопопова М. Ю., Елисеева Е. В., Гельцер Б. И. Активность NADPH-диафоразы эпителия бронхов при хронических заболеваниях легких // Морфология. — 1998. — Т. 114, №4. — С. 77-81.
7. Симонова И. В., Доровских В. А., Симонова Н. В. Фитопрепараты в профилактике заболеваний органов дыхания у детей // Бюллетень физиологии и патологии дыхания. — 2015. — №55. — С. 54 — 58.
8. Симонова Н. В., Доровских В. А., Бондаренко Д. А., Носаль Л. А., Штарберг М. А. Сравнительная эффективность ремаксола и реамберина при поражении печени четыреххлористым углеродом в эксперименте // Экспериментальная и клиническая фармакология. — 2018. — Т. 81, №7. — С. 29–33.
9. Симонова Н. В. Настои лекарственных растений и окислительный стресс в условиях ультрафиолетового облучения // Вестник Саратовского госагроуниверситета им. Н. И. Вавилова. — 2011. — №8. — С. 23-26.
10. Симонова Н. В. Фитопрепараты в коррекции процессов перекисного окисления липидов биомембран, индуцированных ультрафиолетовым облучением // Вестник КрасГАУ. — 2009. — №2 (29). — С. 119-124.

СОЗДАНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ СИМУЛЯЦИОННОЙ МОДЕЛИ МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА ДЛЯ ОТРАБОТКИ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ

Ермакова Е.А.
ГОО ВПО «Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького»
e. ekaterinae22@gmail. com

Аннотация. Цель разработать реалистичную симуляционную модель митрального клапана для отработки практических навыков при болезни Барлоу Материалы и методы. Для создания модели митрального клапана была использована 3D ЭХО-КГ пациента с болезнью Барлоу. Далее с помощью программы Vesalius 3D была создана 3D модель митрального клапана, которая затем была напечатана на 3D принтере. Для точной оценки пролапса клапан был напечатан в систолу. В качестве материала был выбран силикон, который впоследствии, был окрашен. Результаты: Разработанная симуляционная модель в точности отображает анатомические структуры митрального клапана, что позволяет ее использовать для отработки практических навыков. На данной модели студенты старших курсов осваивали навыки реконструкции митрального клапана: триангулярная резекция, квадриангулярная резекция, скользящая вальвулопластика, кольцевая аннулопластика и другие.

Аннотация на английском языке. The goal is to develop a realistic simulation model of the mitral valve for practicing practical skills in Barlow's disease Materials and methods. To create a model of the mitral valve, a 3D echocardiogram of a patient with Barlow's disease was used. Then, using the Vesalius 3D program, a 3D model of the mitral valve was created, which was then printed on a 3D printer. For an accurate assessment of prolapse, the valve was printed in systole. Silicone was chosen as the material, which was subsequently painted. Results: The developed simulation model accurately displays the anatomical structures of the mitral valve, which allows it to be used for practicing practical skills. On this model, senior students mastered the skills of mitral valve reconstruction: triangular resection, quadriangular resection, sliding valvuloplasty, annular annuloplasty and others.

Введение и цель: В настоящее время, реконструктивные операции на митральном клапане являются более предпочтительными, в сравнении с его протезированием. Однако, в связи с трудоемким и длительным обучением в этой области хирургии, врачи не всегда выбирают данный метод лечения. Кроме того, увеличивается количество ординаторов, что влечет за

собой необходимость дополнительной отработки практических навыков на симуляционных моделях. На данный момент, для обучения используются свиные сердца, однако они не отображают высокую вариабельность патологии митрального клапана.

Обучение на основе моделирования может улучшить хирургическую технику и сократить время обучения. Цель разработать реалистичную симуляционную модель митрального клапана для отработки практических навыков при болезни Барлоу

Материалы и методы: Для создания модели митрального клапана была использована 3D ЭХО-КГ пациента с болезнью Барлоу. Далее с помощью программы Vesalius 3D была создана 3D модель митрального клапана, которая затем была напечатана на 3D принтере. Для точной оценки пролапса клапан был напечатан в систолу. В качестве материала был выбран силикон, который впоследствии, был окрашен.

Результаты:

Результаты: Разработанная симуляционная модель в точности отображает анатомические структуры митрального клапана, что позволяет ее использовать для отработки практических навыков.

На данной модели студенты старших курсов осваивали навыки реконструкции митрального клапана: триангулярная резекция, квадриангулярная резекция, скользящая вальвулопластика, кольцевая аннулопластика и другие.

Выводы: Выводы: Симуляционное обучение — это неотъемлемая часть обучения студентов и ординаторов Созданная модель предоставляет возможность студентам научиться проводить сложные манипуляции без нанесения случайного вреда пациенту. Все это способствует повышению качества обучения и сокращает его время.

Ключевые слова: 3D модель симуляционная модель.

Библиографический список литературы:

1. Hayek, E. Mitral valve prolapse / E. Hayek, C. N. Gring, B. P. Griffin // Lanset. — 2005. — Vol. 365. — P. 507-518
2. Lang, R. M. The road to mitral valve repair with live 3D transesophageal echocardiography / R. M. Lang, I. S. Salgo, A. C. Anyanwu, D. H. Adams // Medicamundi. — 2008. — Vol. 52, № 2. — P. 37-41
3. Noack T, Mukherjee C, Kiefer P, Emrich F, Vollroth M, Ionasec RI et al. Four-dimensional modelling of the mitral valve by real-time 3D transoesophageal echocardiography: proof of concept. Interact CardioVasc Thorac Surg2015;20:200–8
4. 3D printed mitral valve models: affordable simulation for robotic mitral valve repair Ned Premyodhin, Divneet Mandair, Alice S Ferng, Timothy S Leach, Ryan P Palsma, Mohammad Z Albanna, Zain I Khalpey Interactive CardioVascular and Thoracic Surgery 2018, Vol. 26; 71–76

СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О МЕТОДАХ ЛЕЧЕНИЯ ОПУХОЛЕВЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПЕЧЕНИ

Заостровцева О.К., Морозова Е.М.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России
ernilasengal1@gmail. com

Аннотация. Безопасное и надежное лечение злокачественных новообразований печени является одной из актуальных проблем, стоящих перед современной медициной 21 века. В связи с нарастающим прогрессом в области медицины появляются новые возможности эффективного лечения опухолевых заболеваний. Одним из методов является абляция — прямое направленное разрушение тканей, которое достигается путем физического или химического/электрохимического воздействия. Одним из вариантов абляции является радиочастотная абляция (РЧА, RFA). Это метод разрушения опухолевой ткани с помощью высокоэнергетических радиоволн, в процессе которого происходит нагревание патологических клеток и их гибель. В России РЧА впервые была выполнена 21 февраля 2001 года в институте хирургии имени А. В. Вишневского. Анализ данных литературы, отсутствие достаточного количества публикаций о возможных осложнениях послужили стимулом к данной работе.

Аннотация на английском языке. Safe and trustworthy treatment of the malignancy of a liver is one of the current problems facing the modern medicine of the 21st century. Due to the increasing progress in the field of medicine, new opportunities for effective treatment of tumor diseases are emerging. One of the methods is ablation — direct directed destruction of tissues, which is achieved by physical or chemical /electrochemical action. One of the ablation options is Radiofrequency ablation (RFA). This method of destruction of tumor tissue is achieved by high-energy radio waves in the process of which the pathological cells are hit up and then die. In Russia RFA was performed for the first time on February 21, 2001 at the A. V. Vishnevsky Institute of Surgery. The incentive for this work was the analysis of literature data and the lack of sufficient publications about possible complications.

Введение и цель: В настоящее время данный метод хирургического лечения опухолевой ткани является одним из самых малоинвазивных, эффективных с точки зрения терапевтического эффекта и имеющим малый спектр противопоказаний. Целью работы является демонстрация возможности и целесообразности выполнения различных методов абляции у пациентов с первичными и метастатическими злокачественными новообразованиями печени на основе данных отечественной и зарубежной литературы.

Материалы и методы: Изучение обзорных статей и ревью на PubMed от российских и иностранных издательств с целью выявления дифференциальных отличий эффективности РЧА в сравнении с иными методами деструкции опухолей.

Результаты: Были выявлены факторы эффективности РЧА в послеоперационный период и очевидные преимущества данного метода деструкции опухолевой ткани в сравнении с другими методами, такими как криодеструкция и микроволновая деструкция.

Выводы: Анализ данных литературы показывает, что эффективность всех методов РЧА зависит от размера и локализации опухолевого очага. Локализация очага, абляционные методики имеют максимальную эффективность при воздействии на ранние формы рака или метастазы размером до 3 см. Применение в медицинской практике современных методов абляции позволяет расширить возможности лечения онкологических больных и показывает значительное улучшение отдаленных результатов противоопухолевого лечения.

Ключевые слова: Радиочастотная абляция, метастазы печени, абляция, канцерогенез.

Библиографический список литературы:

1. Izzo F, Granata V, Grassi R, Fusco R, Palaia R, Delrio P, Carrafiello G, Azoulay D, Petrillo A, Curley SA. Radiofrequency Ablation and Microwave Ablation in Liver Tumors: An Update. Oncologist. 2019 Oct;24 (10):e990-e1005. doi: 10. 1634/theoncologist. 2018-0337. Epub 2019 Jun 19. PMID: 31217342; PMCID: PMC6795153.
2. Uchino K, Tateishi R, Wake T, Kinoshita MN, Nakagomi R, Nakatsuka T, Minami T, Sato M, Enooku K, Nakagawa H, Shiina S, Koike K. Radiofrequency Ablation of Liver Tumors in Patients on Antithrombotic Therapy: A Case-Control Analysis of over 10, 000 Treatments. J Vasc Interv Radiol. 2021 Jun;32 (6):869-877. doi: 10. 1016/j. jvir. 2021. 02. 021. Epub 2021 Mar 6. PMID: 33689831.
3. Вишневский В. А., Гаврилин А. В., Сергеева О. Н. Ионкин Д. А. Радиочастотная абляция в лечении очаговых образований печени. Анналы хирургической гепатологиии. 2004; 9 (2): 77-79.
4. Федоров В. Д., Вишневский В. А., Корняк Б. С. с соавт. Радиочастотная абляция злокачественных опухолей печени. Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. 2003; 10: 77-80.
5. Петренко К. Н., Полищук Л. О., Гармаева С. В., Скипенко О. Г. Радиочастотная абляция злокачественных новообразований печени. Современное состояние вопроса. (Обзор литературы). Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии и колопроктологии. 2007; 2: 10-17.
6. Elfatairy K. Radiofrequency Ablation of Liver Tumors in Patients Receiving Antithrombotic Therapy, Is It Safe? Radiol Imaging Cancer. 2021 Sep;3 (5):e219019. doi: 10. 1148/rycan. 2021219019. PMID: 34533379; PMCID: PMC8489443.
7. Xu Z, Xie H, Zhou L, Chen X, Zheng S. The Combination Strategy of Transarterial Chemoembolization and Radiofrequency Ablation or Microwave Ablation against Hepatocellular Carcinoma. Anal Cell Pathol (Amst). 2019 Aug 26;2019:8619096. doi: 10. 1155/2019/8619096. PMID: 31534899; PMCID: PMC6732647.

8. Tashiro Y, Aoki T, Hirai T, Koizumi T, Kusano T, Matsuda K, Yamada K, Nogaki K, Hakozaki T, Wada Y, Shibata H, Tomioka K, Yamazaki T, Saito K, Fujimori A, Enami Y, Hoffman RM. Indocyanine Green Labeling of Tumors in the Liver Recurring After Radiofrequency Ablation Enables Complete Resection by Fluorescence-guided Surgery. Anticancer Res. 2022 Mar;42 (3):1345-1350. doi: 10. 21873/anticanres. 15603. PMID: 35220226.
9. Goldberg S. N., Grassi C. J., Cardella J. F., Charboneau J. W., Dodd G. D. 3rd, Dupuy D. E., Gervais D., Gillams A. R., Kane R. A., Lee F. T. Jr, Livraghi T., McGahan J., Phillips D. A., Rhim H., Silverman S. G.; Society of Interventional Radiology Technology Assessment Committee; International Working Group on Image-Guided Tumor Ablation. Image-guided tumor ablation: standardization of terminology and reporting criteria. Radiology. 2005 Jun; 235 (3): 728-739.
10. Сергеева О. Н. Радиочастотная абляция при очаговых образованиях печени. Дисс. канд. мед. наук. — М., 2005; 131с.
11. Долгушин Б. И., Патютко Ю. И., Шолохов В. Н., Косырев В. Ю. Радиочастотная термоабляция опухолей печени. Под ред. Давыдова М. И. — М.: Практическая медицина, 2007; 187 с.
12. Вишневский В. А., Ионкин Д. А., Гаврилин А. В., Ефанов М. Г., Жаворонкова О. И Радиочастотная термоаблация злокачественных новообразований печени. Московский хирургический журнал. 2008; 3: 28-37.
13. Ионкин Д. А., Вишневский В. А., Чжао А. В. История становления радиочастотной абляции хирургической методикой. Высокотехнологическая медицина. 2014; 2: 4-11.
14. Zhou C., Peng Y., Zhou K., Zhang L., Zhang X., Yu L., Hu J., Chen F., Qiu S., Zhou J., Fan J., Ren Z., Wang Z. Surgical resection plus radiofrequency ablation for the treatment of multifocal hepatocellular carcinoma. Hepatobiliary Surg Nutr. 2019 Feb; 8 (1): 19-28.
15. Třeška V, Brůha J, Skalický T, Liška V, Fichtl J, Mírka H, Korčáková E. Radiofrequency ablation of colorectal liver metastases. Rozhl Chir. 2019 Fall;98 (10):399-403. English. PMID: 31842569.

АППАРАТ ДЛЯ ЭНДОТРАХЕАЛЬНОГО НАРКОЗА У МАЛЫХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ

Зубенко А.С., Васильев И.И.
Читинская государственная медицинская академия
annnatat17@gmail. com

Аннотация. В данной работе описывается создание аппарата и разработка техники для эндотрахеального наркоза у малых экспериментальных животных. Данный прибор отвечает следующим критериям: эффективность, безопасность, простота в использовании и дешевизна.

Аннотация на английском языке. This paper describes the creation of an apparatus and the development of equipment for endotracheal anesthesia in small experimental animals. This device meets the following criteria: efficiency, safety, ease of use and low cost.

Введение и цель: В 2010 году была создана Директива «О защите животных, использующихся для научных целей», которая говорит о строгих и детализированных требованиях к содержанию и использованию животных в целях эксперимента и иных научных целей. Поэтому, на сегодняшний

день, ориентируясь на гуманные принципы обращения с животными, необходимо минимизировать боль, мучения, страдания и другие последствия причиненного вреда, соответственно применять не только анестезиологическое пособие, но и вводить в наркоз. Эндотрахеальный наркоз, как метод общей анестезии наиболее эффективен, так как позволяет адекватно оксигенировать животное, контролировать глубину наркоза, Но обеспечение общей анестезии посредством интубации трахеи у малых лабораторных животных требует специального оборудования, профессиональных навыков и сложнее в применении, поэтому более простым и доступным способом является эндотрахеальный наркоз через трахеостому. Кроме того, аппараты и инстументарий, изготовленные промышленным способом стоят дорого, поэтому является актуальной разработка модели наркозного аппарата. Целью работы явилось создание эффективной и безопасной техники эндотрахеального наркоза через трахеостомическую трубку с разработкой наркозного аппарата у малых экспериментальных животных.

Материалы и методы: В эксперименте использовались крысы линии Вистар, в количестве 5 особей. Объективно все животные были здоровы. Для проведения оперативного вмешательства использовался аппарат, собранный из доступных медицинских инструментов и материалов. Ингаляционный препарат содержался в емкости с резиновой крышкой, которая соединялась с устройством для подачи воздуха, составными элементами которого явились два шприца 10 мл, двухпросветный дренаж, игла, кран и магистраль. Для подачи ингаляционной смеси крысе использовался венозный катетер — канюля инфузионная без иглы в качестве трахеостомической трубки.

Результаты: Операция проводилась следующим образом: индукционная фаза — введение в ингаляционный масочный наркоз, в качестве анестетика использовался 0, 1% раствор Севофлурана. Далее после наступления хирургической стадии обеспечивался доступ к трахее путем рассечения в верхнешейной области кожи, подкожной фасции и группы мышц. После этого была проведена трахестомия с установкой трубки, фиксированной путем подшивания к мышце. Следующим шагом был переход с ингаляционного масочного наркоза на эндорахеальный. Стадии наркоза определяли по клиническим критериям: в индукционной фазе — миорелаксация, опущение хвоста; в поверхностной анестезии — отсутствие установочного рефлекса, угнетение болевых рецепторов; при достижении хирургической стадии наблюдалось отсутствие сгибательного рефлекса, анального рефлекса, отсутствие болевого рефлекса при защипывании хвоста, отсутствие цианоза, контроль частоты дыхательных движений. Во время хирургической стадии производили перевод на эндотрахеальный наркоз. В индукционной стадии дозировка препарата составила 20 мл медленно со ско-

ростью 1 мл/сек. При переходе с масочного наркоза на эндотрахеальный экспериментально было выяснено, что объём мертвого пространства у крыс 0, 9-1, 3 мл, легочный объём 2, 5-3, 5 мл. Поддерживающая доза в ходе хирургической стадии составила 0. 1 мл/сек. Выводная доза 0, 05 мл/сек. За 10-15 минут до конца оперативного вмешательства, постепенно уменьшали дозу. Время выхода из наркоза составило 182±90 сек.

Выводы: В процессе проделанной работы выяснилось, что предложенная нами техника эндотрахеального наркоза посредством трахеостомы является простой и доступной альтернативой интубационного наркоза. Помимо этого, она обладает такими качествами, как контролируемый подбор дозировки, легкость в эксплуатации, что уменьшает не эффективную потерю препарата, уменьшая его расход.

Ключевые слова: Эндотрахеальный наркоз, крысы, наркозный аппарат.

Библиографический список литературы:

1. Трофимец Е. И. Эндотрахеальный способ введения лекарственных средств лабораторным животным / Е. И Трофимец, М. Н. Макарова, А. Е Кательникова, К. Л. К Крышень // Лабораторные животные для научных исследований. — 2020. — №2. — С. 65-75.
2. Коптяева К. И. Некоторые особенности фиксации органов и тканей лабораторных животных для повышения качества гистологического анализа / К. И. Коптяева, А. А. Мужикян, Я. А. Гущин, Е. В. Беляева, М. Н. Макарова, В. Г. Макаров // Лабораторные животные для научных целей. — 2018. — №2. — С. 60-70.
3. Ивашин В. А. Модифицированная методика оценки состояния легких у экспериментальных животных при экстремальных воздействиях / В. А. Ивашин, В. И. Кезик, В. П. Соловьев //Саратовский научно-медицинский журнал. — 2017. — Т. 13. — №. 4. — С. 907-912.
4. Кадомцев Д. В. Золетил-ксилазиновый наркоз в экспериментах у крыс / Д. В. Кадомцев, Е. А. Пасечникова, В. Г. Голубев //Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. — 2015. — №. 5-1. — С. 56-57.
5. Лычева Н. А. Влияние различных видов анестезии на параметры электрокардиограммы у крыс / Н. А. Лычева, М. Н Макарова, В. Г Макаров, А. В. Рыбакова // Лабораторные животные для научных исследований. — 2020. — №2. — С. 16-23.

ЦИТОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТИНА СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ РОТОГЛОТКИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ТОНЗИЛЛОФАРИНГИТОМ, АССОЦИИРОВАННЫМ С ПАПИЛЛОМАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ

Кучминская М.Б.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России
mkuchminskaya@mail. ru

Аннотация. Цель: Выявить особенности цитологической картины слизистой оболочки нёбных миндалин и ротоглотки у лиц с хроническим тон-

зиллофарингитом, ассоциированным с вирусной инфекцией семейства Papillomaviridae. Материалы и методы: Обследовано 168 человек, из которых 138 (72 женщины и 66 мужчин) вошли в состав основной группы с хроническим тонзиллофарингитом в возрасте 18–60 лет, средний возраст — 48 лет (n=138). Контрольную группу без патологии ротоглотки в возрасте 18–60 лет составили 30 человек (18 женщин и 12 мужчин), средний возраст 43 года (n=30). Среди пациентов основной группы в 33% случаев выявлен ХТ, 26% — ХФ, 41% — обе патологии. Пациентам обеих групп методом Real-Time PCR была проведена диагностика вирусной инфекции семейства Papillomaviridae высокого, среднего и низкого типов риска в соскобах с поверхности нёбных миндалин и ротоглотки, выполнено цитологическое исследование соскобов с поверхности нёбных миндалин и ротоглотки. Результаты: Среди пациентов основной группы у 46 человек (33%, из которых 18% женщины, 15% мужчины) была обнаружена вирусная инфекция семейства Papillomaviridae. В контрольной группе — у 5 человек (17%). По результатам цитологического исследования слизистой оболочки нёбных миндалин и ротоглотки выявлены специфические и неспецифические цитопатические изменения, которые отличались степенью выраженности и были представлены в различных комбинациях. У всех пациентов, входящих в основную группу, были выявлены следующие неспецифические изменения эпителия: гиперпродукция секрета — у 98%, паракератоз — у 56%, гиперкератоз — у 64% и дистрофия — у 40%; также выявлены специфические изменения: койлоцитоз — 73% и дисплазия эпителиальных клеток — 39%. Для пациентов контрольной группы были характерны только неспецифические цитопатические изменения. Чаще встречался гиперкератоз — 10%, реже дистрофия — 7%.

Аннотация на английском языке. Purpose: To reveal features of cytological picture of mucous membrane of the palatine tonsils and oropharynx in patients with chronic tonsillopharyngitis associated with virus infection of Papillomaviridae family. Materials and methods: 168 persons were examined, of whom 138 (72 females and 66 males) were included in the main group with chronic tonsillopharyngitis aged 18-60 years, mean age — 48 years (n=138). The control group without oropharyngeal pathology aged 18-60 years consisted of 30 patients (18 women and 12 men), mean age 43 years (n=30). Among the patients in the main group, CT was detected in 33% of cases, 26% in CP, and 41% in both pathologies. Patients of both groups were diagnosed by Real-Time PCR method for viral infection of high, middle and low risk Papillomaviridae family in scrapes from the surface of the palatine tonsils and oropharynx, cytological examination of scrapes from the surface of the palatine tonsils and oropharynx was carried out. Results: Virus infection of the family Papillomaviridae was detected

among the patients of the main group in 46 patients (33%, of which 18% were women, 15% were men). In the control group — in 5 people (17%). The results of cytological examination of the mucous membrane of the palatine tonsils and oropharynx revealed specific and nonspecific cytopathic changes, which differed in the degree of severity and were presented in various combinations. All patients in the main group showed the following non-specific changes in the epithelium: hyperproduction of secretion in 98%, parakeratosis in 56%, hyperkeratosis in 64% and dystrophy in 40%; specific changes were also identified: coelocytosis in 73% and dysplasia of epithelial cells in 39%. Only nonspecific cytopathic changes were characteristic of the control group patients. Hyperkeratosis occurred more frequently — 10%, and dystrophy less frequently — 7%.

Введение и цель: Хронические воспалительные заболевания ротоглотки широко распространены среди населения и регистрируются во всех возрастных группах [1, 2]. Зачастую заболевание имеет рецидивирующий характер течения. Низкая эффективность традиционно проводимой терапии, в том числе использование антибактериальных препаратов при обострениях хронического тонзиллита (ХТ) и хронического фарингита (ХФ), свидетельствует о необходимости поиска альтернативных этиологических факторов с последующим подбором специфического лечения [3]. Вирусная инфекция семейства Papillomaviridae имеет ряд особенностей, способствующих развитию воспалительных процессов в ротоглотке и их дальнейшему рецидивирующему течению: способность длительно персистировать в эпителии, в ряде случаев вызывать трансформацию эпителиальной ткани, высокая контагиозность [4]. Цель: Выявить особенности цитологической картины слизистой оболочки нёбных миндалин и ротоглотки у лиц с хроническим тонзиллофарингитом, ассоциированным с вирусной инфекцией семейства Papillomaviridae.

Материалы и методы: Материалы и методы: Обследовано 168 человек, из которых 138 (72 женщины и 66 мужчин) вошли в состав основной группы с хроническим тонзиллофарингитом в возрасте 18–60 лет, средний возраст — 48 лет (n=138). Контрольную группу без патологии ротоглотки в возрасте 18–60 лет составили 30 человек (18 женщин и 12 мужчин), средний возраст 43 года (n=30). Среди пациентов основной группы в 33% случаев выявлен ХТ, 26% — ХФ, 41% — обе патологии. Пациентам обеих групп методом Real-Time PCR была проведена диагностика вирусной инфекции семейства Papillomaviridae высокого, среднего и низкого типов риска в соскобах с поверхности нёбных миндалин и ротоглотки, выполнено цитологическое исследование соскобов с поверхности нёбных миндалин и ротоглотки.

Результаты: Среди пациентов основной группы у 46 человек (33%, из которых 18% женщины, 15% мужчины) была обнаружена вирусная инфек-

ция семейства Papillomaviridae. В контрольной группе — у 5 человек (17%). По результатам цитологического исследования слизистой оболочки нёбных миндалин и ротоглотки выявлены специфические и неспецифические цитопатические изменения, которые отличались степенью выраженности и были представлены в различных комбинациях. У всех пациентов, входящих в основную группу, были выявлены следующие неспецифические изменения эпителия: гиперпродукция секрета — у 98%, паракератоз — у 56%, гиперкератоз — у 64% и дистрофия — у 40%; также выявлены специфические изменения: койлоцитоз — 73% и дисплазия эпителиальных клеток — 39%. Для пациентов контрольной группы были характерны только неспецифические цитопатические изменения. Чаще встречался гиперкератоз — 10%, реже дистрофия — 7%.

Выводы: В результате проведенного исследования выявлены изменения эпителия нёбных миндалин и ротоглотки специфического и неспецифического характера у лиц с хроническим тонзиллофарингитом и выявленной вирусной инфекцией семейства Papillomaviridae по сравнению с пациентами, у которых результаты диагностики методом Real-Time PCR были отрицательными, а также с пациентами контрольной группы. Цитопатические эффекты папилломавирусной инфекции могут обуславливать рецидивирующий характер течения воспалительной патологии орофарингеальной области, в ряде случае определяют основные жалобы пациента, а также могут усугублять течение основной патологии. Изложенное выше требует разработки новых подходов к лечению и диагностике хронического рецидивирующего тонзиллофарингита.

Ключевые слова: хронический тонзиллофарингит, chronic tonsillopharyngitis, вирусная инфекция, virus infection, вирус папилломы человека, papillomavirus, патология, pathology, слизистая оболочка ротоглотки, oropharyngeal mucosa, цитопатическое действие, cytopathic effect.

Библиографический список литературы:

1. Библиографический список литературы: 1)https://www. rmj. ru/articles/otorinolaringologiya/Sovremennyy_vzglyad_na_problemu_terapii_tonzillofaringitov/
2. Туровский А. Б., Ющук Н. Д., Савостикова М. В., Попова И. А. Особенности цитологической картины слизистой оболочки ротоглотки у пациентов с хронической воспалительной патологией ротоглотки, осложненной вирусными инфекциями семейств Herpesviridae и Papillomaviridae / Российская оториноларингология № 3 (82), 2016
3. Мирзоева Е. З., Портенко Е. Г., Шматов Г. П. Информационный профиль заболеваний глотки: хронического тонзиллита и хронического фарингита / Российская оториноларингология № 3 (76), 2015
4. Крюков А. И., Туровский А. Б., Колбанова И. Г., Кудрявцева Ю. С., Попова И. А. Хронические воспалительные заболевания ротоглотки, осложненные вирусными инфекциями семейств Herpesviridae и Papillomaviridae/ Consilium Medicum, 2018; 20 (3): 53–57

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕЖДУ ИНФИЛЬТРАЦИЕЙ ИММУННЫХ КЛЕТОК И ГИСТОЛОГИЧЕСКИМ ПОДТИПОМ ОПУХОЛИ: ПЕРСПЕКТИВЫ ТАРГЕТНОЙ ТЕРАПИИ АДРЕНОКОРТИКАЛЬНОГО РАКА

Пачуашвили Н.В., Порубаева Э.Э.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России
npachuashvili@bk. ru

Аннотация. Адренокортикальный рак (АКР) — это редкая злокачественная опухоль коры надпочечников, обычно характеризующаяся поздним обнаружением, агрессивным клиническим течением и плохим исходом. Ежегодное выявление составляет 0. 5-2 случаев на миллион, 0. 04-0. 2% в структуре онкологической смертности. Состав микросреды опухоли имеет решающее значение для разработки стратегий лечения иммунотерапией. Одним из компонентов микрооружения опухоли являются иммунные клетки, присутствие которых обычно связано с улучшенным прогнозом для пациентов. Однако в настоящее время состав иммунных клеток, инфильтрирующих опухоль в АКР досконально не изучен. Наше исследование — первая попытка изучения взаимосвязи между гистологическими подтипами АКР и составом инфильтрирующих опухоль иммунных клеток на основе данных TCGA и данных, полученных из нашей коллекции образцов. Мы продемонстрировали, что онкоцитарный вариант характеризуется интенсивной иммунной инфильтрацией и лучшей выживаемостью, а также что необходимо анализировать влияние иммунной инфильтрации в каждом гистологическом варианте АКР независимо друг от друга.

Аннотация на английском языке. Adrenocortical cancer (ACC) is a rare malignant tumor of the adrenal cortex, usually characterized by late detection, aggressive clinical course, and poor outcome. Annual detection is 0. 5-2 cases per million, 0. 04-0. 2% in the structure of cancer mortality. The composition of the tumor microenvironment is critical to the development of immunotherapy treatment strategies. One of the components of the tumor microarmament are immune cells, the presence of which is usually associated with an improved prognosis for patients. However, the composition of immune cells that infiltrate tumors in ACR has not been thoroughly studied at present. In our study, we perform the first attempt to here inside the interplay between the histological characteristics of adrenocortical cancer and its immune landscape using cases from The Cancer Genome Database and the Endocrinology Research Centre collection (Moscow, Russia). We have shown that the oncocytic type of adrenocortical cancer is characterized by intensive immune infiltration and better survival, and it is crucial to analyze the effect of immune infiltration independently for each histological subtype.

Введение и цель: Адренокортикальный рак (АКР) — это редкая злокачественная опухоль коры надпочечников, обычно характеризующаяся поздним обнаружением, агрессивным клиническим течением и плохим исходом. Ежегодное выявление составляет 0. 5-2 случаев на миллион, 0. 04-0. 2% в структуре онкологической смертности. Пятилетняя выживаемость неранжированных по стадиям больных не превышает 40%. Выявление АКР имеет 2 статистических возрастных пика: на пятой декаде жизни и у молодых от 10 до 25 лет. В РФ ежегодно выявляется до 200 случаев АКР. Единственным вариантом излечения является операция, однако, она эффективна только у 10% больных, очень высокая частота метастатической болезни обуславливает паллиативный характер лечения. В 2002 г. по решению Европейской Комиссии по здравоохранению в качестве базового препарата для лечения АКР предложен орто-пара-DDD (митотан, лизодрен, хлодитан). Митотан зарегистрирован в РФ с февраля 2018 г. Препарат оказывает противоопухолевый эффект до 30% наблюдений распространенных форм АКР, в 100% — антигормональный эффект. Однако неблагоприятный профиль токсичности, невысокая (к сожалению, безальтернативная) эффективность заставляют мировое онкологическое сообщество исследовать новые молекулы. Из 35 таргетных препаратов в отношении АКР только один (кроме митотана) претендует на III фазу РКИ. Состав микросреды опухоли имеет решающее значение для разработки стратегий лечения иммунотерапией. Одним из компонентов микрооружения опухоли являются иммунные клетки, присутствие которых обычно связано с улучшенным прогнозом для пациентов. Однако в настоящее время состав иммунных клеток, инфильтрирующих опухоль в АКР досконально не изучен. Целью данной работы являлось изучение взаимодействий между гистологическими подтипами и составом иммунного микроокружения опухоли, что в будущем позволит найти новых мишеней для таргетной терапии АКР.

Материалы и методы: В исследование были включены две когорты пациентов с АКР: 54 пациента из базы данных The Cancer Genome Atlas (TCGA) и 22 пациента проходившие лечение в НМИЦ эндокринологии Минздрава РФ с 2010 по 2020 годы. Анализ инфильтрирующих опухоль иммунных клеток в первой когорте пациентов (TCGA) проводили четырьмя способами: CIBERSORT [1], CIBERSORTx [2], ConsensusTME [3] и методом Багаева и соав. (2021 г.) [4]. Для всех случаев второй когорты пациентов имелся опухолевый материал в виде парафиновых блоков. Окрашивание срезов ткани антителами к различным маркерам Т-лимфоцитов и макрофагов было произведено по стандартным протоколам, рекомендованным фирмой-производителем (Leica). Окрашивание антителами к CD3, CD45, CD4, CD8, CD68, PD-L1 проводили с использованием автоматического иммуногистостейнера Leica

BOND III и фирменных реактивов Leica. Подсчет иммунных клеток производился в пяти полях зрения размером 0, 05 мм2 в строме и паренхиме опухоли. Были выбраны наиболее репрезентативные поля зрения и локализация для разных маркеров. Статистическую обработку результатов проводили с использованием IBM SPSS Statistics 26 (регрессия Кокса) и GraphPad Prism 6 (кривые Каплана-Мейера, коэффициент корреляции Спирмена).

Результаты: В первую когорту пациентов с АКР, взятых из TCGA, вошло: 28 случаев классического, 21 случай онкоцитарного, 3 случая миксоидного и 2 случая саркомоидного вариантов. Во второй когорте было исследовано 22 случая взрослой популяции от 20 до 72 лет (медиана возраста — 45 лет), включающие 11 случаев (50%) классического, 9 случаев (41%) онкоцитарного и 2 случая (9%) миксоидного варианта АКР. При анализе связи выживаемости с изучаемыми факторами оказалось, что общая выживаемости и выживаемость без прогрессирования между гистологическим вариантами значительно различаются в обеих когортах пациентов. Оценка интенсивности иммунного инфильтрата когорты TCGA проводилась по Багаеву и соавт. (2021 г.) [4], согласно которому опухоли были разделены на 4 кластера. Наибольший процент опухолей АКР (40%) имели фенотип D (immune depleted); фенотипы IE (immune enriched) и IE/F (immune enriched, fibrotic samples) наблюдался у 24% и 21% соответственно; фенотип F (fibrotic) имели всего 15% опухолей АКР. Распределение фенотипов в классическом и онкоцитарном варианте АКР был различный: в классическом варианте преобладал фенотип D (50%), а в онкоцитарном варианте фенотип IE (43%). Такая же тенденция наблюдалась и в когорте пациентов ЭНЦ. При использовании параметра Immune Score из алгоритма CIBERSORTx [2] был получен тот же результат: онкоцитарный вариант АКР значительно сильнее инфильтрован иммунными клетками, чем классический (p= 0, 0002). Коэффициент корреляции Спирмена для таких показателей, как оценка иммунитета (CIBERSORTx, ConsensusTME), фракция лейкоцитов и гистологический тип опухоли составил 0, 525 (p = 0, 000108) и 0, 496 (p=0, 000292), соответственно. Таким образом, было установлено, что эти параметры нельзя рассматривать как независимые. В когорте ЭНЦ можно разделить образцы на две группы на основе отношения CD3+ Т-лимфоцитов к CD68 + моноцитам/макрофагам в паренхиме опухоли. При сравнении выживаемости этих групп наблюдается тенденция к тому, что пациенты с CD3+/CD68+ > 1 демонстрируют лучшую выживаемость. Почти во всех образцах количество CD3+ Т-лимфоцитов в строме опухоли превышает количество CD68+ моноцитов/макрофагов. Таким образом, при поиске ассоциации фракций иммунных клеток и выживаемости крайне важно учитывать локализацию иммунных клеток.

Выводы: Данное исследование демонстрирует, что при поиске иммунных клеток, связанных с лучшей выживаемостью, гистологический подтип АКР имеет большое значение. Мы показали, что интенсивная иммунная инфильтрация характерна для онкоцитарного гистологического варианта АКР, а не для классического, который характеризуется повышенной выживаемостью. Соответственно, для более глубокого анализа роли различных субпопуляций инфильтрирующих опухоль иммунных клеток в прогрессировании опухоли необходимо рассматривать случаи классических и онкоцитарных вариантов АКР независимо друг от друга.

Ключевые слова: микроокружение опухоли, опухоль инфильтрирующие иммунные клетки, гистологический подтип, адренокортикальный рак, онкоцитарный адренокортикальный рак.

Библиографический список литературы:

1. Newman AM, Liu CL, Green MR, et al. Robust enumeration of cell subsets from tissue expression profiles. Nat Methods. 2015;12 (5):453-457. doi:10. 1038/nmeth. 3337
2. Newman AM, Steen CB, Liu CL, et al. Determining cell type abundance and expression from bulk tissues with digital cytometry. Nat Biotechnol. 2019;37 (7):773-782. doi:10. 1038/s41587-019-0114-2
3. Jiménez-Sánchez A, Cast O, Miller ML. Comprehensive Benchmarking and Integration of Tumor Microenvironment Cell Estimation Methods. Cancer Res. 2019;79 (24):6238 LP — 6246. doi:10. 1158/0008-5472. CAN-18-3560
4. Bagaev A, Kotlov N, Nomie K, et al. Conserved pan-cancer microenvironment subtypes predict response to immunotherapy. Cancer Cell. 2021;39 (6):845-865. e7. doi:10. 1016/j. ccell. 2021. 04. 014

МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ ГИПЕРГЛИКЕМИИ У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19 ИНФЕКЦИЕЙ И СОПУТСТВУЮЩЕЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Пожарицкий А.М., Головацкий А.П.
Белорусский государственный медицинский университет, Республика Беларусь
djshema46@gmail. com

Аннотация. Выявлено, что у пациентов с COVID-19 инфекцией и сопутствующей сердечно-сосудистой патологией развивается гипергликемия, а также усугубляются процессы воспаления в легких. Важным фактором развития гипергликемии, по-видимому, является повышение уровня IL-1β, вызванное цитопатическим действием высокопатогенного вируса SARS-CoV-2. Возросший уровень провоспалительного IL-1β блокирует передачу сигналов инсулина в клетках-мишенях через выработку воспалительных

белков SOCS, оказывает цитотоксиче-ское действие на β-клетки поджелудочной железы, а также запускает синтез белков острой фазы в гепатоцитах, истощая ферментные системы гликолиза и глюконеогенеза.

Аннотация на английском языке. It was revealed that patients with COVID-19 infection and concomitant cardiovascular pathology develop hyperglycemia, as well as exacerbate the processes of inflammation in the lungs. An important factor in the development of hyperglycemia, apparently, is an increase in the level of IL-1ß caused by the cytopathic action of the highly pathogenic SARS-CoV-2 virus. The increased level of pro-inflammatory IL-1ß blocks the transmission of insulin signals in target cells through the production of inflammatory SOCS proteins, has a cytotoxic effect on pancreatic β-cells, and also triggers the synthesis of acute phase proteins in hepatocytes, depleting the enzyme systems of glycolysis and gluconeogenesis.

Введение и цель: В конце 2019 г. в китайском городе Ухань провинции Хубэй произошла вспышка новой коронавирусной инфекции. 11 февраля 2020 г. Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) было определено официальное название инфекции, вызываемой данным коронавирусом, — COVID-19 («Coronavirus disease 2019»). В тот же день Международный комитет по таксономии вирусов присвоил официальное название и возбудителю инфекции — SARS-CoV-2. Первые публикации и отчеты китайских врачей и экспертов ВОЗ демонстрировали самые высокие показатели заболеваемости и смертности среди лиц более старшего возраста с диагностированными сердечно-сосудистыми заболеваниями и диабетом. Известно, что тяжелое поражение респираторной системы и, в частности, легких у пациентов с COVID-19 инфекцией инициирует развитие вторичной дисфункции миокарда и, как следствие, недостаточность кровообращения. Показано, что взаимодействие коронавируса с рецепторами ангиотензин превращающего фермента 2 (АПФ2) сопровождается повышением активности провоспалительных факторов, увеличением проницаемости капилляров, что приводит к формированию очагов воспаления и некроза в миокарде, при этом одновременно повышается уровень тропонина, традиционно используемого для диагностики некроза миокарда при остром коронарном синдроме (ОКС). При COVID-19 инфекции поражение легких характеризуется выраженным полнокровием капилляров и межальвеолярных перегородок, замедлением кровотока, вызванным сладжем эритроцитов и повышенным тромбообразованием; внутрибронхиальными, внутрибронхиолярными и интраальвеолярными кровоизлияниями, которые являются субстратом для кровохарканья, и периваскулярными кровоизлияниями. Альтерация сосудов легких является важным фактором патогенеза гипоксии и острого респираторного дистресс-синдрома (ОРДС). Также, рядом ученых отмече-

но, что воспаление, вызванное COVID-19 инфекцией, в некоторых случаях сопровождается снижением синтеза гликогена, развитием гипергликемии и инсулинорезистентности, которые могут интерпретироваться как впервые возникший диабет. Целью данного исследования явилось выяснение причин гипергликемии и механизмов ее развития у пациентов с COVID-19 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 два этапа. Во время первого этапа проведен рандомизированный ретроспективный анализ медицинских карт 127 мужчин в возрасте 54±5, 6 лет, находившихся на лечении в УЗ «4 ГКБ имени Н. Е. Савченко». Изучены клинико-лабораторные показатели пациентов с COVID-19 инфекцией как с сопутствующей ССП, так и без нее за период август 2020 — январь 2021 гг. Во внимание принимались результаты развернутого биохимического анализа крови (показатели: лактатдегидрогеназа (ЛДГ), С-реактивный белок, ферритин, глюкоза), анализа кислотно-щелочного состояния (КЩС, показатели: pCO2, PaO2, sO2, pH, лактат, ABE, SBE), гемостазиограммы (показатели: фибриноген, Д-димеры). Анализировались данные, полученные в день поступления пациента в стационар (в приемном отделении), и данные, полученные в динамике (через 4-7 дней). Все пациенты были разделены на 2 группы: первая группа (n1=57) — пациенты с наличием COVID-19 без сопутствующей патологии, вторая группа (n2=70) группа — пациенты с коро-навирусной инфекцией и сопутствующими сердечно-сосудистыми заболеваниями (ишемическая болезнь сердца, артериальная гипертензия). Принимая во внимание данные биохимических анализов, что у пациентов с COVID-19 инфекцией и сопутствующей сердечно-сосудистой патологией без нарушений углеводного обмена в анамнезе (НУО), имеет место гипергликемия и лактацидоз, был проведен второй этап исследования. На базе отделения реаниматологии и интенсивной терапии ГУ «РНПЦ неврологии и нейрохирургии» у 16 пациентов мужского пола в возрасте 53±2, 9 лет, подтвержденным диагнозом COVID-19 инфекции с тяжелым течением и сопутствующей ССП без НУО в анамнезе, взята кровь в количестве 5 мл из подключичной артерии со стороны нерабочей руки. Далее проводилось ее центрифугирование в лабораторной центрифуге ELMI CM-6MT в прерывистых градиентах с использованием коллоидного силикона Перколл (Amersham Biosciences Uppsala, Sweden). Прерывистые градиенты готовились при разведении изотонического раствора Перколла средой Хикса до концентрации в 50% (конечная плотность приготовленного раствора перед применением проверялась на рефрактомере и составила ρ=1, 077 г/мл, индекс рефракции=1, 3465). На дно пробирки для центрифугирования

добавлялся раствор Перколла в количестве 2, 0 мл, после чего вносилась взвесь клеток из артериальной крови. Их сепарация производилась в центрифуге (1500 об/мин) при температуре 20°С в течение 25 минут. Искомые нами клетки — макрофаги, появились над раствором для сепарации в виде слоя белого цвета. Далее они отсасывались пипеткой Пастера, отмывались раствором Хикса и центрифугировались в течение 15 минут (1500 об/мин). Идентифицировались клетки путем окраски по Паппенгейму и использования светооптического микроскопа. Затем полученные клетки помещались в биохимический анализатор COBAS 6000 (модуль cobas e 601), работающий методом фотохемилюминесцентного анализа для установления профиля ферментов гликолиза (оценивалась активность ключевых ферментов гликолиза — гексокиназы, фосфофруктокиназы 1, пируваткиназы), а также активности лактатдегидрогеназы и уровня IL-1β в крови.

Результаты: После изучения медицинских карт пациентов первой группы получены следующие данные клинико-лабораторных показателей: при исследовании развёрнутого биохимического анализа крови выявлено превышение референсных (10-120 мкг/л) значений содержания ферритина (192, 4 (184, 2-202, 7) мкг/л), С-реактивного белка (18, 19 (17, 2- 19, 5) мг/л против референсного 0-5 мг/л), активности лактатдегидрогеназы (287, 6 (268, 4-304, 3) Е/л против 0-248 Е/л). Значения уровня глюкозы в крови были в норме. Отклонения при исследовании КЩС: PaO2 (18 (17, 4-18, 9) mmHg против референсного 23, 3-35, 1 mmHg), sO2 (29, 58 (26, 1-32, 4) % против 54-69%). Остальные показатели КЩС (pCO2, pH, лактат, ABE, SBE) не выходили за границы нормы. Значения показателей гемостазиограммы: повышение фибриногена (7, 25 (6, 9-7, 7) г/л против 2, 76-4, 71 г/л), Д-димеров (437, 8 (401, 2-478, 9) нг/мл против 0-255 нг/мл). Статистически достоверных корреляций между данными анализов, выполненных в день поступления, и данными анализов, выполненных через 4-7 дней после назначенного лечения, нами выявлено не было. Во второй группе пациентов получены следующие данные клинико-лабораторных показателей: при изучении развёрнутого биохимического анализа крови выявлено превышение содержания ферритина (518, 36 (501, 47-568, 29) мкг/л, разница в 2, 7 раза; Zu=2, 163, p<0, 05), С-реактивного белка (38, 67 (32, 81-45, 8) мг/л, разница в 2, 1 раза; Zu=2, 084, p<0, 05), активности лактатдегидрогеназы (362, 6 (341, 22-398, 1) Е/л, разница в 1, 26 раз; Zu=2, 159, p<0, 05), концентрации глюкозы (7, 67 (7, 48-8, 26) ммоль/л, разница в 1, 57 раз; Zu=2, 225, p<0, 05). Показатели сравнивались с данными первой группы пациентов. При анализе КЩС в сравнении с показателями первой группы выявлено снижение: PaO2 (17, 1 (16, 6-18, 1) mmHg, на 5%; Zu=2, 008, p<0, 05), sO2 (25, 91 (24, 32-26, 83) %, на 12, 41%; Zu=2, 096, p<0, 05); содержание лактата увеличилось (2, 66 (2, 59-3, 01) ммоль/л, на 221%; Zu=1, 994,

p<0, 05); изменения остальных показателей следующие: pH (7, 32 (7, 3-7, 37); Zu=2, 237, p<0, 05), ABE (6, 4 (5, 8-6, 8) ммоль/л; Zu=2, 301, p<0, 05), SBE (7, 2 (6, 3-8, 4) ммоль/л; Zu=2, 185, p<0, 05), pCO2 в пределах нормы. По результатам гемостазиограммы, в сравнении с первой группой, выявлено: повышение содержания фибриногена (7, 91 (7, 68-8, 44) г/л, увеличение на 9, 1%; Zu=2, 073, p<0, 05), Д-димеров (540, 28 (499, 1-587, 2) нг/мл, увеличение на 23, 4%; Zu=2, 091, p<0, 05). При повторных исследованиях у пациентов третьей группы на 4-7 сутки выявлены следующие особенности: концентрация глюкозы в сыворотке увеличилась (7, 91 (7, 86-8, 43) ммоль/л, на 3, 13%; p<0, 05), а концентрация лактата уменьшилась (1, 9 (1, 87-2, 3) ммоль/л, в 1, 4 раза; p<0, 05). При этом значения ABE, SBE и pH остались прежними. Данные изменения свидетельствуют о том, что развитие COVID-19 инфекции, осложненной сопутствующей сердечно-сосудистой патологией, сопровождается гипергликемией. На втором этапе исследования получены следующие данные: снижалась ак-тивность ферментов гликолиза: 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). Активность лактатдегидрогеназы, наоборот, значительно повысилась, что могло быть обусловлено наложением метаболической гипоксии, вызванной COVID-19, на циркуляторную гипоксию, обусловленную ССП. Гипоксия приводит к увеличению концентрации лактата, т. к. при недостаточном поступлении кислорода образуется молочная кислота из пировиноградной. В свою очередь, накопление лактата приводит к увеличению активности ЛДГ по принципу обратной связи. В ходе анализа отмечено превышение референсных значений содержания пировиноградной кислоты в артериальной крови. Также определен уровень IL-1β в крови, усредненное значение — 79, 6 пг/мл (56, 2-97, 4), при референсных значениях <5 пг/мл. Кроме того, у всех 16 пациентов в артериальной крови нами определён уровень инсулина, который ни в одном из случаев не выходил за границы референсных значений — усредненное со-держание 16, 1 (14, 2-18, 8) мкЕД/мл.

Выводы: У пациентов с COVID-19 инфекцией и сопутствующей ССП развивается ги-пергликемия и усугубляются процессы воспаления, о чем свидетельствует значи-тельное повышение уровня ферритина, С-реактивного белка, ЛДГ в крови по сравнению с пациентами с COVID-19 инфекцией без сопутствующей сердечно-сосудистой патологии. Вероятно, причиной развития гипергликемии является снижение активности кислородзависимых ферментов гликолиза в тканях по причине нарастающей гипоксии, что препятствует эффективному расщеплению глюкозы и использованию ее в качестве энергетического субстрата.

Ключевые слова: COVID-19, сердечно-сосудистые заболевания, гипергликемия, гипоксия.

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. — 2008. — № 4. — P. 754-780.
5. Патогенез острого респираторного дистресс-синдрома / А. М. Голубев, В. В. Мороз, Д. В. Сундуков [и др.] // Общая реаниматология. — 2012. — № 8. — С. 4-13.
6. Гипергликемия и возможные механизмы повреждения β-клеток у пациентов с COVID-19 // З. А. Калмыкова, И. В. Кононенко, Н. Г. Мокрышева [и др.] // Сахарный диабет. — 2020. — № 23. — С. 229-234.
7. Патогенез COVID-19 / А. Е. Абатуров, Е. А. Агафонова, Д. М. Евстафьев [и др.] // Здоровье ребенка. — 2020. — № 2. — С. 133-144.
8. Клинические аспекты динамики лактата крови во время операций на сердце и аорте в условиях искусственного кровообращения / Н. А. Трекова, Б. А. Аксельрод, И. И. Юдичев [и др.] // Анестезиология и реаниматология. — 2016. — № 5. — С. 324-329.
9. Oxygen consumption, oxygen debt and lactic acid in circulatory failure / J. M. Meakins, J. C. Long, G. F. Dowson [et al.] // Clin. Invest. — 2007. — № 4. — P. 267-273.
10. Механизмы транскрипционного контроля обмена глюкозы в печени / К. Ю. Кулебякин, Д. Н. Пеньков, В. Н. Семенов [и др.] // Сахарный диабет. — 2016. — № 3. — С. 190-198.

ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ КЛИНИКО-ПАТОЛОГИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ АДРЕНОКОРТИКАЛЬНОГО РАКА

Порубаева Э.Э., Пачуашвили Н.В.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России
porubaeva. erika@bk. ru

Аннотация. адренокортикальный рак представляет собой орфанное заболевание и относится к злокачественным эндокринным новообразованиям, вызывающим наибольшую летальность [1]. Это заболевание характеризуется вариабельным прогнозом [2], и в настоящее время многие вопросы прогнозирования требуют изучения или уточнения. Цель: определить предикторы общей и безрецидивной выживаемости у пациентов с адренокортикальным раком. Материалы и методы: выполнено морфологи-

ческое исследование операционного материала новообразований надпочечников. В исследование были включены 73 пациента с гистологически подтвержденным диагнозом адренокортикального рака: 51 (69, 9%) женщина и 22 мужчины (30, 1%) в возрасте от 17 до 82 лет. При гистологическом исследовании опухоли верифицировали в соответствии с международной гистологической классификацией опухолей надпочечника. Для определения злокачественного потенциала опухоли использовались шкалы Weiss и Lin-Weiss-Bisceglia. Иммуногистохимическая панель включала Ki67, фосфогистон H3. Проанализирована связь выживаемости со следующими факторами: морфологический вариант, размер образования, гормональная активность, стадия по классификации Европейской рабочей группы по изучению опухолей надпочечников (ENSAT), индекс Ki-67, митотическая активность, параметры шкалы Weiss. Для анализа выживаемости использовались регрессионная модель Кокса и метод Каплана-Мейера. Результаты: с повышенным риском рецидива ассоциируется наличие патологических митозов, избыточная секреция альдостерона, смерти — IV стадия по классификации Европейской рабочей группы по изучению опухолей надпочечников, рецидива и смерти — значения митотической активности более 20, индекс Ki-67 более 12, классический вариант. Заключение: в настоящей работе выявлены потенциальные предикторы течения адренокортикального рака, которые доступны для применения в клинической практике.

Аннотация на английском языке. Introduction: adrenocortical cancer is an orphan disease and is one of the most lethal endocrine malignancies [1]. The prediction of the course and clinical outcome of patients is complicated as the disease has a variable prognosis [2] and at the moment many prognostic issues need to be studied or clarified. Aim: to identify predictors of overall survival and disease-free survival outcomes. Materials and Methods: a morphological examination of the surgical specimens of patients was conducted. The study included 73 patients with histologically confirmed diagnosis of adrenocortical cancer: 51 (69. 9%) women and 22 men (30. 1%) aged 17 to 82 years. Tumors were examined in accordance with World Health Organization Classification of Tumors of Endocrine Organs (2017). To determine the malignant potential of the tumour the Weiss score and a modified Lin-Weiss-Bisceglia score were used. The immunohistochemical panel included Ki67 and phosphohistone H3. We analyzed the association of survival with the following factors: morphological variant, size of the tumor, hormonal activity, European Network for the Study of Adrenal Tumors (ENSAT) Staging Score, Ki-67 index, mitotic activity, Weiss score. Cox regression model and Kaplan-Meier method were used for survival analysis. Results: atypical mitoses, hypersecretion of aldosterone are significantly associated with the increased risk of relapse, stage IV of European Network for

the Study of Adrenal Tumors Staging Score correlates with the increased risk of death. Mitotic activity more than 20, Ki-67 index more than 12, classic variant are associated with the increased risk of relapse as well as death. Conclusions: this study identifies potential predictors of adrenocortical cancer which are available for the use in clinical practice.

Введение и цель: Адренокортикальный рак (АКР) представляет собой редкое злокачественное новообразование коры надпочечников, но отличающееся, как правило, неблагоприятным прогнозом. Вместе с тем известно много случаев благоприятного течения этого крайне агрессивного заболевания с поздним метастазированием и более длительной продолжительностью жизни. Появляется все больше доказательств, что в основе подобных различий выживаемости находится морфологическая и молекулярная гетерогенность АКР. В настоящее время многие вопросы прогнозирования АКР еще не решены, и определение течения заболевания и клинического исхода у пациентов затруднено. В частности, не полностью изучено прогностическое значение маркеров, которые применяются в клинической практике. Целью данной работы является определить предикторы общей (ОВ) и безрецидивной выживаемости (БРВ) у пациентов с АКР.

Материалы и методы: Выполнено морфологическое исследование операционного материала новообразований надпочечников пациентов, которым проведена адреналэктомия с 2005 по 2020 год. В исследование были включены 73 пациента с гистологически подтвержденным диагнозом АКР: 51 (69, 9%) женщина и 22 мужчины (30, 1%) в возрасте от 17 до 82 лет, с медианой 43 (31, 5;57), 52 (37;58) и 58 (45, 5;64) лет для классического, онкоцитарного и миксоидного морфологических вариантов АКР соответственно. При гистологическом исследовании опухоли верифицировали в соответствии с международной гистологической классификацией опухолей надпочечника (ВОЗ, 2017 г.). Для определения злокачественного потенциала опухоли использовалась шкала Weiss, а в случае онкоцитарных новообразований надпочечника применялась модифицированная шкала Lin-Weiss-Bisceglia. Иммуногистохимическая панель включала Ki67, фосфогистон H3. Подсчет пролиферативной активности опухолевых клеток (Ki-67) осуществлялся визуальным методом в 10 полях зрения при увеличении микроскопа х400 и определялся как процент окрашенных клеточных ядер в участках опухоли с наибольшей активностью (горячие точки); подсчет митотической активности, которая оценивалась по иммуногистохимическому окрашиванию с антителами к PHH3, также осуществлялся визуальным методом в 10 полях зрения при увеличении микроскопа х400. Была проанализирована связь выживаемости со следующими факторами: морфологический вариант, размер образования, гормональная активность, стадия по

классификации ENSAT, индекс Ki-67, митотическая активность, параметры шкалы Weiss. Для анализа выживаемости использовалась регрессионная модель Кокса. Статистически значимые факторы (p<0. 05) в соответствии с результатами независимого регрессионного анализа были включены в анализ методом Каплана-Мейера с последующими попарными сравнениями методом log-rank тест.

Результаты: Классический вариант АКР диагностирован у 49 (67%), онкоцитарный — у 15 (21%), миксоидный — у 9 (12%) пациентов. При независимом регрессионном анализе факторами, статистически достоверно влияющими на БРВ, являлись морфологический вариант, индекс Ki-67, митотическая активность, наличие атипических митозов и гормональная активность. Классический вариант ассоциировался с увеличением шанса рецидива (ОШ, 3. 2; p=0. 02) по сравнению с онкоцитарным вариантом. Миксоидный вариант также увеличивал шанс рецидива, но не достигал уровня статистической значимости (ОШ, 2. 7; p=0. 12). Каждое увеличение индекса Ki-67 на 1% соответствовало повышению шанса рецидива на 3. 2% (ОШ, 1. 032; p=0. 005), а увеличение значения митотической активности на 1 соответствовало повышению шанса рецидива в 1. 060 раз (p<0. 001). Наличие патологических митозов также коррелировало с худшей БРВ, но находилось на границе статистической значимости (ОШ, 4. 156; p=0. 05). Избыточная секреция альдостерона повышала шанс рецидива (ОШ, 27. 4; p=0. 007). Переменными, ассоциирующимися с ОВ, являлись стадия по классификации ENSAT, морфологический вариант, индекс Ki-67 и митотическая активность. Для II и III стадий по классификации ENSAT выявлено снижение риска смерти на 87. 2% (ОШ, 0. 128; p=0. 001) и 74. 7% (ОШ, 0. 253; p = 0. 018) по сравнению со стадией IV. Как классический, так и миксоидный варианты ассоциировались с более высоким риском смерти (p<0. 001) по сравнению с онкоцитарным вариантом. Каждое увеличение индекса Ki-67 на 1% соответствовало повышению риска смерти на 5. 8% (ОШ, 1. 058; p<0. 001), а каждое увеличение значения митотической активности на 1 соответствовало повышению риска смерти в 1. 076 раз (p<0. 001). После включения факторов в модель множественной регрессии статистическую значимость в случае БРВ сохраняли гормональная активность и митотическая активность, ОВ — митотическая активность и стадия по ENSAT. В соответствии с методом Каплана-Мейера у подгрупп со значениями митотической активности до 10 и от 10 до 20 наблюдались лучшие медианы БРВ, чем у подгруппы более 20 (65, 32 и 6 месяцев, соответственно; p<0. 001); БРВ была статистически достоверно благоприятнее у подгруппы с индексом Ki-67 менее 12, чем у подгрупп с значениями этого параметра 12-25 (p=0. 015) и более 25 (p=0. 013; 89, 11 и 6 месяцев, соответственно); онкоцитарный вариант ас-

социировался с лучшей БРВ по сравнению с классическим (p=0. 012; медиана БРВ не достигалась и 8 месяцев, соответственно), а наличие патологических митозов — с худшей БРВ (p=0. 031; не достигалась в случае отсутствия, составляла 23 месяца при их наличии). Избыточная секреция альдостерона ассоциировалась с худшей БРВ по сравнению с отсутствием гормональной активности или секрецией других гормонов (p=0. 002). Медианы выживаемости составляли 1, 23, 38, 65, 32 для гиперальдостеронизма, гиперандрогении, гиперкортицизма, смешанной гормональной активности и ее отсутствия, соответственно. Обнаружена корреляция стадии IV классификации ENSAT с худшей ОВ по сравнению с остальными стадиями (p=0. 002, p<0. 001, p=0. 011 для I, II, III стадий соответственно); подгруппы со значениями митотической активности до 10 и от 10 до 20 ассоциировались с лучшей ОВ по сравнению с подгруппой более 20 (p<0. 001; медиана ОВ не достигалась для первых двух групп и составляла 10 месяцев в последнем случае); ОВ подгруппы со значениями индекса Ki-67 менее 12 была статистически достоверно благоприятнее, чем подгрупп со значениями 12-25 (p=0. 029) и более 25 (p=0. 002; медиана ОВ не достигалась для первых двух групп и составляла 56 месяцев в последнем случае); онкоцитарный вариант ассоциировался с лучшей ОВ по сравнению с классическим (p=0. 005).

Выводы: В настоящей работе выявлены потенциальные предикторы течения АКР, которые доступны для применения в рутинной практике. В результате на основании совокупности клинических, морфологических, иммуногистохимических данных, используемых при диагностике АКР, может быть получено представление о выживаемости пациента. С повышенным риском рецидива ассоциируется наличие патологических митозов, избыточная секреция альдостерона, смерти — IV стадия по ENSAT, рецидива и смерти — значения митотической активности более 20, индекс Ki-67 более 12, классический вариант. Независимыми предикторами БРВ являлись митотическая активность и гормональная активность, ОВ — митотическая активность и стадия по ENSAT.

Ключевые слова: Адренокортикальный рак, adrenocortical cancer, выживаемость, survival, предикторы выживаемости, predictors of survival, прогностические маркеры, prognostic markers.

Библиографический список литературы:

1. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению адренокортикального рака / Г. А. Мельниченко [и др.] // Проблемы эндокринологии. –2014. — Т. 60, № 2. — С. 5–67.
2. Lam, A. K. Y. Adrenocortical carcinoma: Updates of clinical and pathological features after renewed world health organisation classification and pathology staging / A. K. Y. Lam //. Biomedicines. — 2021. — Vol. — 9, № 2. P. 1–25.

НИЗКОДОЗНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ В ДИАГНОСТИКЕ COVID-19: ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Румянцев Д.А.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России

Аннотация. Широкое распространение компьютерной томографии (КТ) в пандемию COVID-19 обуславливает необходимость разработки новых протоколов, которые позволяют уменьшить лучевую нагрузку и при этом сохранить качество изображений. Использование более низких значений тока трубки (минимальное значение в обзоре — 10 мАс, при стандартных 150 мАс) и напряжения трубки (минимальное значение в обзоре — 80 кВ, при стандартных 120 кВ), а также использование итеративной реконструкции позволяет снизить показатели лучевой нагрузки (CTDI, DLP, эффективная доза) вплоть до 1/10 от аналогичных показателей стандартной КТ без потери качества изображения и с сохранением чувствительности и специфичности на уровне стандартной КТ.

Аннотация на английском языке. The widespread use of computed tomography (CT) during the COVID-19 pandemic necessitates the development of new protocols that reduce radiation exposure while maintaining image quality. The use of lower tube current (minimum value in our review — 10 mAs, at standard of 150 mAc) and tube voltage (minimum value in our survey — 80 kV, at standard of 120 kV), as well as the use of iterative reconstruction, can reduce radiation exposure (CTDI, DLP, effective dose) up to 1/10 of that of standard CT without loss of image quality and with sensitivity and specificity at the level of standard CT.

Введение и цель: Систематизация данных о целесообразности и эффективности применения НДКТ при диагностике поражения легких при COVID-19.

Материалы и методы: Проведен анализ релевантных отечественных и зарубежных источников литературы в научных библиотеках eLIBRARY, PubMed по запросам: “low dose computed tomography COVID-19”, “низкодозная компьютерная томография COVID-19”, опубликованных в период с 2020 по 2021 год. Публикации включались в обзор после оценки релевантности теме обзора путем анализа названия и абстракта. Списки литературы также были проанализированы на предмет выявления пропущенных при поиске статей, которые могут соответствовать критериям включения.

Результаты: Изучение опубликованных результатов исследований позволило обобщить современные данные о лучевой диагностике поражения легких при COVID-19 и использовании КТ, а также определить возможные варианты снижения дозы лучевой нагрузки.

Выводы: КТ является "золотым стандартом" лучевой диагностики COVID-19, госпитализированным пациентам проводится до 7-ми КТ исследований за относительно короткий промежуток времени, что приводит к стохастическим эффектам и повышению долгосрочного риска развития онкологических заболеваний. Актуальной задачей является разработка методики КТ со снижением радиационной нагрузки без потери качества изображения. Протоколы низкодозной КТ включают снижение напряжения трубки, до 80 или 100 кВ, вместо стандартных 120 кВ, при этом показатели радиационной дозы соотносятся как 1:1, 5:2, 5 соответственно, снижение силы тока трубки до 10-150 мАс, вместо стандартных 150 мАс, использование автоматической модуляции тока трубки, использование итеративной реконструкции, фильтрация пучка рентгеновского излучения оловяным фильтром (tin filter). Данные изменения обеспечивают снижение показателей лучевой нагрузки (CTDI, DLP, SSDE, эффективная доза) более чем на 97% в сравнении с соответствующими показателями стандартной КТ органов грудной клетки при сохранении качества изображения, чувствительности и специфичности метода (минимальная эффективная доза по данным обзора при НДКТ — 0, 2 мЗв, при стандартной КТ — 6, 1 мЗв). Таким образом, использование НДКТ может быть рекомендовано вместо стандартной КТ в период пандемии COVID-19. Требуются исследования по разработке и тестированию вендор-специфичных протоколов НДКТ для COVID-19.

Ключевые слова: компьютерная томография, низкодозная компьютерная томография, НДКТ, COVID-19, диагностика COVID-19.

Библиографический список литературы:

1. World Health Organization. Novel Coronavirus (COVID-19) situation. Available via https://who. sprinklr. com Accessed 11 October 2021
2. Centers for Disease Control and Progression. Corona virus 2019 disease (COVID-19). Available via https://www. cdc. gov/coronavirus/2019-ncov/index. html
3. Yang Y, Yang M, Shen C, et al. Evaluating the accuracy of different respiratory specimens in the laboratory diagnosis and monitoring the viral shedding of 2019-nCoV infections. medRxiv 2020. 02. 11. 20021493. 10. 1101/2020. 02. 11. 20021493
4. Detection of SARS-CoV-2 in Different Types of Clinical Specimens. Wang W, Xu Y, Gao R, Lu R, Han K, Wu G, Tan W JAMA. 2020 May 12; 323 (18):1843-1844.
5. The Role of Chest Imaging in Patient Management during the COVID-19 Pandemic: A Multinational Consensus Statement from the Fleischner Society. Rubin GD, Ryerson CJ, Haramati LB, Sverzellati N, Kanne JP, Raoof S, Schluger NW, Volpi A, Yim JJ, Martin IBK, Anderson DJ, Kong C, Altes T, Bush A, Desai SR, Goldin O, Goo JM, Humbert M, Inoue Y, Kauczor HU, Luo F, Mazzone PJ, Prokop M, Remy-Jardin M, Richeldi L, Schaefer-Prokop CM, Tomiyama N, Wells AU, Leung AN. Radiology. 2020 Jul; 296 (1):172-180.
6. The role of CT in case ascertainment and management of COVID-19 pneumonia in the UK: insights from high-incidence regions. Chua F, Armstrong-James D, Desai SR, Barnett J, Kouranos V, Kon OM, José R, Vancheeswaran R, Loebinger MR, Wong J, Cutino-Moguel MT, Morgan C, Le-

dot S, Lams B, Yip WH, Li L, Lee YC, Draper A, Kho SS, Renzoni E, Ward K, Periselneris J, Grubnic S, Lipman M, Wells AU, Devaraj Аю Lancet Respir Med. 2020 May; 8 (5):438-440.
7. Correlation of Chest CT and RT-PCR Testing for Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in China: A Report of 1014 Cases. Ai T, Yang Z, Hou H, Zhan C, Chen C, Lv W, Tao Q, Sun Z, Xia L. Radiology. 2020 Aug; 296 (2):E32-E40.
8. Временные методические рекомендации профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19) Версия 12 (21. 09. 2021)
9. World Health Organization. (2020). Use of chest imaging in COVID-19: a rapid advice guide, 11 June 2020. World Health Organization. https://apps. who. int/iris/handle/10665/332336. License: CC BY-NC-SA 3. 0 IGO
10. Ng M, Lee EY, Yang J et al (2020) Imaging profile of the COVID-19 infection: radiologic findings and literature review. Radiology: Cardiothoracic Imaging. 2. 10. 1148/ryct. 2020200034.
11. Correlation of Chest CT and RT-PCR Testing for Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in China: A Report of 1014 Cases. Ai T, Yang Z, Hou H, Zhan C, Chen C, Lv W, Tao Q, Sun Z, Xia L. Radiology. 2020 Aug; 296 (2):E32-E40.
12. Yang R, Xiang Li X, Liu H et al (2020) Chest CT severity score: an imaging tool for assessing severe COVID-19. Radiology: Cardiothorac Imaging. 10. 1148/ryct. 2020200047
13. Well-aerated Lung on Admitting Chest CT to Predict Adverse Outcome in COVID-19 Pneumonia. DavideColombi, FlavioC. Bodini, MarcelloPetrini, GabrieleMaffi, NicolaMorelli, GianlucaMilanese, MarioSilva, NicolaSverzellati, Emanuele Michieletti. Radiology 2020; 296:E86–E96. https://doi. org/10. 1148/radiol. 2020201433
14. Морозов С. П., Чернина В. Ю., Блохин И. А., Гомболевский В. А. Прогнозирование исходов при лабораторно верифицированном COVID-19 по данным компьютерной томографии органов грудной клетки: ретроспективный анализ 38 051 пациента // Digital Diagnostics. — 2020. — Т. 1. — №1. — С. 27-36. doi: 10. 17816/DD46791
15. Морозов С. П., Решетников Р. В., Гомболевский В. А., и др. Диагностическая точность компьютерной томографии для определения необходимости госпитализации пациентов с COVID-19 // Digital Diagnostics. — 2021. — Т. 2. — №1. — С. 5-16. doi: 10. 17816/DD46818
16. American College of Radiology. Available via https://www. acr. org/Advocacy-and-Economics/ACR-Position-Statements/Recommendations-for-Chest-Radiography-and-CT-for-Suspected-COVID19-Infection
17. Use of Chest Imaging in the Diagnosis and Management of COVID-19: A WHO Rapid Advice Guide. Akl EA, Blažić I, Yaacoub S, Frija G, Chou R, Appiah JA, Fatehi M, Flor N, Hitti E, Jafri H, Jin ZY, Kauczor HU, Kawooya M, Kazerooni EA, Ko JP, Mahfouz R, Muglia V, Nyabanda R, Sanchez M, Shete PB, Ulla M, Zheng C, van Deventer E, Perez MDR. Radiology. 2021 Feb; 298 (2):E63-E69.
18. Fang Y, Zhang H, Xie J et al (2020) Sensitivity of chest CT for COVID-19: comparison to RT-PCR. Radiology
19. Корб Т. А., Гаврилов П. В., Чернина В. Ю., Блохин И. А., Алешина О. О., Мокиенко О. А., Морозов С. П., Гомболевский В. А. Специфичность компьютерной томографии органов грудной клетки при пневмонии, ассоциированной с COVID-19: ретроспективное исследование. Альманах клинической медицины. 2021;49 (1):1-10. https://doi. org/10. 18786/2072-0505-2021-49-001
20. Huang C, Wang Y, Li X et al (2020) Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. Lancet 395:497–506
21. Bernheim A, Mei X, Huang M et al (2020) Chest CT findings in coronavirus disease-19 (COVID-19): relationship to duration of infection. Radiology.
22. Vasilev YA, Sergunova KA, Bazhin AV, et al. Chest MRI of patients with COVID-19. Magn Reson Imaging. 2021;79:13-19. doi:10. 1016/j. mri. 2021. 03. 005

23. High-Performance 0. 55-T Lung MRI in Patient with COVID-19 Infection. Adrienne E. Campbell-Washburn, Anthony F. Suffredini, and Marcus Y. Chen. Radiology 2021 299:2, E246-E247
24. Никифоров В. В., Колобухина Л. В., Сметанина С. В., Мазанкова Л. Н., Плавунов Н. Ф., Щелканов М. Ю., Суранова Т. Г., Шахмарданов М. З., Бургасова О. А., Кардонова Е. В., Базарова М. В., Антипят Н. А., Серова М. А., Орлова Н. В., Забозлаев Ф. Г., Кружкова И. С., Кадышев В. А., Учебно-методическое пособие «Новая коронавирусная инфекция (COVID-19): этиология, эпидемиология, клиника, диагностика, лечение и профилактика», правительство Москвы, Департамент здравоохранения города Москвы, Москва, 2020
25. Лучевая диагностика коронавирусной болезни (COVID-19): Организация, методология, интерпретация результатов, Методические рекомендации номер 121, 2-ое издание, Морозов С. П., Проценко Д. Н. и соавторы, Москва, 2021, УДК 615. 84+616-073. 75 ББК 53. 6 Л 87, ISSN 2618-7124
26. Moore AJE, Wachsmann J, Chamarthy MR, Panjikaran L, Tanabe Y, Rajiah P. Imaging of acute pulmonary embolism: an update. Cardiovasc Diagn Ther. 2018;8 (3):225-243. doi:10. 21037/cdt. 2017. 12. 01
27. CO-RADS: A Categorical CT Assessment Scheme for Patients Suspected of Having COVID-19—Definition and Evaluation. Mathias Prokop, Wouter van Everdingen, Tjalco van Rees Vellinga, Henriëtte Quarles van Ufford, Lauran Stöger, Ludo Beenen, Bram Geurts, Hester Gietema, Jasenko Krdzalic, Cornelia Schaefer-Prokop, Bram van Ginneken, Monique Brink, and for the COVID-19 Standardized Reporting Working Group of the Dutch Radiological Society. Radiology 2020 296:2, E97-E104
28. Jalaber C, Lapotre T, Morcet-Delattre T, Ribet F, Jouneau S, Lederlin M. Chest CT in COVID-19 pneumonia: A review of current knowledge. Diagn Interv Imaging. 2020;101 (7-8):431-437. doi:10. 1016/j. diii. 2020. 06. 001
29. Desmet, J., Biebaû, C., De Wever, W., Cockmartin, L., Viktor, V., Coolen, J., Verschakelen, J. and Dubbeldam, A., 2021. Performance of Low-Dose Chest CT as a Triage Tool for Suspected COVID-19 Patients. Journal of the Belgian Society of Radiology, 105 (1), p. 9. DOI: http://doi.org/10. 5334/jbsr. 2319
30. WHO Priority medical devices list for COVID-19 response. «Software for low dose protocols included». https://www. who. int/medical_devices/priority/Chapter_8_20167_WHO_Priority_medical_devices_list_for_COVID_19_response_8. pdf?ua=1
31. Recommendation of low-dose CT in the detection and management of COVID-2019. Kang Z, Li X, Zhou S. European Radiolohy. 2020 Aug; 30 (8):4356-4357.
32. Морозов С. П., Кузьмина Е. С., Ледихова Н. В., и др. Мобилизация научно-практического потенциала службы лучевой диагностики г. Москвы в пандемию COVID-19 // Digital Diagnostics. — 2020. — Т. 1. — №1. — С. 5-12. doi: 10. 17816/DD51043
33. Pan F, Ye T, Sun P et al (2020) Time course of lung changes on chest CT during recovery from 2019 novel coronavirus (COVID-19) pneumonia. Radiology.
34. Lei DP. The progression of computed tomographic (CT) images in patients with coronavirus disease (COVID-19) pneumonia: the CT progression of COVID-19 pneumonia. J Infect [Internet]. 20 mars 2020 [cité 25 mars 2020];0 (0). Disponible sur: https://www. journalofinfection. com/article/S0163-4453 (20)30151-1/abstractpmid:32205140
35. Computed tomography and patient risk: Facts, perceptions and uncertainties. Power SP, Moloney F, Twomey M, James K, O'Connor OJ, Maher MM. World J Radiol. 2016 Dec 28; 8 (12):902-915.
36. Biological Effects of Low-Dose Chest CT on Chromosomal DNA. Sakane H, Ishida M, Shi L, Fukumoto W, Sakai C, Miyata Y, Ishida T, Akita T, Okada M, Awai K, Tashiro S. Radiology. 2020 May; 295 (2):439-445.

37. Yeung AWK. The "as low as reasonably achievable" (ALARA) principle: a brief historical overview and a bibliometric analysis of the most cited publications. Radioprotection. 2019;54 (2):103–109. doi: 10. 1051/radiopro/2019016.
38. Low-dose computed tomography screening reduces lung cancer mortality. Ostrowski M, Marjański T, Rzyman W. Adv Med Sci. 2018 Sep; 63 (2):230-236.
39. Rodrigues, J. C. L.; Hare, S. S.; Edey, A.; Devaraj, A.; Jacob, J.; Johnstone, A.; McStay, R.; Nair, A.; Robinson, G.; Rodrigues, J.; et al. An update on COVID-19 for the radiologist—A British society of Thoracic Imaging statement. Clin. Radiol. 2020, 75, 323–325.
40. Liberati A., Altman D. G., Tetzlaff J., Mulrow C., Gøtzsche P. C., Ioannidis J. P. A., Clarke M., Devereaux P. J., Kleijnen J., Moher D. The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate healthcare interventions: explanation and elaboration. Br. Med. J. 2009; 339: b2700.
41. Size-specific Dose Estimates for Adult Patients at CT of the Torso. Jodie A. Christner, Natalie N. Braun, Megan C. Jacobsen, Rickey E. Carter, James M. Kofler, and Cynthia H. McCollough. Radiology 2012 265:3, 841-847
42. Huda W, Mettler FA (2011) Volume CT dose index and dose-length product displayed during CT: what good are they? Radiology 258:236–242. https://doi. org/10. 1148/radiol. 10100297
43. Brady SL, Mirro AE, Moore BM, Kaufman RA (2015) How to appropriately calculate effective dose for CT using either size-specific dose estimates or dose-length product. AJR Am J Roentgenol 204:953–958. https://doi. org/10. 2214/AJR. 14. 13317
44. A low-dose CT-pelvimetry. Suramo I, Torniainen P, Jouppila P, Kirkinen P, Lähde S. Br J Radiol. 1984 Jan;57 (673):35-7. doi: 10. 1259/0007-1285-57-673-35. PMID: 6704646
45. Naidich DP, Marshall CH, Gribbin C, Arams RS, McCauley DI (1990) Low-dose CT of the lungs: preliminary observations. Radiology 175:729–731. https://doi. org/10. 1148/radiology. 175. 3. 2343122
46. Rusinek H, Naidich DP, McGuinness G, Leitman BS, McCauley DI, Krinsky GA et al (1998) Pulmonary nodule detection: low-dose versus conventional CT. Radiology 209:243–249. https://doi. org/10. 1148/radiology. 209. 1. 9769838
47. Singh S, Kalra MK, Thrall JH, Mahesh M (2011) CT radiation dose reduction by modifying primary factors. J Am Coll Radiol 8:369–372. https://doi. org/10. 1016/j. jacr. 2011. 02. 001
48. Huda W, Scalzetti EM, Levin G (2000) Technique factors and image quality as functions of patient weight at abdominal CT. Radiology 217:430–435. https://doi. org/10. 1148/radiology. 217. 2. r00nv35430
49. Zarb F, Rainford L, McEntee MF (2011) Developing optimized CT scan protocols: phantom measurements of image quality. Radiography 17:109–114. https://doi. org/10. 1016/j. radi. 2010. 10. 004
50. Kubo T, Ohno Y, Kauczor HU, Hatabu H (2014) Radiation dose reduction in chest CT—review of available options. Eur J Radiol 83:1953–1961. https://doi. org/10. 1016/j. ejrad. 2014. 06. 033
51. Reid J, Gamberoni J, Dong F, Davros W (2010) Optimization of kVp and mAs for pediatric low-dose simulated abdominal CT: is it best to base parameter selection on object circumference? AJR Am J Roentgenol 195:1015–1020. https://doi. org/10. 2214/AJR. 09. 3862
52. Lira D, Padole A, Kalra MK, Singh S (2015) Tube potential and CT radiation dose optimization. AJR Am J Roentgenol 204:4–10. https://doi. org/10. 2214/AJR. 14. 13281
53. Khoramian D, Sistani S, Firouzjah RA (2019) Assessment and comparison of radiation dose and image quality in multi-detector CT scanners in non-contrast head and neck examinations. Pol J Radiol 84:61–67. https://doi. org/10. 5114/pjr. 2019. 82743
54. Gombolevskiy V., Morozov S., Chernina V. et al. A phantom study to optimise the automatic tube current modulation for chest CT in COVID-19. Eur Radiol Exp 5, 21 (2021). https://doi. org/10. 1186/s41747-021-00218-0

55. Mahesh M, Scatarige JC, Cooper J, Fishman EK (2001) Dose and pitch relationship for a particular multislice CT scanner. AJR Am J Roentgenol 177:1273–1275. https://doi. org/10. 2214/ajr. 177. 6. 1771273
56. Tack D, Gevenois PA, Abada H (2007) Radiation dose from adult and pediatric multidetector computed tomography. Springer. https://doi. org/10. 1007/978-3-540-68575-3
57. Khorramian D, Hashemi Malayeri B, Sistani S (2016) Effects of different reconstruction kernels on noise and spatial resolution of computed tomography images: a phantom study. Paramed Sci Military Health 11:25–29 DOI: http://jps. ajaums. ac. ir/article-1-70-en. html
58. Yanagawa M, Honda O, Kikuyama A, Gyobu T, Sumikawa H, Koyama M, Tomiyama N (2012) Pulmonary nodules: effect of adaptive statistical iterative reconstruction (ASIR) technique on performance of a computer-aided detection (CAD) system—comparison of performance between different-dose CT scans. Eur J Radiol 81:2877–2886. https://doi. org/10. 1016/j. ejrad. 2011. 09. 011
59. Kalra MK, Homayounieh F, Arru C, Holmberg O, Vassileva J (2020) Chest CT practice and protocols for COVID-19 from radiation dose management perspective. Eur Radiol 30:6554–6560. 10. 1007/s00330-020-07034-x
60. Dangis A, Gieraerts C, Bruecker YD, et al. Accuracy and reproducibility of low-dose submillisievert chest CT for the diagnosis of COVID-19. Radiol: Cardiothorac Imaging. 2020;2 (2):e200196.
61. Radpour A, Bahrami-Motlagh H, Taaghi MT, Sedaghat A, Karimi MA, Hekmatnia A et al (2020) COVID-19 evaluation by low-dose high resolution CT scans protocol. Acad Radiol 27:901. https://doi. org/10. 1016/j. acra. 2020. 04. 016
62. Low-dose CT in COVID-19 outbreak: radiation safety, image wisely, and image gently pledge. Tofighi S, Najafi S, Johnston SK, Gholamrezanezhad A. Emerg Radiol.: 1-5, 2020 Dec; 27 (6):601-605. https://doi. org/10. 1007/s10140-020-01784-3.
63. Low-dose chest CT: optimizing radiation protection for patients. Zhu X, Yu J, Huang Z. AJR Am J Roentgenol. 2004 Sep; 183 (3):809-16
64. Low dose chest CT protocol (50 mAs) as a routine protocol for comprehensive assessment of intrathoracic abnormality. Kubo T, Ohno Y, Nishino M, Lin PJ, Gautam S, Kauczor HU, Hatabu H, iLEAD study group. Eur J Radiol Open. 2016; 3 ():86-94.
65. Low-dose CT screening using hybrid iterative reconstruction: confidence ratings of diagnoses of simulated lesions other than lung cancer. Sakai N, Yabuuchi H, Kondo M, Matsuo Y, Kamitani T, Nagao M, Jinnouchi M, Yonezawa M, Kojima T, Yano Y, Honda H. Br J Radiol. 2015 Sep; 88 (1053):20150159.
66. Sun J, Yu T, Liu J, Duan X, Hu D, Liu Y, et al. Image quality improvement using model-based iterative reconstruction in low dose chest CT for children with necrotizing pneumonia. BMC Med Imaging. 2017;17 (1):24. doi: 10. 1186/s12880-017-0177-9.
67. Ohno Y, Takenaka D, Kanda T, Yoshikawa T, Matsumoto S, Sugihara N, Sugimura K. Adaptive iterative dose reduction using 3D processing for reduced- and low-dose pulmonary CT: comparison with standard-dose CT for image noise reduction and radiological findings. AJR Am J Roentgenol. 2012;199 (4):W477–WW85. doi: 10. 2214/AJR. 11. 8275.
68. Tabatabaei SMH, Talari H, Gholamrezanezhad A, et al. A low-dose chest CT protocol for the diagnosis of COVID-19 pneumonia: a prospective study. Emerg Radiol. 2020;27 (6):607-615. doi:10. 1007/s10140-020-01838-6
69. Accuracy of low-dose computed tomography (CT) for detecting and characterizing the most common CT-patterns of pulmonary disease. Christe A, Charimo-Torrente J, Roychoudhury K, Vock P, Roos JE. Eur J Radiol. 2013 Mar; 82 (3):e142-50.
70. Li J, Wang X, Huang X, Chen F, Zhang X, Liu Y, Luo G, Xu X. Application of CareDose 4D combined with Karl 3D technology in the low dose computed tomography for the follow-up

of COVID-19. BMC Med Imaging. 2020 May 24;20 (1):56. doi: 10. 1186/s12880-020-00456-5. PMID: 32448136; PMCID: PMC7245769.
71. Zali A, Sohrabi MR, Mahdavi A, Khalili N, Taheri MS, Maher A, Sadoughi M, Zarghi A, Ziai SA, Shabestari AA, Bakhshayeshkaram M, Haghighatkhah H, Salevatipour B, Abrishami A, Raoufi M, Dehghan P, Bagheri AK, Khoshnoud RJ, Hanani K. Correlation Between Low-Dose Chest Computed Tomography and RT-PCR Results for the Diagnosis of COVID-19: A Report of 27, 824 Cases in Tehran, Iran. Acad Radiol. 2021 Dec;28 (12):1654-1661. doi: 10. 1016/j. acra. 2020. 09. 003. Epub 2020 Sep 21. PMID: 33020043; PMCID: PMC7505583.
72. Steuwe A, Rademacher C, Valentin B, Köhler MH, Appel E, Keitel V, Timm J, Antoch G, Aissa J. Dose-optimised chest computed tomography for diagnosis of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) — Evaluation of image quality and diagnostic impact. J Radiol Prot. 2020 Sep;40 (3):877-891. doi: 10. 1088/1361-6498/aba16a. PMID: 32604085
73. Schulze-Hagen M, Hübel C, Meier-Schroers M, Yüksel C, Sander A, Sähn M, Kleines M, Isfort P, Cornelissen C, Lemmen S, Marx N, Dreher M, Brokmann J, Kopp A, Kuhl C. Low-Dose Chest CT for the Diagnosis of COVID-19—A Systematic, Prospective Comparison With PCR. Dtsch Arztebl Int. 2020 Jun 1;117 (22-23):389-395. doi: 10. 3238/arztebl. 2020. 0389. PMID: 32762834; PMCID: PMC7465363.
74. Niang I, Diallo I, Diouf JCN, Ly M, Toure MH, Diouf KN, Niang FG, Faye I, Ndao M, Akpo G, Deme H, Diop AD, Ba S, Niang E. Tri et détection du COVID-19 par TDM thoracique low-dose chez des patients tout-venant au service de radiologie de l´hôpital de Fann (Dakar-Sénégal) [Sorting and detection of COVID-19 by low-dose thoracic CT scan in patients consulting the radiology department of Fann hospital (Dakar-Senegal)]. Pan Afr Med J. 2020 Oct 13;37 (Suppl 1):22. French. doi: 10. 11604/pamj. supp. 2020. 37. 22. 26140. PMID: 33456646; PMCID: PMC7796847.
75. Long B. Low-dose chest CT had 95% sensitivity and 91% specificity for diagnosing COVID-19 in patients with clinical symptoms. Ann Intern Med. 2020 Dec 15;173 (12):JC68. doi: 10. 7326/ACPJ202012150-068. PMID: 33316180.
76. Aslan S, Bekçi T, Çakır İM, Ekiz M, Yavuz İ, Şahin AM. Diagnostic performance of low-dose chest CT to detect COVID-19: A Turkish population study. Diagn Interv Radiol. 2021 Mar;27 (2):181-187. doi: 10. 5152/dir. 2020. 20350. PMID: 32876571; PMCID: PMC7963387.
77. Agostini A, Floridi C, Borgheresi A, Badaloni M, Esposto Pirani P, Terilli F, Ottaviani L, Giovagnoni A. Proposal of a low-dose, long-pitch, dual-source chest CT protocol on third-generation dual-source CT using a tin filter for spectral shaping at 100 kVp for CoronaVirus Disease 2019 (COVID-19) patients: a feasibility study. Radiol Med. 2020 Apr;125 (4):365-373. doi: 10. 1007/s11547-020-01179-x. Epub 2020 Apr 1. PMID: 32239472; PMCID: PMC7110986.
78. Agostini A, Borgheresi A, Carotti M, Ottaviani L, Badaloni M, Floridi C, Giovagnoni A. Third-generation iterative reconstruction on a dual-source, high-pitch, low-dose chest CT protocol with tin filter for spectral shaping at 100 kV: a study on a small series of COVID-19 patients. Radiol Med. 2021 Mar;126 (3):388-398. doi: 10. 1007/s11547-020-01298-5. Epub 2020 Oct 12. PMID: 33044732; PMCID: PMC7548313.
79. Finance J, Zieleskewicz L, Habert P, Jacquier A, Parola P, Boussuges A, Bregeon F, Eldin C. Low Dose Chest CT and Lung Ultrasound for the Diagnosis and Management of COVID-19. J Clin Med. 2021 May 19;10 (10):2196. doi: 10. 3390/jcm10102196. PMID: 34069557; PMCID: PMC8160936.
80. Karakaş HM, Yıldırım G, Çiçek ED. The reliability of low-dose chest CT for the initial imaging of COVID-19: comparison of structured findings, categorical diagnoses and dose levels. Diagn Interv Radiol. 2021 Sep;27 (5):607-614. doi: 10. 5152/dir. 2021. 20802. PMID: 34318757; PMCID: PMC8480955.
81. Hamper CM, Fleckenstein FN, Büttner L, Hamm B, Thieme N, Thiess HM, Scholz O, Döllinger F, Böning G. Submillisievert chest CT in patients with COVID-19 — experiences of a German

Level-I center. Eur J Radiol Open. 2020;7:100283. doi: 10. 1016/j. ejro. 2020. 100283. Epub 2020 Nov 3. PMID: 33169104; PMCID: PMC7609045.
82. Greffier J, Hoballah A, Sadate A, de Oliveira F, Claret PG, de Forges H, Loubet P, Mauboussin JM, Hamard A, Beregi JP, Frandon J. Ultra-low-dose chest CT performance for the detection of viral pneumonia patterns during the COVID-19 outbreak period: a monocentric experience. Quant Imaging Med Surg. 2021 Jul;11 (7):3190-3199. doi: 10. 21037/qims-20-1176. PMID: 34249645; PMCID: PMC8250025.
83. Zhao Y, Wang Y, Duan W, Du W, Wu X, Yang B. Low-dose chest CT presentation and dynamic changes in patients with novel coronavirus disease 2019. Radiol Infect Dis. 2020 Dec;7 (4):186-194. doi: 10. 1016/j. jrid. 2020. 08. 001. Epub 2020 Aug 7. PMID: 33521221; PMCID: PMC7832644.
84. Leger T, Jacquier A, Barral PA, Castelli M, Finance J, Lagier JC, Million M, Parola P, Brouqui P, Raoult D, Bartoli A, Gaubert JY, Habert P. Low-dose chest CT for diagnosing and assessing the extent of lung involvement of SARS-CoV-2 pneumonia using a semi quantitative score. PLoS One. 2020 Nov 3;15 (11):e0241407. doi: 10. 1371/journal. pone. 0241407. PMID: 33141845; PMCID: PMC7608883.
85. Argentieri G, Bellesi L, Pagnamenta A, Vanini G, Presilla S, Del Grande F, Marando M, Gianella P. Diagnostic yield, safety, and advantages of ultra-low dose chest CT compared to chest radiography in early stage suspected SARS-CoV-2 pneumonia: A retrospective observational study. Medicine (Baltimore). 2021 May 28;100 (21):e26034. doi: 10. 1097/MD. 0000000000026034. PMID: 34032725; PMCID: PMC8154470.
86. Филатова Д. А., Синицын В. Е., Мершина Е. А. Возможности снижения лучевой нагрузки при проведении компьютерной томографии для оценки изменений в лёгких, характерных для COVID-19: использование адаптивной статистической итеративной реконструкции // Digital Diagnostics. 2021. Т. 2, No 2. С. 94–104. DOI: https://doi. org/10. 17816/DD62477
87. Kim, Y. K.; Lee, B. E.; Lee, S. J.; Ryu, Y. J.; Lee, J. H.; Chang, J. H. Ultra-Low-Dose CT of the Thorax Using Iterative Reconstruction: Evaluation of Image Quality and Radiation Dose Reduction. Am. J. Roentgenol. 2015, 204, 1197–1202.
88. MacKenzie, J. D.; Nazario-Larrieu, J.; Cai, T.; Ledbetter, M. S.; Duran-Mendicuti, M. A.; Judy, P. F.; Rybicki, F. J. Reduced-Dose CT: Effect on Reader Evaluation in Detection of Pulmonary Embolism. Am. J. Roentgenol. 2007, 189, 1371–1379.
89. Kara M, Kayan M, Cetinkaya G, Turkoglu S, Kayan F. Investigating the Use and Optimization of Low Dose kV and Contrast Media in CT Pulmonary Angiography Examination, Iran J Radiol. 2018; 15 (3):e57928. doi: 10. 5812/iranjradiol. 57928.
90. Parekh, M.; Donuru, A.; Balasubramanya, R.; Kapur, S. Review of the Chest CT Differential Diagnosis of Ground-Glass Opacities in the COVID Era. Radiology 2020.
91. Mikhail Goncharov, Maxim Pisov, Alexey Shevtsov, Boris Shirokikh, Anvar Kurmukov, Ivan Blokhin, Valeria Chernina, Alexander Solovev, Victor Gombolevskiy, Sergey Morozov, Mikhail Belyaev. CT-Based COVID-19 triage: Deep multitask learning improves joint identification and severity quantification. Medical Image Analysis, Volume 71, 2021. 102054. ISSN 1361-8415. https://doi. org/10. 1016/j. media. 2021. 102054.
92. Singh, D., Kumar, V., Vaishali et al. Classification of COVID-19 patients from chest CT images using multi-objective differential evolution–based convolutional neural networks. Eur J Clin Microbiol Infect Dis 39, 1379–1389 (2020). https://doi. org/10. 1007/s10096-020-03901-z
93. Rahmatizadeh S, Valizadeh-Haghi S, Dabbagh A. The Role of Artificial Intelligence in Management of Critical COVID-19 Patients. J Cell Mol Anesth. 2020;5 (1):16-22.
94. Shiri, I. et al. Ultra-low-dose chest ct imaging of covid-19 patients using a deep residual neural network. Eur. Radiol. 31, 1420–1431 (2021). https://doi. org/10. 1007/s00330-020-07225-6.
95. Blokhin, I.; Gombolevskiy, V.; Chernina, V.; Gusev, M.; Gelezhe, P.; Aleshina, O.; Nikolaev, A.; Kulberg, N.; Morozov, S.; Reshetnikov, R. Inter-Observer Agreement between Low-Dose and Standard-Dose CT with Soft and Sharp Convolution Kernels in COVID-19 Pneumonia. J. Clin. Med. 2022, 11, 669. https://doi. org/10. 3390/jcm11030669

ЦИТОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ДВУХ КУЛЬТУР КЛЕТОК, ПОЛУЧЕННЫХ ИЗ ОБРАЗЦОВ КАРЦИНОМЫ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ТРОЙНОГО НЕГАТИВНОГО ПОДТИПА

[1]Самохина В.С., [2]Могиленских А.С., [2]Гребенюк Е.В.
[1]ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России, г. Екатеринбург,
[2]ГАУЗ СО «Институт медицинских клеточных технологий». г. Екатеринбург
elshamshurina@gmail. com

Аннотация. Первичная культура — культура клеток, полученная непосредственно из тканей опухоли пациента до первого пересева. Она обладает характеристиками, более близкими к условиям ex vivo. Данное исследование посвящено вопросу изучения гетерогенности клеточного состава в первичной культуре клеток и при последующем ее субкультивировании до 4 пассажа. Нами получено 7 культур клеток из образцов карциномы молочной железы тройного негативного подтипа. Выделено несколько групп клеток: мелкие и средние округлые клетки, клетки полигональной формы, веретеновидные и фибробластоподобные клетки, гигантские клетки. Была обнаружена тенденция к увеличению количества субпопуляций клеток с уменьшением количества клеток эпителиальной природы.

Аннотация на английском языке. Primary culture is a cell culture obtained directly from the patient's tumor tissue prior to the first passage. It has characteristics closer to ex vivo conditions. This study is devoted to the study of the heterogeneity of the cellular composition in the primary cell culture and its subsequent subculturing up to passage 4. We obtained 7 cell cultures from samples of breast carcinoma triple negative subtype. Several groups of cells have been identified: small and medium rounded cells, polygonal cells, spindle-shaped and fibroblast-like cells, and giant cells. A tendency was found to increase the number of cell subpopulations with a decrease in the number of epithelial cells.

Введение и цель: В нашем исследовании мы получили семь первичных культур клеток от пациенток с тройным негативным подтипом карциномы молочной железы, и сравнили морфологическую характеристику культур клеток от нулевого пассажа до четвертого, а также определили природу клеток, поскольку эпителиально-мезенхимальный переход (ЭМП) является одним из важных признаков агрессивности опухолевого процесса. Имеются данные о морфологии клеток в случае ЭМП, в которых отмечены свойства эпителиальных клеток: полигональная форма, способность создавать плотные контакты между клетками и свойства мезенхимальных клеток: веретенообразная форма и слабые контакты, что обуславливает их способность к миграции и инвазии. Цель: изучение морфологии клеток, полученных из образцов карциномы молочной железы тройного негативного подтипа.

Материалы и методы: Из двух образцов карциномы тройного негативного подтипа, полученных в ходе операции, были выделены культуры клеток по описанному протоколу. Часть клеток при пересеве помещались на предметное стекло, при достижении достаточного для оценки количества клеток, производилась окраска по Паппенгейму.

Результаты: В двух культурах на нулевом пассаже определяются клетки двух типов. Первый тип — преобладают мелкие округлые клетки с центрально расположенным, плотным, гиперхромным ядром, окружённым узким ободком цитоплазмы. Второй тип — крупные полигональные клетки с неровными границами. В первом пассаже проявляется полиморфизм клеток. В одной из культур клетки мелких и средних размеров, ядро базофильное, плотное, эксцентрично расположенное; цитоплазма плотная, в скудном количестве, цитоплазматические границы клеток чёткие (эпителиоподобный фенотип). У второй пациентки отмечается четыре группы клеток. Большинство клеток средних размеров, веретеновидные (фибробластоподобный фенотип). Вторая группа — средние и крупные клетки с нечеткими границами, несколькими отростками, цитоплазма либо плотная, либо мелкозернистая, в ядрах крупных клеток определяются ядрышки. Третья группа клеток представляет собой немногочисленные макрофагоподобные клетки с неровным рельефом, с толстыми, короткими отростками. Клетки четвертого типа –мелкие округлые лимфоцитоподобные. В культурах клеток второго пассажа описанная выше тенденция сохраняется. У пациентки с эпителиоподобным фенотипом клеток — преобладают округлые, чаще двухъядерные (82%). У пациентки с фибробластоподобной природой клеток сохраняются все типы клеток с преобладанием веретеновидных (70%).

Выводы: Среди двух полученных культур от пациенток с одинаковым подтипом наблюдается полиморфизм клеток со смещением в сторону эпителиоподобного или фибробластоподобного фенотипа, что соответствует данным о внутриопухолевой гетерогенности.

Ключевые слова: карцинома молочной железы, первичная культура клеток, тройной негативный подтип.

Библиографический список литературы:

1. Патент на промышленный образец № 124425 Российская Федерация. Схема этапов получения первичной клеточной культуры карциномы молочной железы: № 2020504224: заявл. 14. 09. 2020: опубл. 24. 03. 2021 / А. С. Могиленских, Ф. А. Фадеев, Д. В. Седнева-Луговец [и др.]
2. Цитологическая оценка одной культуры клеток карциномы молочной железы Luminal A подтипа / Е. О. Шамшурина, А. С. Могиленских, Е. В. Гребенюк [и др.] // Уральский медицинский журнал. — 2021. — Т. 20, № 5. — С. 75-81. — http://doi. org/10. 52420/2071-5943-2021-20-5-75-81
3. Цитологическая оценка одной культуры клеток карциномы молочной железы Luminal A подтипа / Е. О. Шамшурина, А. С. Могиленских, Е. В. Гребенюк [и др.] // Уральский медицинский журнал. — 2021. — Т. 20, № 5. — С. 75-81. — http://doi. org/10. 52420/2071-5943-2021-20-5-75-81

РАЗРАБОТКА БИОЦИДНОГО АГЕНТА ПРОЛОНГИРОВАННОГО ДЕЙСТВИЯ НА ОСНОВЕ НАНОЧАСТИЦ СЕРЕБРА ДЛЯ КОСТНОГО ЦЕМЕНТА

Теплов И.С.
ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», г. Москва
teplov-ilya@list. ru

Аннотация. В данной работе авторами представлена разработка биоцидного агента пролонгированного действия на основе наночастиц серебра для костного цемента. Полученное средство может быть использовано в хирургической практике для восстановления утраченных участков костной ткани.

Аннотация на английском языке. In this paper, the authors present the development of a biocidal agent of prolonged action based on silver nanoparticles for bone cement. The resulting remedy can be used in surgical practice to restore lost areas of bone tissue.

Введение и цель: Актуальность темы. В настоящее время хирурги имеют право использовать разнообразные биоцидные агенты в составе костного цемента во время проведения операции. Но все они имеют короткий срок активного действия (до 6 месяцев). И часто приходиться проводить повторную операцию, что не очень приятно как для пациента, так и для хирурга. В данной работе представлены материалы о разработке биоцидного агента для костного цемента пролонгированного действия на основе наночастиц серебра, который поможет облегчить жизнь и пациентам, и хирургам. Научная новизна. Сейчас нет аналогов с использованием такого активного компонента, как наночастицы серебра. Поэтому данная разработка является инновационной в отрасли. Цель работы. Разработка биоцидного агента пролонгированного действия на основе наночастиц серебра для костного цемента.

Материалы и методы: В качестве биоцидного компонента авторами выбран препарат АgБион-2 на основе наночастиц серебра и водного раствора. (производство ЗАО «Концерн «Наноиндустрия», Москва, nanotech. ru; agbion. ru). Данный препарат имеет срок активного действия не менее 2-х лет, а также этот препарат прошел добровольную сертификацию в Роспотребнадзоре как биоцидный агент и испытания на токсичность в Институте Питания. В качестве носителя был выбран ZnO. Он хорошо сочетается с биоцидным компонентом, а также имеет такой же размер частиц, как у частиц костного цемента (7 микрон). Происходило смешивание раствора AgBion и порошка ZnO в соотношении 40 мл/10 г. После смешивания дан-

ную смесь выпаривали на нагревателе в керамической чаше до получения однородного порошка. Полученная масса составила 9, 3 г. Далее, порошок подвергался измельчению до размера частиц 7 микрон. 5. Далее исследование биоцидных свойств AgBion 2, AgBion 2 + ZnO, а также сравнение с Наноколлоид — 2. Исследование проводилось методом «газона». В качестве патогенной флоры использовались бактерии Bacillus subtilis B-501.

Результаты: По истечении 24 суток AgBion 2 показал результат лучше, чем НК — 2. У AgBion 2 зона подавления роста составила 13 мм, а у НК — 2 около 8 мм. Также удалось выяснить, что порошок ZnO + AgBion 2 показывает такие же биоцидные свойства, что и сам раствор AgBion 2. Далее авторами проводилось исследование биоцидных свойств получившейся смеси с разными массовыми концентрациями активного вещества.

Лучшая зона подавления роста была выявлена у образца с 20% содержанием биоцидного агента (13 мм). У 15% — 10мм, у 10% — менее 5мм. После испытаний физических свойств исследуемых образцов было выявлено, что у образцов цемента с массовой концентрацией биоцидной смеси в 20% прочность ухудшилась на 20%. В то же время, у образцов с 15% МКБС ухудшилось на 10%, что является допустимым значением для физ. свойств цемента.

Выводы: Авторами разработан биоцидный агент пролонгированного действия на основе наночастиц серебра для костного цемента. Экспериментальным методом было выяснено, что оптимальной массовой концентрацией биоцида в цементе является 20% на 10 г. А также доказано, что оксид цинка является отличным носителем для наночастиц серебра при смешивании с костным цементом.

Ключевые слова: Костный цемент, наночастицы серебра, биоцидный агент.

Библиографический список литературы:

1. Брызгунов В. С., Липин В. Н., Матросова В. Р. Сравнительная оценка бактерицидных свойств серебряной воды и антибиотиков на чистых культурах микробов и их ассоциациях // Научные труды / Казань: Казанск. мед. ин-т, 1964. Т. 14. с. 121–122.
2. Денисова Л. Т., Белоусова Н. В., Денисов В. М., Иванов В. В. Применение серебра (обзор). Журнал Сибирского федерального университета. (2009) Вып. 3. с. 250-277.
3. Игнатов И., Мосин И. В. Методы получения мелкодисперсных наночастиц коллоидного серебра. Науковедение, Вып. 3. с. 1-16 (2014)
4. Крутяков Ю. А., Кудринский А. А., Оленин А. Ю., Лисичкин Г. В. Синтез и свойства наночастиц серебра: достижения и перспективы. Успехи химии, (2008) Т. 77, №3, с. 242-268.
5. Вагизова Л. М., Балашова И. Е. Лакокрасочные материалы серии Doctor Farbe. Нанотехнологии в строительстве. (2011) Т. 3, №2, с. 56-57.
6. Третьяков Ю. Д. Неорганическая химия / Ю. Д. Третьяков, Л. И. Мартыненко, А. Н. Григорьев, А. Ю. Цивадзе. — М.: Химия, 2001. — Т. 2. — 583 с.

7. Landsdown A. B. Silver in healthcare: Its antimicrobial efficacy and safety in use. Cambridge: Royal Society of Chemistry, 2010.
8. Zhang, M.; Zhang, K.; De Gusseme, B.; Verstraete, W.; Field, R. The antibacterial and anti-biofouling performance of biogenic silver nanoparticles by Lactobacillus fermentum. Biofouling 2014, 30, 347–357
9. Silver, S. Bacterial silver resistance: Molecular biology and uses and misuses of silver compounds. FEMS Microbiol. Rev. 2003, 27, 341–353.
10. Fayaz, A. M.; Balaji, K.; Girilal, M.; Yadav, R.; Kalaichelvan, P. T.; Venketesan, R. Biogenic synthesis of silver nanoparticles and their synergistic effect with antibiotics: A study against Gram-positive and Gram-negative bacteria. Nanomedicine 2010, 6, 103–109.
11. Aymonier, C.; Schlotterbeck, U.; Antonietti, L.; Zacharias, P.; Thomann, R.; Tiller, J. C.; Mecking, S. Hybrids of silver nanoparticles with amphiphilic hyperbranched macromolecules exhibiting antimicrobial properties. Chem. Commun. 2002, 3018–3019.
12. Salem, W.; Leitner, D. R.; Zingl, F. G.; Schratter, G.; Prassl, R.; Goessler, W.; Reidl, J.; Schild, S. Antibacterial activity of silver and zinc nanoparticles against Vibrio cholerae and enterotoxic Escherichia coli. Int. J. Med. Microbiol. 2015, 305, 85–95.
13. Sacco, P.; Travan, A.; Borgogna, M.; Paoletti, S.; Marsich, E. Silver-containing antimicrobial membrane based on chitosan-TPP hydrogel for the treatment of wounds. J. Mater. Sci. Mater. Med. 2015, 26, doi:10. 1007/s10856-015-5474-7.
14. Scherbakov A. B. et al. Silver medicines yesterday, today, tomorrow // Pharmaceutical Journal. –Russia, 2006. – No. 5. –P. 45–57.
15. Patent of Russia RU2128047, 1999. 03. 27 G. E. Afinogenov et al. Water soluble silver–containing antibacterial composition and method.

ЭНДОКРИНОЛОГИЯ

ЯВЛЯЕТСЯ ЛИ САХАРНЫЙ ДИАБЕТ ФАКТОРОМ РИСКА ТЯЖЕЛОГО ТЕЧЕНИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ?

Агурбаш А.Н.
ФГБОУ ВО «Северо-западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» МЗ РФ
iv30407302007@yandex. ru

Аннотация. Целью настоящего исследования явился анализ частоты развития осложнений новой коронавирусной инфекции на фоне сахарного диабета. Материалы и методы. В основу работы легла оценкарезультатов оказания помощи 555 больным (в возрасте от 20 до 92 лет) инфекционного отделения COVID-19 с острой вирусной пневмонией. Из 64 пациентов с углеводными нарушениями 50 человек страдали сахарным диабетом (СД) 2 типа, а 14 больных имел место сахарный диабет 1 типа (основная группа), а у 491 обследуемого не было указанных расстройств углеводного обмена. Были проанализированы особенности осложненного течения COVID-19 на фоне СД и без него. Результаты. Наличие декомпенсированного течения сахарного диабета на высоте COVID-19 увеличивало вероятность развития осложнений. На основании полученных данных, можно говорить о том, что сахарный диабет является фактором риска тяжелого течения новой коронавирусной инфекции.

Аннотация на английском языке. The purpose of this study was to analyze the frequency of complications of a new coronavirus infection against the background of diabetes mellitus. Materials and methods. The work was based on the analysis of the results of providing care to 555 patients (aged 20 to 92 years) of the COVID-19 infectious department with acute viral pneumonia, 64 patients (50 people had type 2 diabetes mellitus, and 14 patients had type 1 diabetes mellitus) of whom suffered from diabetes mellitus (DM) (the main group), and 491 subjects did not have these disorders of carbohydrate metabolism. The features of the complicated course of COVID-19 against the background of DM and without it were analyzed. Results. The presence of decompensated diabetes mellitus at the height of COVID-19 increased the likelihood of complications. Based on the data obtained, it can be said that diabetes mellitus is a risk factor for the severe course of a new coronavirus infection.

Введение и цель: Пандемия новой коронавирусной инфекции (COVID-19), вызванная тяжелым острым респираторным синдромом (SARS-CoV-2), характеризуется значительной частотой развития осложнений и смертно-

стью. Данные литературы свидетельствуют о том, что сахарный диабет является одним из заболеваний, влияющих на исход у пациентов с COVID-19. В настоящем исследовании осуществлен анализ влияния сахарного диабета на развитие негативных последствий и неблагоприятных исходов новой коронавирусной инфекции. Целью настоящего исследования явился анализ частоты развития осложнений новой коронавирусной инфекции на фоне сахарного диабета.

Материалы и методы: Проспективно обследованы и ретроспективно проанализированы результаты оказания помощи 555 больным (в возрасте от 20 до 92 лет) инфекционного отделения COVID-19 с острой вирусной пневмонией.

Из 64 пациентов с углеводными нарушениями 50 человек страдали сахарным диабетом (СД) 2 типа, а 14 больных имел место сахарный диабет 1 типа (основная группа), а у 491 обследуемого не было указанных расстройств углеводного обмена. Были проанализированы особенности осложненного течения COVID-19 на фоне СД и без него. Среди анализируемых осложнений спонтанные гематомы встречались у 26 человек, желудочно-кишечные кровотечения (ЖКК) — у 20 пациентов, инфаркт миокарда (ОИМ) и острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК) наблюдалось у 14 больных, венозные тромбоэмболические осложнения были зарегистрированы у 12 пациентов (ВТЭО: тромбофлебит — 9, флеботромбоз — 3), мезентеральный тромбоз был обнаружен у 7 человек.

Результаты: Среди всех больных 77 человек (13, 9%) столкнулись с осложнениями, среди которых в 8 наблюдениях (10, 4%) зарегистрирован летальный исход. Лица, страдающие СД 1 и 2 типов, имели осложненное течение болезни в 27, 3% случаев (21 человек; p <0. 05), летальный исход среди них был у 5 пациентов (23, 8%; p <0, 01). Среди пациентов с СД 39, 1% (25 человек) подверглись острой диабетической декомпенсации на фоне COVID-19. Отношение шансов равно 3. 794: наличие новой коронавирусной инфекции увеличивает вероятность декомпенсации СД 1 и 2 типов.

Выводы: Наличие СД повысило вероятность развития осложнений на фоне COVID-19 с 13, 9% до 27, 3%, а риск летального исхода с 10, 4% до 23, 8%. наличие новой коронавирусной инфекции увеличивает вероятность декомпенсации сахарного диабета. На основании полученных данных, можно говорить о том, что сахарный диабет является фактором риска тяжелого течения COVID-19.

Ключевые слова: сахарный диабет, diabetes mellitus, новая коронавирусная инфекция, new coronavirus infection, факторы риска COVID-19, COVID-19 risk factors.

Библиографический список литературы:

1. Фабричнова А. А. Изменения реологических свойств крови при сахарном диабете/ Фабричнова А. А. Куликов Д. А., Мисникова И. В. и др. // Журнал для непрерывного медицинского образования врачей. — 2018. — № 2. — С. 26-34.
2. Li G. Diabetes Mellitus and COVID-19: Associations and Possible Mechanisms/ Li G., Chen Z., Lv Z. et al. // International journal of endocrinology. — 2021. — Режим доступа: https://doi.org/10. 1155/2021/7394378
3. Muniyappa R. COVID-19 pandemic, coronaviruses, and diabetes mellitus/ Muniyappa R., Gubbi S. // American physiological society. — 2020. — Режим доступа: https://doi. org/10. 1152/ajpendo. 00124. 2020

ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ СТИМУЛИРОВАННОГО С-ПЕПТИДА У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА И НИЗКИМ БАЗАЛЬНЫМ УРОВНЕМ С-ПЕПТИДА

Балуцкая А.В., Юрканова Д.Д., Тульский А.А.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России
n. balutsckaia@yandex. ru

Аннотация. Цель работы: оценить возможность использования стимулированного С-пептида как критерия выбора сахароснижающей терапии. Материалы и методы: в исследование включались пациенты с сахарным диабетом 2 типа (СД 2), у которых значения базального С-пептида не превышали 700 пмоль/л, а уровни С-пептида на фоне стимуляции были минимум в 2 раза выше базального. Критерием невключения являлось наличие антител к островковым клеткам поджелудочной железы. Была проведена оценка половозрастных и антропометрических показателей, стажа СД, показателей гликированного гемоглобина и С-пептида (результаты представлены в виде Me [25;75], где Me — медиана, [25;75] — 25 и 75 квартили), структуры осложнений и применяемых схем лечения. Результаты: в исследование включено 90 пациентов (39 мужчин) в возрасте от 28 до 83 лет, медиана возраста — 58 лет [52;65, 75]. Индекс массы тела (ИМТ) варьировал от 17 до 41, 4 кг/м^2: 18, 9% пациентов имели нормальную массу тела, 34, 4% — избыток веса, 24, 4% — ожирение I степени, 15, 6% — ожирение II степени. Стаж СД варьировал от 0 до 48 лет (12 [5;18, 75]), у 59% стаж диабета составил более 10 лет. Медиана гликированного гемоглобина (НвА1с) — 9, 6 [8, 25;11, 4], НвА1с больше 7% наблюдался у 88, 9% пациентов, больше 8% — у 77, 8%. 71, 1% пациентов получали метформин, 32% — препараты сульфонилмочевины, 10% — агонисты глюкагоноподобного пептида, 15, 5% — ингибиторы ДПП4, 25, 5% — ингибиторы НГЛТ-2. Базальный инсулин получали 53 (59%) человека, болюсный — 33 (36, 6%). Значения С-пептида

натощак колебались от 64 до 685 пмоль/л (337, 5 [258, 5;457]), а значения стимулированного С-пептида — от 371 до 4502 пмоль/л (1085, 5 [715;1752]). Заключение: большинство пациентов с относительно низким базальным уровнем С-пептида и удовлетворительным уровнем стимулированного С-пептида имели неудовлетворительную компенсацию углеводного обмена (НвА1с более 7% у 88, 9% пациентов), медиана ИМТ — 28, 8 кг/м2 [25, 62;31, 96], медиана стажа сахарного диабета -12 лет [5;18, 75].

Аннотация на английском языке. To evaluate the predictive value of stimulated C-peptide in the selection of antihyperglycemic medications. Materials and methods: 90 patients (39 male) with type 2 diabetes mellitus, with basal C-peptide lower than 700 pmol/l and twice higher stimulated C-peptide levels. Patients with pancreatic islet cells antibodies were not included in the study. Age, anthropometric parameters, as well as the duration of diabetes, HbA1c complications and applied treatment regimens were analyzed (the results are presented as Me [25;75], where Me is the median, [25;75] are 25th and 75th quartiles). Results: 90 patients (39 male), 28 to 83 years old, median is 58 [52;65, 75] were included. Body mass index (BMI) ranged from 17 to 41. 4 kg/m^2: 18. 9% of patients had normal body weight, 34. 4% — overweight, 40% — obese. The duration of diabetes varied from 0 to 48 years (12 [5;18. 75]), 59% had diabetes for more than 10 years. Median glycated hemoglobin (HbA1c) is 9. 6% [8. 25; 11. 4], HbA1c more than 7% had 88. 9% of patients, more than 8% — 77. 8%. 71. 1% of patients received metformin, 32% — sulfonylurea, 10% — glucagon-like peptide agonists, 15. 5% — DPP4 inhibitors, 25. 5% — SGLT-2 inhibitors. 59% patients were treated with basal insulin, 36. 6% — with bolus insulin. Fasting C-peptide ranged from 64 to 685 pmol/L (337. 5 [258. 5;457]), and stimulated C-peptide levels — from 371 to 4502 pmol/L (1085. 5 [715;1752]). Conclusion: the majority of patients with a relatively low basal C-peptide level and a satisfactory level of stimulated C-peptide had decompensation of diabetes mellitus (HbA1c more than 7% in 88. 9% of patients), BMI Me 28. 8 kg/m^2 [25. 62;31. 96], diabetes duration 12 years [5;18. 75].

Введение и цель: Оценить возможность использования стимулированного С-пептида как критерия выбора сахароснижающей терапии.

Материалы и методы: В исследование были включены 90 пациентов с сахарным диабетом 2 типа (СД 2), у которых значения базального С-пептида не превышали 700 пмоль/л, в то время как уровни С-пептида на фоне стимуляции были как минимум в 2 раза выше базального. Критерием невключения являлось наличие антител к островковым клеткам поджелудочной железы. Была проведена оценка половозрастных и антропометрических показателей, а также стажа СД, показателей гликированного гемоглобина и С-пептида (результаты представлены в виде Me [25;75], где Me — медиа-

на, [25;75] — 25 и 75 квартили), структуры осложнений СД и применяемых схем лечения. Материалы исследования были подвергнуты статистической обработке в программе IBM SPSS Statistics v. 26.

Результаты: В исследование было включено 90 пациентов (39 мужчин) в возрасте от 28 до 83 лет, медиана возраста составила 58 лет [52;65, 75]. Индекс массы тела варьировал от 17 до 41, 4 кг/м^2: 18, 9% пациентов имели нормальную массу тела, 34, 4% — избыток веса, 24, 4% — ожирение I степени, 15, 6% — ожирение II степени. Стаж СД варьировал от 0 до 48 лет (12 [5;18, 75]), у 59% стаж диабета был более 10 лет. Медиана гликированного гемоглобина составила 9, 6 [8, 25;11, 4], больше 7% — у 88, 9% пациентов, больше 8% — у 77, 8%. Диабетическая ретинопатия наблюдалась у 52, 2% пациентов, преимущественно, непролиферативная 91, 5%. У 56, 7% участников исследования диагностирована ХБП. Диабетическую полинейропатию имели 93, 3% пациента. Синдром диабетической стопы диагностировали у 5 пациентов. Артериальная гипертензия наблюдалась у 71, 1% пациентов, ИБС — у 12, 2%. 3 участника исследования перенесли инфаркт миокарда, 5 — инсульт. 71, 1% пациентов получали метформин, 32% — препараты сульфонилмочевины, 10% — агонисты глюкагоноподобного пептида, 15, 5% — ингибиторы ДПП4, 25, 5% — ингибиторы НГЛТ-2. Базальный инсулин получали 53 (59%) человека, болюсный — 33 (36, 6%.) После госпитализации базальный инсулин был назначен 79 пациентам (87, 7%), болюсный — 13 (14, 4%). Максимальная длительность применения базального инсулина среди пациентов составила 24 года, медиана (Me) составила — 0, 92 [0;4, 5] (0-24). Максимальная длительность применения болюсного инсулина составила 17 лет, медиана — 0 ([0;1] (0-17)). Значения С-пептида натощак колебались от 64 до 685 пмоль/л (337, 5 [258, 5;457]), а значения стимулированного С-пептида — от 371 до 4502 пмоль/л (1085, 5 [715;1752]). У пациентов выявлена отрицательная статистически значимая корреляция между гликированным гемоглобином и базальным, и стимулированным С-пептидом (r=-0, 22 p<0, 05 и r=-0, 36, p<0, 05, соответственно). Выявлена слабая корреляция между ИМТ и уровнем базального С-пептида (r=0, 2, p<0, 05), связь между ИМТ и уровнем стимулированного С-пептида не выявлена (r=0, 14, p>0, 05).

Выводы: Таким образом, большинство пациентов с относительно низким уровнем базального С-пептида и удовлетворительным уровнем стимулированного С-пептида, госпитализированных в эндокринологический стационар, имели неудовлетворительную компенсацию углеводного обмена (НвА1с более 7% у 88, 9% пациентов), нормальную или избыточную массу тела и стаж сахарного диабета более 10 лет. Большинство пациентов при поступлении получали метформин в комбинации с препаратами сульфонилмочевины и базальным инсулином. В дальнейшем планируется про-

должение исследования, анализ влияния стимулированного С-пептида на тактику антигипергликемической терапии и определение его прогностической роли в выборе сахароснижающей терапии у пациентов с СД2 типа.

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

УРОВЕНЬ АНТИМЮЛЛЕРОВА ГОРМОНА У ЖЕНЩИН С РАЗНЫМ ИНДЕКСОМ МАССЫ ТЕЛА В РЕПРОДУКТИВНОМ ВОЗРАСТЕ

Черебилло И.В., Кульчицкая Е.А.
Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова, г. Санкт-Петербург
doras2001@mail. ru

Аннотация. В настоящее время влияние ожирения на овариальный резерв является спорным вопросом. По результатам проводимых исследований работы по влиянию ожирения на овариальный резерв противоречивы. Бесплодие становится всё более распространённой проблемой в современном мире. Увеличивается частота обращений супружеских пар за помощью к вспомогательным репродуктивным технологиям (ЭКО, ИКСИ и тд). Одной из множества причин нарушения фертильной функции является сниженный овариальный резерв. Овариальный резерв в норме определяется на 3-5 день менструального цикла, основным его показателем является антимюллеров гормон (АМГ). Концентрация АМГ в плазме напрямую коррелирует с функциональной способностью яичника к овуляции. На основании результатов данного исследования, а именно оценки уровня антимюллерова гормона у женщин репродуктивного возраста с ожирением, мы сделали вывод,

что у пациенток с ожирением происходит значимое снижение уровня АМГ, что является отражением сниженного овариального резерва.

Аннотация на английском языке. Currently, the effect of obesity on the ovarian reserve is a controversial issue. According to the results of the conducted studies, the work on the effect of obesity on the ovarian reserve is contradictory. Infertility is becoming an increasingly common problem in the modern world. The frequency of couples seeking help from assisted reproductive technologies (IVF, ICSI, etc.) is increasing. One of the many causes of impaired fertility is a reduced ovarian reserve. The ovarian reserve is normally determined on the 3-5 day of the menstrual cycle, its main indicator is the anti-muller hormone (AMH). The concentration of AMH in plasma directly correlates with the functional ability of the ovary to ovulate. Based on the results of this study, namely the assessment of the level of anti-muller hormone in women of reproductive age with obesity, we concluded that in obese patients there is a significant decrease in the level of AMH, which is a reflection of a reduced ovarian reserve.

Введение и цель: В последние годы в РФ отмечается нарастание количество бесплодия у женщин. Одним, из факторов, влияющих на нарушение репродуктивной функции, возможно, является избыточная масса тела. Однако имеющиеся данные о взаимосвязи ожирения и бесплодия противоречивы. Одним из маркеров бесплодия у женщин является низкий уровень антимюллерова гормона (АМГ). В настоящее время имеются работы о снижении АМГ у больных с ожирением. Таким образом, изучение взаимосвязи ожирения и концентрации АМГ расширит представления о патогенезе бесплодия у больных с избыточной массой тела. Существуют работы, в которых отражено влияние дефицита витамина D на репродуктивную систему, а в частности на уровень АМГ, в связи с чем изучение этой взаимосвязи также является актуальным. Цель. Изучить уровень АМГ у пациентов с разным индексом массы тела, сопоставить содержание гормона с разной степенью ожирения, а также с концентрацией витамина D в крови.

Материалы и методы: В исследование было включено 25 пациенток молодого репродуктивного возраста (от 18 до 35 лет) с диагностированным бесплодием. От всех участников исследования было получено письменное информированное согласие. Критериями исключения являлись операции на яичниках, эндокринные заболевания, приём комбинированных оральных контрацептивов в течение последнего полугода, синдром поликистозных яичников. За 2021 год пациентам был выполнен забор крови для определения следующих показателей: АМГ на 3-5 день менструального цикла, глюкоза, инсулин (рассчитан индекс HOMA-IR), 25 (OH)D. За референсные показатели были приняты следующие значения: АМГ 0, 07-3, 39 нг/мл, глюкоза 4, 1-6, 1 ммоль/л, инсулин 2, 6-24, 9 мкЕд/мл, индекс HOMA-IR 0-2, 7.

Концентрация витамина D, согласно рекомендациям Российской Ассоциации Эндокринологов 2021 года, менее 20 нг/мл расценивается как дефицит витамина D, 20-30 нг/мл — недостаточность витамина D, более 30 нг/мл — нормальный уровень витамина D.

Результаты: Средний возраст обследованных составил 27, 00±0, 51 лет. Пациенты в зависимости от индекса массы тела (ИМТ) были разделены на 3 группы: группа 1 — нормальная масса тела (ИМТ<25, 0 кг/м2), группа 2 — ожирение 1 степени (ИМТ 30, 0-34, 9 кг/м^2), группа 3 — ожирение 2 степени (ИМТ 35, 0-39, 9 кг/м^2). По результатам обследования у пациентов группы 1 уровень АМГ был выше по сравнению с группой 2, однако эти данные оказались статистически не значимы (p=0, 33). При сравнении группы 2 и 3 наблюдалось значимое снижение антимюллерова гормона (p=0, 02) у пациентов с ожирением 2 степени. У пациентов с ожирением 2 степени чаще выявлялись нарушения углеводного обмена: индекс HOMA-IR составил 8, 41±0, 82 (p=0, 002), глюкоза — 6, 05±0, 17 (p=0, 002), инсулин — 31, 25±2, 39 (p=0, 004). Были выявлены корреляционные связи между следующими показателями: ИМТ-витамин D (r=-0, 4; p=0, 05); АМГ-ИМТ (r=-0, 55; p=0, 007); индекс HOMA-IR-ИМТ (r=0, 61; p=0, 001); глюкоза-ИМТ (r=0, 71; p<0, 0001); инсулин-ИМТ (r=0, 83; p<0, 0001).

Выводы: Таким образом, результаты данного исследования показали, что у пациенток с ожирением 2 степени происходит значимое снижение уровня АМГ, нарушение углеводного обмена в виде повышения индекса HOMA-IR, глюкозы, инсулина, а также снижение концентрации витамина D.

Ключевые слова: АМГ, ИМТ, ожирение, бесплодие, овариальный резерв, витамин D.

Библиографический список литературы:

1. Григорян О. Р., Михеев Р. К., Андреева Е. Н., Дедов И. И. Овариальный резерв у женщин с ожирением // Ожирение и метаболизм. — 2019. — Т. 16. — №3. — С. 69-75.
2. Oldfield, A. L.; Kazemi, M.; Lujan, M. E. Impact of Obesity on Anti-Mullerian Hormone (AMH) Levels in Women of Reproductive Age. J. Clin. Med. 2021, 10, 3192.
3. Simões-Pereira J, Nunes J, Aguiar A, Sousa S, Rodrigues C, Sampaio Matias J, Calhaz-Jorge C. Influence of body mass index in anti-Müllerian hormone levels in 951 non-polycystic ovarian syndrome women followed at a reproductive medicine unit. Endocrine. 2018 Jul;61 (1):144-148.
4. Gorkem, Umit; Kucukler, Ferit; Togrul, Cihan; Gulen, Şebnem (2019). Obesity Does not Compromise Ovarian Reserve Markers in Infertile Women. Geburtshilfe und Frauenheilkunde, 79 (1), 79–85.
5. Calcaterra, V., Nappi, R. E., Pelizzo, G., De Silvestri, A., Albertini, R., De Amici, M., … Zuccotti, G. (2021). Insulin resistance and potential modulators of ovarian reserve in young reproductive-aged women with obesity and type 1 diabetes. Gynecological Endocrinology, 37 (9), 823–830.
6. Fertility and pregnancy after bariatric surgery. Author: David W Ouyang, MDSection Editors: Charles J Lockwood, MD, MHCMDaniel Jones, MDDeputy Editor:Kristen Eckler, MD, FACOG. Feb 21, 2020.
7. Vincentelli C, Maraninchi M, Valéro R, Béliard S, Maurice F, Emungania O, Berthet B, Lombard E, Dutour A, Gaborit B, Courbiere B. One-year impact of bariatric surgery on serum anti-Mullerian-hormone levels in severely obese women. J Assist Reprod Genet. 2018 Jul;35 (7):1317-1324.

АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ

Абаева В.А. 354
Абасова Ж.А. 695
Абдулян А.С. 618
Абраменко М.С. 641
Абрамова А.Е. 403
Абрамова Н.Д. 223
Абызова А.Ч. 431
Агаларова Г.К. 196
Агурбаш А.Н. 830
Азильгареева К.Р. 698
Алексахин А.А. 505
Алексеев Г.А. 166
Алексеева Д.Ю. 371
Алексенко М.Ю. 280
Алиева Э.Ч. 287
Аммур Ю.И. 268
Ананенко Е.С. 215
Ананкина А.А. 23
Ананьева В.С. 145
Аносова Е.Ю. 140
Анохина В.М. 137
Анучина А.М. 405
Апполонова С.А. 705
Аракельян Р.С. 232
Арифуллина Л.Р. 236
Асфур А. 177
Афанасьева А.В. 61
Ахмадеева А.А. 458

Бабаджанов Н.Н. 408
Бабаева А.Э. 187
Бабаева М.А. 210
Бабаевская Д.И. 698
Бабкина Т.А. 716
Базаева А.М. 411
Базаркин А.К. 698
Базиянц Л.Р. 171
Баймухамбетова Д.В. 156, 643
Байрашевская А.В. 227
Байызова А.А. 408
Бакирханов Д.С. 646
Балуцкая А.В. 832
Бархатова А.А. 405
Бачурин С.С. 620
Белозерцев В.Л. 230
Белоусова Д.В. 775
Белушенко А.О. 705
Беляев Ю.Г. 168
Беляков А.В. 168
Белякова Е.Н. 511
Берестовский М.И. 273
Берулава М.З. 32
Бишева Д.Р. 566
Бобкова П.А. 452
Бодрова Е.С. 160
Бокова Г.А. 703, 708
Болотская А.А. 137
Большова К.Ю. 466
Борзова А.А. 173
Борисенко А.А. 566
Брунова П.О. 468
Бубликова А.М. 304
Бурмистров А.И. 113, 117, 125
Бута А.А. 342

Валиулин Р.И. 514
Ванина А.А. 202
Варзиева В.Г. 705
Васильев И.И. 798
Васильева К.Д. 46
Васильева Ю.А. 703, 708
Васильцова Е.Ю. 148
Венерин А.А. 332
Вениаминова Е.А. 726
Верещагин А.А. 551
Власова Е.В. 208
Власова С.С. 710
Воробьева М.А. 413
Воронина Н.А. 562

Габдуллина К.И. 40
Гагарина Е.А. 568
Газизова Ю.А. 646
Галимзянов И.И. 43
Галимов Д.О. 230
Галяс А.И. 287
Гамидова Н.Р. 471
Гамирова А.Н. 643
Ганджалян Д.А. 783
Ганина С.О. 713
Гарасаева А.Ш. 384
Гасанбекова З.М. 785
Гасанов Р.Ф. 218
Гафарова Ш.А. 700
Гацалова Д.Х. 384
Гележе К.А. 413
Гильмутдинова Л.Э. 540
Гитинова Т.Х. 36
Гнилицкий Д.В. 775
Голичникова А.А. 530
Головацкий А.П. 807
Голубицких А.А. 395
Горбачев А.В. 775
Горбунов А.А. 519
Горлова А.В. 726
Горский А.Г. 163
Гребенюк Е.В. 825
Григорьева Е.С. 726
Губина М.Ю. 716
Гуцу В. 20

Дамдинов Т.Б. 473
Дашибалбарова А.А. 572
Девятухо Д.Д. 200
Демьянов Г.В. 63
Денисова А.С. 719
Дербина Л.Р. 592
Джикия И.З. 522
Добразова Д.А. 314
Докторова А.Е. 477
Докучаева А.И. 721

Досычева Т.А. 393
Драгомирецкая Н.А. 171
Дрейцер Е.Д. 67, 667
Дробяскина К.А. 791
Дроздова А.С. 417
Дубинина М.С. 420
Дубовик Д.С. 723
Дул В.Н. 772
Дутова С.В. 572

Егоров Н.А. 12, 400, 557
Егорова А.И. 424
Ермакова Е.А. 142, 794
Ерохина П.Д. 713
Ерькина Е.А. 411
Ескин А.А. 15
Ефимочкина С.М. 726

Жиганова М.С. 623
Жигулин Г.М. 96
Жогина А.С. 43
Журавлева А.А. 88
Журавлева В.В. 783
Журбенко В.А. 88

Заботина К.А. 96
Зайцева А.И. 154
Зайцева Н.В. 417
Закарьяев М.З. 69
Закарян А.А. 15
Закирова Л.Ф. 294
Заостровцева О.К. 796
Захарова А.В. 426
Зверева И.А. 429
Зеликова Д.Д. 327
Золотарева М.С. 729
Золотухина А.С. 61, 151
Зубенко А.С. 798

Иванова Е.А. 23
Иванова Т.В. 151
Иокша В.А. 618
Ипполитов Л.И. 371
Ирдеева В.А. 232
Исазаде И.И. 287

Каденова Н.Е. 173
Каджоян А.Г. 589
Казадаева А.В. 171
Казанова П.В. 649
Калюжная Н.О. 239
Калямова А.В. 431
Каменская А.Е. 163
Каплиева Н.И. 636
Карапетян А.С. 202
Карева Е.С. 91
Карнакова П.К. 732
Карпий К.Д. 480
Карпова Р.В. 122
Карташова М.А. 351
Каткова А.А. 208
Кащенко С.А. 297
Кваша М. 483
Китова И.В. 431
Кихасурова П.М. 61
Клименко А.О. 434
Ключникова Ю.Ю. 342
Ковальская А.В. 405
Козлова А.Д. 173
Колесник К.А. 336
Колоколова Е.В. 650
Конев А.В. 660
Коняхин Е.А. 713
Копытич А.В. 735
Королев Б.В. 526
Коротышева М.О. 223
Корякин Д.А. 55
Коханчук В.А. 653
Крехтунова Л.О. 745
Крылова Е.И. 15
Крючкова К.Ю. 547
Кузнецов М.Г. 40
Кузнецова А.И. 381
Кузнецова А.Н. 485
Кузнецова П.И. 72
Кузнецова Ю.В. 660
Кузьмич А.А. 739
Кульчицкая Е.А. 835
Куракина В.С. 393
Кучминская М.Б. 800

Лапшин А.А. 253
Ларин Г.В. 742
Ларионов Д.А. 560
Левкович К.М. 285
Лепехова А.А. 55
Лепшина М.Б. 390
Лисевич Б.В. 339
Лисица И.А.
Литвиненко Н.С. 145
Ловкис А.А. 544
Логачева О.А. 438
Лоншакова Т.Н. 291
Лузина Е.А. 29
Лукиенко М.Е. 374
Любивец А.А. 673
Лян М.Р. 160

Магомедов Г.Х. 177
Мазурова Т.С. 489
Макарян Р.С. 140
Макиева Р.И. 354
Малеева М.В. 440
Мамчич Д.С. 242
Манерова О.А. 332
Маргарян Э.Г. 589
Марийко А.В. 110
Мартынов И.А. 364
Марченков Р.У. 620
Маршалкина П.С. 779
Масенко В.В. 304
Масленникова Ю.А. 442
Маслов Д.О. 703
Матвиенко М.Д. 546
Махмуджонова С.Р. 631
Махова А.Р. 673
Мельникова П.А. 249, 255
Месонжник Н.В. 705
Мехоношина О.О. 620

Миненкова А.Г. 368
Мирзабаева К.Г. 745
Миронова А.Д. 530
Мирсагатов Т.А. 663
Михайлова С.А. 317
Могиленских А.С. 825
Модестов А.А. 277
Моисеев С.В. 653
Моисеенко Д.М. 339
Монина С.И. 232
Морозова Е.И. 444
Морозова Е.М. 450, 796
Мугулов К.Ш. 75
Мудрова А.В. 667

Набиева Р.Р. 444
Нагимуллина Д.И. 633
Нартова А.А. 154
Насруллаева Д.А. 398
Насрулоева С.М. 649
Немсцверидзе Я.Э. 592
Нерсесян К.С. 695
Нефедова Т.С. 646
Никитина А.Д. 255
Никифорова А.Н. 180
Николаев А.А. 77
Николаева Е.И. 280
Николаева Е.Ю. 268
Ничепорчук П.А. 493
Новиков П.И. 653
Новикова В.Е. 495
Нурмиева Э.Р. 166
Нюдочкин А.В. 752

Обернихин К.И. 5
Овчинникова У.Р. 117
Одилов А.А. 283
Озден К.А. 91
Олисова О.Ю. 55
Омарпашаева М.И. 36
Орлова А.А. 747
Ортина Е.В. 52
Осипова А.А. 750, 772
Оспельникова Т.П. 236

Пак А.В. 223
Паксилев С.А. 371
Палютин Н.В. 378
Панарина Н.В. 447
Панова Е.Л. 67, 72, 79
Пасивкина М.А. 745
Пачуашвили Н.В. 804, 512
Петров А.В. 713
Петрова П.Ю. 452
Петухова А.И. 93
Пивазян Л.Г. 15
Платонов О.В. 526
Плотников П.М. 271
Погудина О.С. 534
Подгало Д.Д. 8
Подоляк А.И. 329
Пожарицкий А.М. 807
Позднякова А.А. 684
Помыткина М.В. 760
Пономарева М.Е. 79, 196
Попова А.А. 398
Попова М.В. 23
Порубаева Э.Э. 804, 812
Потапова М.Б. 55
Почерникова М.А. 752
Прикуле Д.В. 595
Прокопец Д.А. 779
Пягай А.А. 322
Пяткина Е.В. 319

Радкевич Е.Р. 93
Разумов Ю.Ю. 532
Рахматуллаев А.Ш. 700
Рекашова У.Д. 242
Ржевская В.Ю. 752
Рисс М.Е. 360
Родин М.Н. 755
Романенко А.В. 301
Романов П.Г. 636
Рощин Ф.А. 156
Рудякова В.С. 449, 783
Румбешт С.А. 450
Руму В.И. 381
Румянцев Д.А. 817
Румянцев М.А. 452
Русскова К.С. 122
Ручкин Д.В. 154
Рымар В.В. 551
Рябой Д.Д. 351
Рябоконева Т.Ю. 660

Савельев Г.Н. 551
Савельева Ю.В. 98
Савин А.П. 758
Садуллаев М.М. 631
Сажин С.С. 285
Салихова Д.И. 598
Самохина В.С. 825
Самсонова М.Д. 684
Санькова М.В. 578
Саркисова А.И. 15
Сахарова П.С. 760
Сачек А.А. 246
Свирин Е.П. 726
Сворotенина И.Ю. 670
Себаочжай А.В. 572
Селянина К.П. 639
Сергеева М.С. 69, 75
Сергеева Ю.А. 581
Серебрякова Н.М. 249, 673
Симонян И.А. 676
Скворцов А.В. 653
Скворцова А.Ю. 255
Скурихина А.П. 613
Смирнов А.О. 86
Соловьев Н.В. 325
Сологуб М.А. 455
Солонкина А.Д. 620
Станькова А.П. 555
Стенер В.А. 348
Степанова М.А. 258
Степанян Т.О. 196
Столяревич Е.С. 653
Суворков П.А. 314

Суворов А.Ю. 55
Сулейманов Ш.К. 563
Суходольская О.В. 102

Тальдаев А.Х. 763
Тарасовец А.А. 104
Татаринова Д.Е. 534
Тебуева Л.В. 679
Темирова Я.Э. 354
Теплов И.С. 827
Тер-Акопян К.А. 684
Ткач А.И. 684
Токарева А.А. 304
Третьякова Ю.А. 687
Трусюк К.А. 765
Тулупова С.А. 424
Тульский А.А. 832
Туранкова Т.А. 667
Тычкина И.А. 183

Украинцева Ю.В. 285
Уревский М.А. 253
Усманова А.Ф. 166
Уткина Е.Д. 232

Фадеева Э.А. 163
Федорец А.В. 690
Фиданян С.Е. 693
Фокина Д.А. 294
Фролкова А.В. 768
Фролова А.С. 27
Фурлетова А.Р. 750, 772

Хадарцев С.О. 687
Хасанова Я.Ш. 641
Хатламаджиян В.В. 660
Хаялутдинова Л.Р. 458
Хорева А.Л. 280
Хорошаев О.Е. 309
Хромова Е.А. 502
Худиева С.Р. 695
Хусаинова Н.Р. 368

Цединов С.О. 134
Цховребова С.А. 388

Чайковский В.В. 130
Черебилло И.В. 835
Чередникова К.А. 438
Чечекина Д.С. 265
Чичерина М.А. 113, 117, 125
Чукиту К.А. 393
Чуриков В.В. 708

Шаповалова Е.М. 742
Шевлакова А.В. 93
Шевченко В.В. 304
Шестаков Н.А. 551
Шигапов А.Э. 729
Шитова А.Д. 249
Шихалева А.А. 643
Шпрыков А.С. 530
Шрам П.С. 670
Шукруллоев Н.Р. 43
Шумейкина А.О. 357
Шутов А.М. 775

Щукина Е.В. 461

Юнусов А.Р. 463
Юрканова Д.Д. 832

Якимов Б.П. 563

СОДЕРЖАНИЕ

IT-ТЕХНОЛОГИИ В МЕДИЦИНЕ 5

Обернихин К.И.
МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ БЕРЕМЕННЫХ «DON`T WORRY 1.0», КАК ИНСТРУМЕНТ ОПТИМИЗАЦИИ РАБОТЫ ВРАЧА-АКУШЕРА-ГИНЕКОЛОГА ЖЕНСКОЙ КОНСУЛЬТАЦИИ 5

Подгало Д.Д.
МОБИЛЬНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ НЕПРЕРЫВНОГО МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ С ВОЗМОЖНОСТЬЮ СТАТИСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА РЕЗУЛЬТАТОВ 8

Егоров Н.А.
ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА КОМПЬЮТЕРНОЙ АРТРОФОНОГРАФИИ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ПОРАЖЕНИЙ КОЛЕННОГО СУСТАВА 12

АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ 15

Ескин А.А., Крылова Е.И., Пивазян Л.Г., Закарян А.А., Саркисова А.И.
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНОЗИТОЛА, МЕТФОРМИНА И ИХ КОМБИНАЦИИ У ЖЕНЩИН С СПКЯ, В ПРОГРАММАХ ВРТ: СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР И МЕТА-АНАЛИЗ 15

Гуцу В.
ЭКЛАМПСИЯ СЕГОДНЯ — РЕАЛЬНОСТИ XXI ВЕКА 20

Иванова Е.А., Попова М.В., Ананкина А.А.
МЕТАБОЛИТЫ ОКСИДА АЗОТА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ КАК РАННИЙ МАРКЕР ВНУТРИУТРОБНОГО ИНФИЦИРОВАНИЯ ПРИ ПРЕЖДЕВРЕМЕННОМ РАЗРЫВЕ ПЛОДНЫХ ОБОЛОЧЕК 23

Фролова А.С.
ПРИМЕНЕНИЕ ГОРМОНАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ ДЛЯ ДОЛГОСРОЧНОГО ЛЕЧЕНИЯ ЭНДОМЕТРИОИДНЫХ КИСТ ЯИЧНИКОВ 27

Лузина Е.А.
КОМБИ — ПРОТОКОЛ МИНИМАЛЬНОЙ СТИМУЛЯЦИИ ЯИЧНИКОВ У ЖЕНЩИН СТАРШЕГО РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА С НИЗКИМ ОВАРИАЛЬНЫМ РЕЗЕРВОМ 29

Берулава М.З.
КОРРЕЛЯЦИЯ МОДИФИЦИРУЕМЫХ ФАКТОРОВ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГИПОТАЛАМИЧЕСКОЙ АМЕНОРЕИ У ДЕВУШЕК РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА 32

Гитинова Т.Х., Омарпашаева М.И.
ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ И ОПТИМИЗАЦИЯ ДИАГНОСТИКИ ХРОНИЧЕСКОГО ЭНДОМЕТРИТА У ЖЕНЩИН С СИНДРОМОМ ПОТЕРИ ПЛОДА 36

Габдуллина К.И., Кузнецов М.Г.
ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ВРЕМЕННОЙ БАЛЛОННОЙ ОККЛЮЗИИ ПОДВЗДОШНЫХ АРТЕРИЙ В СОВРЕМЕННОМ АКУШЕРСТВЕ 40

Шукруллоев Н.Р., Галимзянов И.И., Жогина А.С.
БЕРЕМЕННОСТЬ И COVID-19 — ПЕРИНАТАЛЬНЫЕ ИСХОДЫ 43

ДЕРМАТОВЕНЕРОЛОГИЯ 46

Васильева К.Д.
ИНТЕГРАТИВНАЯ ВИРОГЕНИЯ ВИРУСОВ ПАПИЛЛОМЫ ЧЕЛОВЕКА КОЖНОГО ТИПА В РОЛИ КОФАКТОРА РАЗВИТИЯ НЕМЕЛАНОЦИТАРНЫХ ЭПИТЕЛИАЛЬНЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ КОЖИ 46

Ортина Е.В.
ВЛИЯНИЕ ДОМАШНЕГО УХОДА НА СОСТОЯНИЕ КОЖИ В ОБЛАСТИ НОШЕНИЯ МАСКИ 52

Лепехова А.А., Корякин Д.А., Потапова М.Б., Суворов А.Ю., Олисова О.Ю.
МЕТА-АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБОГАЩЕННОЙ ТРОМБОЦИТАМИ ПЛАЗМЫ В ТЕРАПИИ ПАЦИЕНТОВ С АНДРОГЕНЕТИЧЕСКОЙ АЛОПЕЦИЕЙ 55

ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ И БИОЭТИКА 61

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 61

Демьянов Г.В.
СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПСИХИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ КИНОГЕРОЯ И ЕГО РЕАЛЬНОГО ПРОТОТИПА В СОВРЕМЕННОМ КИНЕМАТОГРАФЕ 63

Дрейцер Е.Д., Панова Е.Л.
РАЗВИТИИ ХИМИОТЕРАПИИ ОПУХОЛЕЙ В СССР С 1945 ГОДА ДО 1960 ГОДА 67

Закарьяев М.З., Сергеева М.С. .....
ИСТОРИЧЕСКИЕ ПАРАЛЛЕЛИ В РАЗВИТИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СПОРТА И ИЗУЧЕНИИ ФИЗИОЛОГИИ КРОВИ 69

Кузнецова П.И., Панова Е.Л.
ГУСТАВ ЦАНДЕР — ОСНОВОПОЛОЖНИК МЕХАНОТЕРАПИИ 72

Мугулов К.Ш., Сергеева М.С.
ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ ЭССЕНЦИАЛЬНОЙ ТРОМБОЦИТЕМИИ И ЕЕ ЛЕЧЕНИЯ ИНТЕРФЕРОНОМ-α 75

Николаев А.А., Тарабрин Р.Е.
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕДИЦИНЫ И РЕЛИГИИ: СЛУЧАЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА 77

Пономарева М.А., Панова Е.Л.
РОЛЬ СУПРУЖЕСКОЙ ЧЕТЫ ШАНЯВСКИХ В СТАНОВЛЕНИИ ЖЕНСКОГО МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ 79

Радкевич Е.Р.
ФАКТОРЫ, ПРИВОДЯЩИЕ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ ВЫГОРАНИЮ СРЕДИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА 83

Смирнов А.О., Тарабрин Р.Е.
АКТУАЛЬНОСТЬ РЕЛИГИОЗНОЙ ПЕРСПЕКТИВЫ В БИОЭТИКЕ ТРАНСПЛАНТОЛОГИИ 86

ДЕТСКАЯ СТОМАТОЛОГИЯ 88

Журавлева А.А., Журбенко В.А.
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРИЧИН ДЕНТОФОБИИ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА 88

Озден К.А., Карева Е.С.
МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД К СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ХЕЙМЛЕРА 91

Шевлакова А.В., Петухова А.И.
ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ БОЛЕЗНИ БЕХЧЕТА В ПОЛОСТИ РТА У ДЕТЕЙ 93

ДЕТСКАЯ ХИРУРГИЯ 96

Заботина К.А., Жигулин Г.М.
ЛЕЧЕБНАЯ ТАКТИКА ПРИ ЛИМФАНГИОМАХ ШЕЙНО-МЕДИАСТИНАЛЬНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ 96

Савельева Ю.В.
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ OHVIRA (OBSRUCTED HEMIVAGINA AND IPSILATERAL RENAL AGENESIS) СИНДРОМА У ТРЕХМЕСЯЧНОЙ ДЕВОЧКИ 98

Суходольская О.В.
ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ МИОФИБРОПЛАСТИЧЕСКИМИ ОПУХОЛЯМИ БРОНХОЛЕГОЧНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ 102

Тарасовец А.А. .....
БЦЖ-ОСТИТ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ 104

ИНВАЗИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 110

Марийко А.В.
ПРАКТИЧЕСКИ ЗНАЧИМЫЕ ПАРАМЕТРЫ АНАТОМИИ ПРАВОЙ ЖЕЛУДОЧНО-САЛЬНИКОВОЙ АРТЕРИИ 110

Бурмистров А.И., Чичерина М.А.
ОСОБЕННОСТИ ПОВТОРНЫХ АНТИРЕФЛЮКСНЫХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ РЕЦИДИВАХ ГРЫЖИ ПИЩЕВОДНОГО ОТВЕРСТИЯ ДИАФРАГМЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИЧИНЫ РЕЦИДИВА 113

Овчинникова У.Р., Бурмистров А.И., Чичерина М.А.
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ И РОБОТ-АССИСТИРОВАННОЙ ФУНДОПЛИКАЦИИ ПРИ ГРЫЖАХ ПИЩЕВОДНОГО ОТВЕРСТИЯ ДИАФРАГМЫ 117

Русскова К.С., Карпова Р.В.
ВЛИЯНИЕ ТРОМБОФИЛИИ НА ПАРАМЕТРЫ ПОРТАЛЬНОГО КРОВОТОКА У БОЛЬНЫХ ЦИРРОЗОМ ПОСЛЕ ЧРЕСКОЖНОГО ВВЕДЕНИЯ КРИОПРЕЦИПИТАТА В ПЕЧЕНЬ ПОД КОНТРОЛЕМ УЗИ 122

Чичерина М.А., Бурмистров А.И.
ТРЁХЛЕТНИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ АХАЛАЗИИ КАРДИИ 125

Чайковский В.В.
ИСХОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПОСРЕДСТВОМ РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ НА ИНФРАИНГВИНАЛЬНЫХ АРТЕРИЯХ 130

Цединов С.О.
ТРАНСАБДОМИНАЛЬНЫЙ ДОСТУП ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ РЕЛАКСАЦИИ ЛЕВОГО КУПОЛА ДИАФРАГМЫ 134

КАРДИОЛОГИЯ И АНГИОЛОГИЯ 137

Анохина В.М., Болотская А.А.
ДИАГНОСТИКА ХИЛОБРОНХОРЕИ И ЕЁ ЛЕЧЕНИЕ 137

Аносова Е.Ю., Макарян Р.С.
АССОЦИАЦИЯ БИОМАРКЕРОВ С НАРУШЕНИЕМ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ И ПОКАЗАТЕЛЯМИ ВНУТРИСЕРДЕЧНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У БОЛЬНЫХ С ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ 140

Ермакова Е.А.
РЕКОНСТРУКЦИЯ МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА АУТОПЕРИКАРДОМ В УСЛОВИЯХ WETLAB 142

Ананьева В.С., Литвиненко Н.С.
СВЯЗЬ СЫВОРОТОЧНЫХ МАРКЕРОВ ФИБРОЗА И ЖЕСТКОСТИ СОСУДИСТОЙ СТЕНКИ 145

Васильцова Е.Ю.
ВЛИЯНИЕ УСИЛЕННОЙ НАРУЖНОЙ КОНТРПУЛЬСАЦИИ НА СОСТОЯНИЕ МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА 148

Золотухина А.С., Иванова Т.В.
ПОКАЗАТЕЛИ ВНУТРИСЕРДЕЧНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ И ИХ КОРРЕЛЯЦИЯ С ФАКТОРАМИ РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С МИЕЛОМНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ДО ТЕРАПИИ 151

Нартова А.А., Ручкин Д.В., Зайцева А.И.
ЧТО МОЖЕТ СКРЫВАТЬСЯ ЗА «ИДИОПАТИЧЕСКОЙ» АРИТМИЕЙ И СИНДРОМОМ ДИЛАТАЦИОННОЙ КАРДИОМИОПАТИИ 154

Рощин Ф.А., Баймухамбетова Д.В.
ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ИНФИЦИРОВАНИЯ ВИРУСОМ COVID-19 НА ГОСПИТАЛЬНЫЕ ИСХОДЫ ПРИ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА 156

Лян М.Р., Бодрова Е.С.
ДОЛГОСРОЧНЫЙ ПРОГНОЗ У ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА С НЕОБСТРУКТИВНЫМ ПОРАЖЕНИЕМ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ 160

Фадеева Э.А., Горский А.Г., Каменская А.Е.
ОСТРАЯ ИШЕМИЯ КОНЕЧНОСТИ И COVID-19 163

Нурмиева Э.Р., Алексеев Г.А., Усманова А.Ф.
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА БЕЗ ОБСТРУКЦИИ И С ОБСТРУКЦИЕЙ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ ..166

Беляков А.В., Беляев Ю.Г.
КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ АССОЦИАЦИИ УРОВНЯ КОПЕПТИНА У БОЛЬНЫХ ХСН С РАЗНОЙ СТЕПЕНЬЮ СИСТОЛИЧЕСКОЙ ДИСФУНКЦИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА 168

Базиянц Л.Р., Казадаева А.В., Драгомирецкая Н.А.
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА АКТИВНОСТИ НЕЙРОГОРМОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ ПРИ РАЗНЫХ ФОРМАХ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ 171

Борзова А.А., Каденова Н.Е., Козлова А.Д.
ОЦЕНКА ИНФОРМИРОВАННОСТИ СТУДЕНТОВ О НАЛИЧИИ У НИХ МОДИФИЦИРУЕМЫХ ФАКТОРОВ РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ДО И В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19 173

Магомедов Г.Х., Асфур А.
ЭРИТРОПОЭТИН И ИНТЕРЛЕЙКИН-6 У БОЛЬНЫХ ХСН ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА С АНЕМИЕЙ ХРОНИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ И ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИЕЙ 177

ЛОР-БОЛЕЗНИ 180

Никифорова А.Н.
ПРИМЕНЕНИЕ ФАКТОРА РОСТА ФИБРОБЛАСТОВ С ЦЕЛЬЮ ЗАКРЫТИЯ СТОЙКОЙ ПЕРФОРАЦИИ БАРАБАННОЙ ПЕРЕПОНКИ НА МАЛЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ 180

Тычкина И.А.
ФОРМИРОВАНИЕ МОДЕЛИ СТОЙКОЙ ПЕРФОРАЦИИ БАРАБАННОЙ ПЕРЕПОНКИ НА МАЛЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ 183

Бабаева А.Э.
КЛЕТОЧНАЯ ТЕРАПИЯ РУБЦОВОГО ПРОЦЕССА ГОЛОСОВЫХ СКЛАДОК С ПОМОЩЬЮ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК 187

МЕДИЦИНСКОЕ ПРАВО 196

Агаларова Г.К., Пономарева М.Е., Степанян Т.О.
ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПАЛЛИАТИВНОЙ ПОМОЩИ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ 196

Девятухо Д.Д.
ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ПЛАСТИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ 200

Карапетян А.С., Ванина А.А.
ЮРИДИЧЕСКАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ПРИМЕНЕНИЕ НЕЗАРЕГИСТРИРОВАННЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ В РОССИИ 202

Власова Е.В., Каткова А.А.
ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ И ПРОБЛЕМЫ ТРАНСПЛАНТОЛОГИИ В ПЕДИАТРИИ 208

Бабаева М.А.
КАК СРЕДСТВА МАССОВОЙ ИНФОРМАЦИИ ВЛИЯЮТ НА ОТНОШЕНИЕ ОБЩЕСТВА К МЕДИЦИНСКИМ РАБОТНИКАМ И ЗДРАВООХРАНЕНИЮ В ЦЕЛОМ 210

Ананенко Е.С.
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НЕКОММЕРЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ
В СФЕРЕ ПРОФИЛАКТИКИ ИСКУССТВЕННОГО ПРЕРЫВАНИЯ
БЕРЕМЕННОСТИ: ПРАВОВЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ 215

**МИКРОБИОЛОГИЯ, ИММУНОЛОГИЯ
И ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ 218**

Гасанов Р.Ф.
ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА ЦМВИ МЕТОДОМ ИФА
(IGM, IGG) ЗА ПЕРИОД 2014-2020 ГГ. 218

Пак А.В., Коротышева М.О., Абрамова Н.Д.
ВЛИЯНИЕ МАЛЫХ ИНТЕРФЕРИРУЮЩИХ РНК
НА УРОВЕНЬ IL-1B И IL-28B В ЗАРАЖЕННЫХ ВИРУСОМ
ГРИППА A/WSN/33 (H1N1) КЛЕТКАХ A549 223

Байрашевская А.В.
ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ЛИХОРАДКИ ЗАПАДНОГО
НИЛА НА ТЕРРИТОРИИ Г.МОСКВЫ В ПЕРИОД
С 22.08.2021Г. ПО 13.09.2021Г. 227

Галимов Д.О., Белозерцев В.Л.
ИССЛЕДОВАНИЕ ИММУННОГО СТАТУСА У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19 230

Уткина Е.Д., Монина С.И., Аракельян Р.С., Ирдеева В.А.
ХАРАКТЕРИСТИКА ДИРОФИЛЯРИОЗА ЧЕЛОВЕКА
НА ТЕРРИТОРИИ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ 232

Арифуллина Л.Р., Оспельникова Т.П.
МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИНТЕРФЕРОНОВОГО
СТАТУСА У ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛОЙ ФОРМОЙ COVID-19 236

Калюжная Н.О.
АССОЦИАЦИЯ ПОЛИМОРФНЫХ МАРКЕРОВ В ГЕНАХ
РЕЦЕПТОРОВ ВРОЖДЕННОГО ИММУНИТЕТА С РАЗВИТИЕМ
И ТЯЖЕСТЬЮ ТЕЧЕНИЯ COVID-19 239

Мамчич Д.С., Рекашова У.Д.
ПРОСПЕКТИВНОЕ НАБЛЮДАТЕЛЬНОЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ
ИССЛЕДОВАНИЕ ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ ПНЕВМОКОККОВОЙ
ИНФЕКЦИИ СРЕДИ ВЗРОСЛЫХ 242

Сачек А.А.
ДИНАМИКА ФИБРОЗА ПЕЧЕНИ У ПАЦИЕНТОВ
С ХРОНИЧЕСКОЙ HCV-ИНФЕКЦИЕЙ ПОСЛЕ ЛЕЧЕНИЯ
ПРЕПАРАТАМИ ПРЯМОГО ПРОТИВОВИРУСНОГО ДЕЙСТВИЯ 246

Серебрякова Н.М., Мельникова П.А., Шитова А.Д.
МАРКЕРЫ НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ПРОГНОЗА ПРИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ 4В СТАДИИ С ПОРАЖЕНИЕМ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ ВОЗБУДИТЕЛЯМИ ОППОРТУНИСТИЧЕСКИХ ИНФЕКЦИЙ 249

Уревский М.А., Лапшин А.А.
ПРОТИВОВИРУСНАЯ ТЕРАПИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ГЕПАТИТА С ПРЕПАРАТОМ ГЛЕКАПРИВИР+ПИБРЕНТАСВИР У ПАЦИЕНТОВ С ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ 253

Никитина А.Д., Скворцова А.Ю., Мельникова П.А.
ИЗУЧЕНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ РАДИАЦИОННОЙ ОБРАБОТКИ УСКОРЕННЫМИ ЭЛЕКТРОНАМИ НА ИММУНОГЕННОСТЬ KLEBSIELLA PNEUMONIAE В МОДЕЛИ IN VIVO 255

Степанова М.А.
РАЗРАБОТКА АНТИСЕПТИЧЕСКОГО РАСТВОРА НА ОСНОВЕ МЕТАБОЛИТОВ ПРОБИОТИЧЕСКИХ ШТАММОВ БАКТЕРИЙ 258

Чечекина Д.С.
ХАРАКТЕРИСТИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГУМОРАЛЬНОГО ИММУНИТЕТА ПРИ ВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЯХ 265

Николаева Е.Ю., Аммур Ю.И.
ОЦЕНКА ОНКОЛИТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ВАКЦИННОГО ШТАММА ВИРУСА КОРИ В ОТНОШЕНИИ ПЕРВИЧНЫХ КУЛЬТУР КЛЕТОК ГЛИОБЛАСТОМЫ ЧЕЛОВЕКА 268

МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ И ГЕНЕТИКА 271

Плотников П.М.
ГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОБСЕССИВНО-КОМПУЛЬСИВНЫХ РАССТРОЙСТВ 271

Берестовский М.И.
КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ И ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ГЕТЕРОГЕННОСТЬ ПЕРОКСИСОМНЫХ НАРУШЕНИЙ В СПЕКТРЕ СИНДРОМА ЦЕЛЬВЕГЕРА 273

Модестов А.А.
РАЗРАБОТКА ТЕСТ-СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ ТЯЖЕСТИ ТЕЧЕНИЯ ШИЗОФРЕНИИ У ДЕТЕЙ НА ОСНОВЕ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО СТРЕССА И ДВУНИТЕВЫХ РАЗРЫВОВ ДНК 277

Николаева Е.И., Хорева А.Л., Алексенко М.Ю.
АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ НОВОЙ НЕОПИСАННОЙ МУТАЦИИ В ГЕНЕ CORO1A НА СТАБИЛЬНОСТЬ И ФУНКЦИЮ БЕЛКА 280

Одилов А.А., Одилов А.А.
СПОСОБ ДИАГНОСТИКИ МУТАЦИЙ
В ГЕНЕ SPIKE КОРОНАВИРУСА SARS-COV-2 283

НЕВРОЛОГИЯ 285

Сажин С.С., Левкович К.М., Украинцева Ю.В.
ИССЛЕДОВАНИЕ С ПОМОЩЬЮ ВЫЗВАННЫХ ПОТЕНЦИАЛОВ
ВОССТАНОВЛЕНИЯ СОЗНАНИЯ ПРИ ФОРСИРОВАННОМ
ПРОБУЖДЕНИИ ОТ СНА 285

Исазаде И.И., Алиева Э.Ч.
МУЛЬТИФОКАЛЬНАЯ МОТОРНАЯ НЕЙРОПАТИЯ.
РАЗБОР КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ 287

Лоншакова Т.Н.
НЕЙРО-ПСИХОПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ
ПОСТКОВИДНОГО СИНДРОМА 291

Фокина Д.А., Закирова Л.Ф.
ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ МИАСТЕНИИ ГРАВИС НА ФОНЕ COVID-19 294

Кащенко С.А.
ИЗУЧЕНИЕ ФЕНОМЕНА ЛЕНИ И ПОИСК ПУТЕЙ
УСТРАНЕНИЯ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ЕЕ ПОСЛЕДСТВИЙ 297

Романенко А.В.
ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ НА КАЧЕСТВО
ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЬЮ ПАРКИНСОНА
В ПЕРИОД КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19) 301

Шевченко В.В., Бубликова А.М., Токарева А.А., Масенко В.В.
СОСТОЯНИЕ ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ У ПАЦИЕНТОВ
С ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНОЙ РЕФЛЮКСНОЙ БОЛЕЗНЬЮ 304

ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ 309

Хорошаев О.Е.
НАУЧНОЕ НАСЛЕДИЕ И ВКЛАД ЗАВЕДУЮЩИХ
КАФЕДРОЙ СЕЧЕНОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА В РАЗВИТИЕ
СОЦИАЛЬНОЙ ГИГИЕНЫ И ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ
И ЗДРАВООХРАНЕНИЯ 309

Добразова Д.А., Суворков П.А.
АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ПАЦИЕНТОВ
ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЙ ОТДЕЛЕНИЙ ГБУЗ СО «ЦГБ №2»
Г. ЕКАТЕРИНБУРГА ЗА 2018–2019 ГГ. 314

Михайлова С.А.
ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РОССИИ 317

Пяткина Е.В.
ОЦЕНКА ФАКТОРОВ ТРУДОВОЙ МОТИВАЦИИ
ПЕРСОНАЛА МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ 319

Пягай А.А.
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РЕПРОДУКТИВНОГО ТУРИЗМА
В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ 322

Соловьев Н.В.
ПРАВОВАЯ НЕЗАЩИЩЕННОСТЬ ВРАЧЕЙ
КАК ВЫЗОВ ПАНДЕМИИ COVID-19 325

Зеликова Д.Д.
ИССЛЕДОВАНИЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОВЕДЕНИЯ
МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИХ ТЕСТИРОВАНИЙ
ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ С НЕМЕЛКОКЛЕТОЧНЫМ РАКОМ ЛЕГКИХ 327

Подоляк А.И.
ВНЕДРЕНИЕ ПРИНЦИПОВ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА
В МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ 329

Венерин А.А., Манерова О.А.
ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОЕ ПАРТНЕРСТВО
И СЕКЬЮРИТИЗАЦИЯ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ
ЧАСТНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ 332

Колесник К.А.
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЕКТ ПО ФОРМИРОВАНИЮ
ЛИДЕРСКИХ КАЧЕСТВ У СТУДЕНТОВ СЕЧЕНОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА 336

Лисевич Б.В., Моисеенко Д.М.
СОВРЕМЕННОЕ ФОРМИРОВАНИЕ ПАТОЛОГИИ СРЕДИ СТУДЕНТОВ
МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА В ДНР 339

Бута А.А., Ключникова Ю.Ю., Лисица И.А.
ОСОБЕННОСТИ МЕДИЦИНСКИХ ПОТЕРЬ И ВОЗМОЖНОСТИ ОПТИМИЗАЦИИ
МОБИЛЬНЫХ ПУНКТОВ ВАКЦИНАЦИИ 342

Стенер В.А.
ВЛИЯНИЕ ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ COVID-19
НА СОБЛЮДЕНИЕ ЗАЩИТНЫХ МЕР И ПРАВИЛ
ПРОФИЛАКТИКИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ 348

Рябой Д.Д., Карташова М.А.
СВЯЗЬ МЕЖДУ СЕМЕЙНЫМ ПОЛОЖЕНИЕМ
И РИСКОМ ОЖИРЕНИЯ: МЕТА-АНАЛИЗ 351

ОНКОЛОГИЯ 354

Абаева В.А., Темирова Я.Э., Макиева Р.И.
РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ УРОВНЯ ЭКСПРЕССИИ ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ ПРИ АТИПИЧЕСКОЙ ГИПЕРПЛАЗИИ ЭНДОМЕТРИЯ В СРАВНЕНИИ С АДЕНОКАРЦИНОМОЙ 354

Шумейкина А.О.
РЕЦИДИВЫ РАКА ШЕЙКИ МАТКИ (РШМ): РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ПЕРВИЧНОГО ЛЕЧЕНИЯ 357

Рисс М.Е.
ВЫЯВЛЕНИЕ РАННИХ ПРИЗНАКОВ ПОВЕРХНОСТНО-РАСПРОСТРАНЯЮЩИХСЯ МЕЛАНОМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ 360

Мартынов И.А.
ЕСТЬ ЛИ МЕСТО ПАЛЛИАТИВНОЙ ГАСТРЭКТОМИИ У БОЛЬНЫХ С ИНТРАПЕРИТОНЕАЛЬНЫМ КАРЦИНОМАТОЗОМ? 364

Хусаинова Н.Р., Миненкова А.Г.
ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ХИРУРГИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ COVID-19 У БОЛЬНЫХ ХИРУРГИЧЕСКОГО И ОНКОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ 368

Паксилев С.А., Ипполитов Л.И., Алексеева Д.Ю.
ВОЗМОЖНОСТИ ТАРГЕТНОЙ ИММУНОТЕРАПИИ ОПУХОЛЕЙ ТИМУСА 371

Лукиенко М.Е.
ПСОРИАЗ И ФОРМНЫЕ ДЕРМАТОЗЫ КАК НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫЕ ЯВЛЕНИЯ ИММУНОТЕРАПИИ РАКА 374

Палютин Н.В.
ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНА ГИПОКСИЯ-ИНДУЦИБЕЛЬНОГО ФАКТОРА-1 АЛЬФА С1772Т КАК ФАКТОР РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ РАКА ЯИЧНИКОВ 378

Кузнецова А.И., Руму В.И.
ВОПРОСЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОСЛОЖНЕННЫХ ФОРМ ЛИМФОМ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА 381

Гацалова Д.Х., Гарасаева А.Ш.
АНАЛИЗ ПРИЧИН РАСХОЖДЕНИЯ ДИАГНОЗОВ У БОЛЬНЫХ С ОНКОПАТОЛОГИЕЙ 384

Цховребова С.А.
РОЛЬ РЕЦЕПТОРА ГЛИОБЛАСТОМЫ IL13α2 В ПРОГРЕССИИ И РЕЗИСТЕНТНОСТИ ОПУХОЛЕВЫХ КЛЕТОК К ТЕРАПИИ ТЕМОЗОЛОМИДОМ 388

Лепшина М.Б.
ЛЕКАРСТВЕННО-ИНДУЦИРОВАННАЯ ИНВАЗИЯ НОРМАЛЬНЫХ ТКАНЕЙ В ОПУХОЛЬ 390

Куракина В.С., Чукиту К.А., Досычева Т.А.
БИОПСИЯ СТОРОЖЕВОГО ЛИМФАТИЧЕСКОГО УЗЛА ПРИ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ — ЗОЛОТОЙ СТАНДАРТ 393

ОФТАЛЬМОЛОГИЯ 395

Голубицких А.А.
ВЛИЯНИЕ НЕСИНДРОМНЫХ ФОРМ ДИСПЛАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ НА ЗРИТЕЛЬНЫЕ РАССТВРОЙСТВА 395

Попова А.А., Насруллаева Д.А.
ОСТРЫЙ ИРИДОЦИКЛИТ НА ФОНЕ ПЕРЕНЕСЕННОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ 398

Егоров Н.А.
ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ФАКТОРОВ РОСТА ACP И SVF ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ГЛАЗ 400

ПЕДИАТРИЯ 403

Абрамова А.Е.
ВЕТРЯНАЯ ОСПА — ОДНА ИЗ ПРОБЛЕМ ДЕТСТВА. КАК БОРОТЬСЯ И ЧЕМ ЛЕЧИТЬ ДЕТЕЙ? 403

Анучина А.М. Бархатова А.А., Ковальская А.В.
РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ПОРАЖЕНИЯ ПЕЧЕНИ У ДЕТЕЙ С ЛЕЙКОЗАМИ 405

Бабаджанов Н.Н., Байызова А.А.
ОСОБЕННОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У ПОДРОСТКОВ ГОРОДА БИШКЕК В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ 408

Базаева А.М., Ерькина Е.А.
ОСОБЕННОСТИ ДИАБЕТИЧЕСКОГО КЕТОАЦИДОЗА ПРИ МАНИФЕСТАЦИИ САХАРНОГО ДИАБЕТА I ТИПА У ДЕТЕЙ ДО И ВО ВРЕМЯ ПАНДЕМИИ COVID-19 411

Воробьева М.А., Гележе К.А.
ВЫДЕЛЕНИЕ ШТАММОВ СТАФИЛОКОККА С ПОРАЖЕННОЙ КОЖИ ДЕТЕЙ, СТРАДАЮЩИХ АТОПИЧЕСКИМ ДЕРМАТИТОМ 413

Дроздова А.С., Зайцева Н.В.
ВЛИЯНИЕ ЭНТЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ НА ПРОГНОЗ НЕКРОТИЗИРУЮЩЕГО ЭНТЕРОКОЛИТА У НОВОРОЖДЕННЫХ 417

Дубинина М.С.
АНАЛИЗ ПОДРОСТКОВ 13–15 ЛЕТ НА ПРЕДМЕТ
ПЕРЕНЕСЕНИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ 420

Егорова А.И., Тулупова С.А.
ВАЖНОСТЬ СВОЕВРЕМЕННОЙ ДИАГНОСТИКИ
И СОБЛЮДЕНИЯ ДИЕТЫ ПРИ ГОМОЦИСТИНУРИИ 424

Захарова А.В.
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ КОЖНОГО МАСТОЦИТОЗА
В ПРАКТИКЕ ВРАЧА-ПЕДИАТРА 426

Зверева И.А.
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ СЕМЕЙНОГО
НАСЛЕДСТВЕННОГО НЕФРИТА (СИНДРОМА АЛЬПОРТА) У ДЕВОЧКИ 429

Калямова А.В., Абызова А.Ч., Китова И.В.
ДЛЯ ЧЕГО НУЖНА ДИЕТА: РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРОСА
ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ 431

Клименко А.О.
ТЯЖЕЛАЯ АСФИКСИЯ, КАК ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЕ ЗВЕНО
В РАЗВИТИИ РОДОВОГО ТРАВМАТИЗМА 434

Логачева О.А., Чередникова К.А.
ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ МАЛЬЧИКОВ-ПОДРОСТКОВ
С КОНСТИТУЦИОНАЛЬНОЙ ЗАДЕРЖКОЙ РОСТА И ПУБЕРТАТА
КАК КРИТЕРИЙ ВЫБОРА ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ 438

Малеева М.В.
ВЫЯВЛЕНИЕ ФАКТОРОВ РИСКА И ПРОФИЛАКТИКА
ОЖИРЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА 440

Масленникова Ю.А.
АНАЛИЗ НЕКОТОРЫХ ФАКТОРОВ ОБРАЗА ЖИЗНИ
И ЗДОРОВЬЯ У СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ 442

Набиева Р.Р., Морозова Е.И.
ОЦЕНКА ИНФОРМИРОВАННОСТИ ВАКЦИНАЦИИ
ОТ ВЕТРЯНОЙ ОСПЫ СРЕДИ ВРАЧЕЙ И РОДИТЕЛЕЙ 444

Панарина Н.В.
РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ СИМТОМОВ РАХИТА
СРЕДИ ДЕТЕЙ В ВОЗРАСТЕ ОТ 2 ДО 3 ЛЕТ 447

Рудякова В.С.
ОТНОШЕНИЕ РОДИТЕЛЕЙ К ВАКЦИНАЦИИ ДЕТЕЙ,
В ТОМ ЧИСЛЕ ПРОТИВ COVID-19 449

Румбешт С.А., Морозова Е.М.
ВЗАИМОСВЯЗЬ ГЕМОЛИТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ НОВОРОЖДЕННЫХ С ГЕМОЛИТИЧЕСКОЙ АНЕМИЕЙ, ЯДЕРНОЙ ЖЕЛТУХОЙ И ДРУГИМИ ОСЛОЖНЕНИЯМИ 450

Румянцев М.А., Бобкова П.А., Петрова П.Ю.
РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И ХАРАКТЕРИСТИКА ПОСТКОВИДНОГО СИНДРОМА У РАНЕЕ ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ ДЕТЕЙ: ПРОСПЕКТИВНОЕ КОГОРТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 452

Сологуб М.А.
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ЦЕРОИДНОГО ЛИПОФУСЦИНОЗА II ТИПА У РЕБЁНКА 455

Хаялутдинова Л.Р., Ахмадеева А.А.
КЛИНИЧЕСКИЙ ПОЛИМОРФИЗМ И ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТОКСОКАРОЗА У ДЕТЕЙ В ПРАКТИКЕ ВРАЧА-ПЕДИАТРА 458

Щукина Е.В.
ЛЕЧЕНИЕ ГРИППА У ДЕТЕЙ ДО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА 461

Юнусов А.Р.
ГАМАРТОМА ГИПОТАЛАМУСА В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ ПЕДИАТРА 463

ПРЕДУНИВЕРСАРИЙ 466

Большова К.Ю.
ФИТОХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЭКСТРАКТА КОРНЕПЛОДА СВЁКЛЫ ОБЫКНОВЕННОЙ 466

Брунова П.О.
УЛУЧШЕНИЕ СВОЙСТВ ШОВНОГО МАТЕРИАЛА ПОСРЕДСТВОМ ПРИМЕНЕНИЯ ЭКСТРАКТА АЛОЭ 468

Гамидова Н.Р.
РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ПРИГОТОВЛЕНИЯ КАРАМЕЛЬНЫХ КОНФЕТ, НА ОСНОВЕ РАСТИТЕЛЬНЫХ ЭКСТРАКТОВ, ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ ЛАКТАЦИИ 471

Дамдинов Т.Б.
АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПОДЛИННОСТИ ЛИСТЬЕВ ДЕВЯСИЛА ВЫСОКОГО 473

Докторова А.Е.
РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ПОЛУЧЕНИЯ РЕМИНЕРАЛИЗИРУЮЩЕГО ГЕЛЯ НА ОСНОВЕ ПОРОШКА УСТРИЧНОЙ РАКОВИНЫ И БЕЗОТХОДНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ЕГО ПОЛУЧЕНИЯ 477

Карпий К.Д.
ВЛИЯНИЕ СОСТАВА ФЕРМЕНТНОГО РАСТВОРА НА ПОЛУЧЕНИЕ ПРОТОПЛАСТОВ ПОДСОЛНЕЧНИКА (HELIÁNTHUS ÁNNUUS) 480

Кваша М.
РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУРЫ МАЗИ НАС ОСНОВЕ ЛИЧИНОК БОЛЬШОЙ ВОСКОВОЙ МОЛИ (GALLERIA MELLONELLA L.) 483

Кузнецова А.Н.
СОЗДАНИЕ РЕЦЕПТУРЫ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ МАЗИ, СНИЖАЮЩЕЙ РИСК РАЗВИТИЯ ПАТОЛОГИЙ КОЛЕННЫХ СУСТАВОВ ПРИ ЗАНЯТИЯХ ТАНЦАМИ 485

Мазурова Т.С.
РАЗРАБОТКА ПРИБОРА ДЛЯ МОНИТОРИНГА ПОЛОЖЕНИЯ ТЕЛА ЧЕЛОВЕКА В ПРОСТРАНСТВЕ 489

Ничепорчук П.А.
ИЗУЧЕНИЕ ТОВАРОВЕДЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПОРОШКА БАТАТА 493

Новикова В.Е.
ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПОЛУЧЕНИЯ РЕГЕНЕРИРУЮЩЕГО СРЕДСТВА НА ОСНОВЕ ЭКСТРАКТА ИЗ КОЖУРЫ ГРАНАТА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ТЕРМИЧЕСКИХ ОЖОГОВ ПЕРВОЙ СТЕПЕНИ 495

Хромова Е.А.
РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ О РИСКАХ РАННЕЙ ПОЛОВОЙ ЖИЗНИ 502

ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ СРЕДА (ЭКОЛОГИЯ, ЭПИДЕМИОЛОГИЯ, ГИГИЕНА) 505

Алексахин А.А.
ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОДЕРЖАНИЯ ИНДОЛ-3-КАРБИНОЛА В РАЦИОНЕ УЧАЩИХСЯ ШКОЛ 505

Белякова Е.Н.
ВПЧ-АССОЦИИРОВАННЫЙ РАК ГОЛОВЫ И ШЕИ: КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА, ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОПТИМИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ПРОФИЛАКТИКИ 511

Валиулин Р.И.
ИЗУЧЕНИЕ И ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ФАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ 514

Горбунов А.А.
ВАКЦИНАЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ОТ COVID-19 519

Джикия И.З.
БИСФЕНОЛ А В СОСТАВЕ УПАКОВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ И ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ 522

Королев Б.В., Платонов О.В.
ВОЗМОЖНЫЕ ТОКСИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА НАНОЧАСТИЦ ДИОКСИДА ТИТАНА 526

Миронова А.Д., Голичникова А.А., Шпрыков А.С.
ИССЛЕДОВАНИЕ ИНФОРМИРОВАННОСТИ ЖИТЕЛЕЙ Г. НИЖНИЙ НОВГОРД О ТУБЕРКУЛЕЗЕ 530

Разумов Ю.Ю.
ТОКСИКО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫХ МЕТАЛЛОВ 532

Татаринова Д.Е., Погудина О.С.
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ДЕТЕЙ, ПРОЖИВАЮЩИХ В ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЛАГОПРИЯТНОМ И НЕБЛАГОПРИЯТНОМ РАЙОНАХ ГОРОДА КИРОВА 534

ПСИХИАТРИЯ И ЗАВИСИМОСТИ 540

Гильмутдинова Л.Э.
ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПСИХОМЕТРИЧЕСКИХ ШКАЛ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭКСТРАПИРАМИДНЫХ ПОБОЧНЫХ СИМПТОМОВ НЕЙРОЛЕПТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ 540

Ловкис А.А.
КЛИНИКО-ФЕНОМЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРЫ АГРЕССИВНОСТИ БОЛЬНЫХ ШИЗОФРЕНИЕЙ И ПОГРАНИЧНЫМИ РАССТРОЙСТВАМИ ЛИЧНОСТИ 544

Матвиенко М.Д.
ВЫЯВЛЕНИЕ СИМПТОМОВ ТРЕВОГИ У СТАРШЕКЛАССНИКОВ 546

Рымар В.В., Савельев Г.Н., Шестаков Н.А., Верещагин А.А.
ТРЕВОГА И НАРУШЕНИЯ СОЗНАНИЯ В СТРУКТУРЕ СИМПТОМОВ COVID-19 И ИХ СВЯЗЬ С ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИМИ ПАРАМЕТРАМИ З АБОЛЕВАНИЯ 551

Станькова А.П.
КЛИНИЧЕСКИЕ И ПАТОПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПЕРВИЧНОГО И ИНДУЦИРОВАННОГО ДЕРМАТОЗОЙНОГО БРЕДА 555

РЕГЕНЕРАТИВНАЯ МЕДИЦИНА 557

Егоров Н.А.
ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ФАКТОРОВ РОСТА ACP И SVF ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА 557

Ларионов Д.А.
НОВЫЕ ПОДХОДЫ В 3D БИОПРИНТИНГЕ КРОВЕНОСНЫХ СОСУДОВ 560

Сулейманов Ш.К., Якимов Б.П.
АКТИВАЦИЯ НЕЙТРОФИЛОВ СКАФФОЛДОМ ПРИВОДИТ К ОКИСЛИТЕЛЬНОЙ МОДИФИКАЦИИ БИОМАТЕРИАЛА 563

СПОРТИВНАЯ МЕДИЦИНА 566

Борисенко А.А., Бишева Д.Р.
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ГИПОКСИ/ГИПЕРОКСИ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19 АССОЦИИРОВАННУЮ ПНЕВМОНИЮ 566

Гагарина Е.А.
ОЦЕНКА РАСПРОСТРАНЁННОСТИ СЕСАМОВИДНОЙ КОСТИ ФАБЕЛЛА В РОССИЙСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ 568

Дашибалбарова А.А., Дутова С.В., Себаочжай А.В.
СПОРТ И ВЕЙПИНГ. СОВМЕСТИМЫ ИЛИ НЕТ? 572

Крючкова К.Ю.
ОКСИД АЗОТА В РЕАБИЛИТАЦИИ СПОРТСМЕНОВ 574

Санькова М.В.
ВОЗРАСТНЫЕ ИДЕНТИФИКАТОРЫ ПАТОЛОГИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ В АСПЕКТЕ ИНДИВИДУАЛИЗАЦИИ ТРЕНИРОВОЧНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 578

Сергеева Ю.А.
ПРОФИЛАКТИКА ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИИ КАК ПРИЧИНЫ ВНЕЗАПНОЙ СМЕРТИ У ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ХОККЕИСТОВ 581

СТОМАТОЛОГИЯ 587

Галяс А.И.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОЛЛАГЕНОВОГО МАТРИКСА ДЛЯ АУГМЕНТАЦИИ МЯГКИХ ТКАНЕЙ В ОБЛАСТИ ДЕНТАЛЬНЫХ ИМПЛАНТАТОВ 587

Каджоян А.Г., Маргарян Э.Г.
ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ПРИ ДИАГНОСТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ РТА 589

Немсцверидзе Я.Э., Дербина Л.Р., Воронина Н.А.
ВЛИЯНИЕ МАТЕРИНСКОЙ МИКРОФЛОРЫ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ НА ТЕЧЕНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ И ВЫНАШИВАЕМОСТЬ ПЛОДА 592

Прикуле Д.В.
ЦИФРОВИЗАЦИЯ МЕТОДА ДИАГНОСТИКИ МАРКЕРОВ ВОСПАЛЕНИЯ ПОСЛЕ ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ 595

Салихова Д.И.
ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ОРАЛЬНЫХ ПРОБИОТИКОВ (STREPTOCOCCUS SALIVARIUS K12) НА УРОВЕНЬ СЕКРЕТОРНОГО ИММУНОГЛОБУЛИНА А В СЛЮНЕ, СКОРОСТЬ САЛИВАЦИИ И ЗУБНОЙ НАЛЕТ 598

Скурихина А.П.
РАЗРАБОТКА ПРОГНОСТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ПРОРЕЗЫВАНИЯ ЗУБОВ ЧЕЛОВЕКА 613

СУДЕБНАЯ МЕДИЦИНА 618

Абдулян А.С., Иокша В.А.
КОМПЛЕКС МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ «СВЕЖЕГО» ПЕРЕЛОМА КОСТЕЙ НОСА ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РЕТРОСПЕКТИВНОЙ ОЦЕНКИ ДАННЫХ СКТ ИССЛЕДОВАНИЯ 618

Бачурин С.С., Мехоношина О.О., Марченков Р.У., Солонкина А.Д.
ВЛИЯНИЕ ОДНОНУКЛЕОТИДНЫХ ПОЛИМОРФИЗМОВ НА ПРОСТРАНСТВЕННУЮ ОРГАНИЗАЦИЮ ГЕНОВ, АСОЦИИРОВАННЫХ С ТРОМБОФИЛИЕЙ 620

Жиганова М.С.
ИЗМЕНЕНИЯ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ РАЗВИТИИ СУИЦИДАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ 623

Махмуджонова С.Р., Садуллаев М.М.
ОЦЕНКА ПОВРЕЖДЕНИЙ ЗУБОВ 631

Нагимуллина Д.И.
ВЛИЯНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ СЛЕДОВОСПРИНИМАЮЩЕЙ ПОВЕРХНОСТИ НА ХАРАКТЕР РАЗБРЫЗГИВАНИЯ В ОБЛАСТИ СЛЕДА КАПЛИ КРОВИ 633

Романов П.Г., Каплиева Н.И.
ПРОБЛЕМЫ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ОЦЕНКИ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ НОСА, ПО ДАННЫМ РЕТРОСПЕКТИВНОГО АНАЛИЗА ЗАКЛЮЧЕНИЙ 636

Селянина К.П.
ВСТРЕЧАЕМОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ КОНТАКТНЫХ СЛЕДОВ КРОВИ НА МЕСТЕ ПРОИСШЕСТВИЯ (АНАЛИЗ ПРАКТИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ) 639

ТЕРАПИЯ 641

Абраменко М.С., Хасанова Я.Ш.
ПОСЛЕДСТВИЯ ПЕРЕНЕСЕННОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У БОЛЬНЫХ СИСТЕМНОЙ КРАСНОЙ ВОЛЧАНКОЙ И ВТОРИЧНЫМ АНТИФОСФОЛИПИДНЫМ СИНДРОМОМ 641

Баймухамбетова Д.В., Шихалева А.А., Гамирова А.Н.
РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И ХАРАКТЕРИСТИКА ПОСТКОВИДНОГО СИНДРОМА У РАНЕЕ ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ ВЗРОСЛЫХ: ПРОСПЕКТИВНОЕ КОГОРТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 643

Газизова Ю.А., Бакирханов Д.С., Нефедова Т.С.
ОЦЕНКА ФАКТОРОВ РИСКА РАЗВИТИЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО ПОРАЖЕНИЯ ПЕЧЕНИ НА ФОНЕ ПУЛЬС-ТЕРАПИИ МЕТИЛПРЕДНИЗОЛОНОМ 646

Казанова П.В., Насрулоева С.М.
ЭТИОЛОГИЯ И ПРАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ИНФЕКЦИОННЫМ ЭНДОКАРДИТОМ В МНОГОПРОФИЛЬНОМ СТАЦИОНАРЕ 649

Колоколова Е.В.
ДИАГНОСТИКА ПНЕВМОНИИ COVID-19 УЛЬТРАЗВУКОВЫМ ИССЛЕДОВАНИЕМ ЛЕГКИХ 650

Коханчук В.А., Скворцов А.В., Столяревич Е.С., Новиков П.И., Моисеев С.В.
РОЛЬ БИОПСИИ ПОЧКИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ТАКТИКИ ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ РЕВМАТОЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ: РЕТРОСПЕКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 653

Кузнецова Ю.В., Рябоконева Т.Ю., Хатламаджиян В.В.
САРКОПЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ТЕРМИНАЛЬНОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ: К ВОПРОСУ О ПАТОГЕНЕЗЕ 660

Мирсагатов Т.А.
ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СТАТУСА И КАЧЕСТВА ЖИЗНИ У ПАЦИЕНТОВ С НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ ПРИ ВЫПИСКЕ ИЗ СТАЦИОНАРА 663

Мудрова А.В., Туранкова Т.А., Дрейцер Е.Д.
ИНДЕКС ОТНОШЕНИЯ АСПАРТАТ-АМИНОТРАНСФЕРАЗЫ К ЧИСЛУ ТРОМБОЦИТОВ (APRI) ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ЦИРРОЗА ПЕЧЕНИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ВИРУСНОМ ГЕПАТИТЕ С У ВЗРОСЛЫХ 667

Своротенина И.Ю., Шрам П.С.
РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ТРЕВОГИ И ДЕПРЕССИИ, А ТАКЖЕ ПСИХОСОМАТИЧЕСКИХ ЖАЛОБ У КУРЯЩИХ СИГАРЕТЫ, ВЕЙПЕРОВ И НЕКУРЯЩИХ, ПЕРЕБОЛЕВШИХ COVID-19 670

Серебрякова Н.М., Махова А.Р., Любивец А.А.
ДИНАМИКА СИМПТОМОВ БОЛЬНЫХ СТАРШЕ 75 ЛЕТС ПОСТКОВИДНЫМ СИНДРОМОМ ЧЕРЕЗ МЕСЯЦ ПОСЛЕ ВЫПИСКИ ИЗ СТАЦИОНАРА 673

Симонян И.А.
ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ И УРОВНЯ УСТАЛОСТИ ПОСЛЕ COVID-19 676

Тебуева Л.В.
ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ КОМОРБИДНОСТИ НА ТЕЧЕНИЕ И ПРОГНОЗ ЗАБОЛЕВАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19 679

Тер-Акопян К.А., Самсонова М.Д., Позднякова А.А.
АСТМА ПОЖИЛЫХ И COVID-19: ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ, ВЫЖИВАЕМОСТЬ, ПРЕДИКТОРЫ ЛЕТАЛЬНОСТИ 684

Третьякова Ю.А., Хадарцев С.О., Ткач А.И.
ВЛИЯНИЕ COVID-19 НА ТЕЧЕНИЕ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ В ТЕЧЕНИЕ ГОДА НАБЛЮДЕНИЯ ПОСЛЕ ОСТРОЙ ФАЗЫ COVID-19 687

Федорец А.В.
АНАЛИЗ СОСТАВА КИШЕЧНОЙ МИКРОБИОТЫ ПРИ Sars-Cov-2 690

Фиданян С.Е.
ПОВЫШЕНИЕ ТОЛЕРАНТНОСТИ К ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ НА ФОНЕ ПРОВЕДЕНИЯ УСИЛЕННОЙ НАРУЖНОЙ КОНТРПУЛЬСАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛЫМИ ВЕНТИЛЯЦИОННЫМИ НАРУШЕНИЯМИ 693

Худиева С.Р., Абасова Ж.А., Нерсесян К.С.
АНАЛИЗ ОБРАЩАЕМОСТИ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ В УСЛОВИЯХ ГОРОДСКОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ СТАНЦИИ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ГОРОДА ТЮМЕНИ ЗА 2021 Г. 695

УРОЛОГИЯ 698

Базаркин А.К., Азильгареева К.Р., Бабаевская Д.И.
ПРОСПЕКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВЫЯВЛЯЕМОСТИ РАКА ПРОСТАТЫ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ СТАНДАРТНОЙ И МПМР/УЗИ ФЬЮЖН БИОПСИИ 698

Гафарова Ш.А., Рахматуллаев А.Ш.
РОЛЬ ПРЕПАРАТОВ ГИАЛУРОНОВОЙ КИСЛОТЫ В ТЕРАПИИ ХРОНИЧЕСКОГО РЕЦИДИВИРУЮЩЕГО ЦИСТИТА 700

ФАРМАЦИЯ 703

Бокова Г.А., Васильева Ю.А., Маслов Д.О.
РАЗРАБОТКА ВОДОРАСТВОРИМОЙ ФОРМЫ ЖЕЛЕЗА (III) ДЛЯ ТЕРАПИИ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ 703

Варзиева В.Г., Белушенко А.О., Месонжник Н.В., Апполонова С.А.
САЙТ-СПЕЦИФИЧНОЕ ВЭЖХ-МС ПРОФИЛИРОВАНИЕ N-ГЛИКОПЕПТИДОВ ГЕННО-ИНЖЕНЕРНОГО ПРОДУКТА — ГИБРИДНОГО БЕЛКА ЭТАНЕРЦЕПТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАЗЛИЧНЫХ ПРОТЕАЗ 705

Васильева Ю.А., Бокова Г.А., Чуриков В.В.
ПОДБОР РЕЖИМА СТЕРИЛИЗАЦИИ РАСТВОРОВ НА ОСНОВЕ ГИАЛУРОНАТА НАТРИЯ И АМИНОКИСЛОТ ДЛЯ МЕЗОТЕРАПИИ 708

Власова С.С.
ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЯЧЕЙКИ ФРАНЦА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕСТА РАСТВОРЕНИЯ ПЕРОРАЛЬНЫХ ПЛЕНОК 710

Ганина С.О., Коняхин Е.А., Петров А.В., Ерохина П.Д.
ИЗУЧЕНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПОЛИПЕПТИДОВ 1B1 И 1B3, ТРАНСПОРТИРУЮЩИХ ОРГАНИЧЕСКИЕ АНИОНЫ, IN VITRO 713

Губина М.Ю., Бабкина Т.А.
ВЛИЯНИЕ ЭПИТАЛОНА НА ФОРМИРОВАНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ПАМЯТИ У КРЫС 716

Денисова А.С.
ВЛИЯНИЕ ТВЁРДОЙ ДИСПЕРСИИ НА РАСТВОРИМОСТЬ НАФТИФИНА ГИДРОХЛОРИДА 719

Докучаева А.И.
ИЗУЧЕНИЕ И АНАЛИЗ СИСТЕМ ДИСТАНЦИОННОЙ ДОСТАВКИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ 721

Дубовик Д.С.
ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЛЕЧЕНИЯ МУКОВИСЦИДОЗА 723

Ефимочкина С.М., Григорьева Е.С., Горлова А.В., Вениаминова Е.А., Свирин Е.П.
ЭФФЕКТЫ ЦЕЛЕКОКСИБА В МОЛЕКУЛЯРНЫХ МЕХАНИЗМАХ ВОСПРИИМЧИВОСТИ К СТРЕСС-ИНДУЦИРОВАННОЙ АНГЕДОНИИ В МЫШИНОЙ МОДЕЛИ ХРОНИЧЕСКОГО СТРЕССА 726

Золотарева М.С., Шигапов А.Э.
РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ ПОЛИМЕРНЫХ РАСТВОРЯЮЩИХСЯ МИКРОИГЛ 729

Карнакова П.К.
СОВМЕСТНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАНДЕСАРТАНА И ГИДРОХЛОРОТИАЗИДА В ПЛАЗМЕ КРОВИ ЧЕЛОВЕКА МЕТОДОМ ВЭЖХ-МС/МС 732

Копытич А.В.
АНАЛИЗ МНЕНИЙ ВРАЧЕЙ, КАСАЮЩИЕСЯ НАЗНАЧЕНИЯ НЕКОТОРЫХ ИННОВАЦИОННЫХ КАРДИОЛОГИЧЕСКИХ СРЕДСТВ 735

Кузьмич А.А.
МЕДИКАМЕНТОЗНОЕ ОБЛЕГЧЕНИЕ МЕНСТРУАЛЬНЫХ БОЛЕЙ 739

Ларин Г.В., Шаповалова Е.М.
АНТИДЕПРЕССИВНОЕ И ПРОТИВОТРЕВОЖНОЕ ДЕЙСТВИЯ АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ 742

Мирзабаева К.Г., Пасивкина М.А., Крехтунова Л.О.
ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СТАБИЛИЗАЦИИ БАКТЕРИОФАГОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ 745

Орлова А.А.
ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ НЕЙРОМАРКЕТИНГА В АПТЕЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ. ИССЛЕДОВАНИЕ ПО ПОВЫШЕНИЮ ЛОЯЛЬНОСТИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ К АПТЕЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ 747

Осипова А.А., Фурлетова А.Р.
СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИНУЛИНА В ПОЛИСАХАРДНЫХ ФРАКЦИЯХ РАСТЕНИЙ СЕМЕЙСТВА ASTERACEAE 750

Ржевская В.Ю., Почерникова М.А., Нюдочкин А.В.
ОБОСНОВАНИЕ СПОСОБА ЭКСТРАКЦИИ ВОДОРАСТВОРИМЫХ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ КОРНЕЙ ОДУВАНЧИКА ЛЕКАРСТВЕННОГО 752

Родин М.Н.
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ТРАВЫ ЧЕРЕДЫ ТРЕХРАЗДЕЛЬНОЙ 755

Савин А.П.
ВЫЯВЛЕНИЕ МНЕНИЙ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ О ДИСТАНЦИОННОЙ ПРОДАЖЕ ЛЕКАРСТВ В РОССИИ 758

Сахарова П.С., Помыткина М.В.
ПОСТРЕЗЕКЦИОННЫЙ IN SITU ИМПЛАНТАТ — СОВРЕМЕННАЯ СИСТЕМА ДОСТАВКИ ЛЕКАРСТВ ДЛЯ СТОМАТОЛОГИИ 760

Тальдаев А.Х.
МОЛЕКУЛЯРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СЕЛЕКТИВНОСТИ УПАДАЦИТИНИБА ПРИ СВЯЗЫВАНИИ С ИЗОФОРМАМИ ЯНУС-КИНАЗ 763

Трусюк К.А.
ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БОРЩЕВИКА СОСНОВСКОГО В МЕДИЦИНЕ И ФАРМАЦИИ 765

Фролкова А.В.
АНТИБИОТИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ЭКСТРАКТОВ THYMUS MARSCHALLIANUS WILLD. И TH. SERPYLLUM L. В ОТНОШЕНИИ СТАНДАРТНЫХ И КЛИНИЧЕСКИХ ШТАММОВ МИКРООРГАНИЗМОВ 768

Фурлетова А.Р., Дул В.Н., Осипова А.А.
КОРНИ ЛОПУХА БОЛЬШОГО — ИСТОЧНИК ИНУЛИНА ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ САХАРНОГО ДИАБЕТА 772

Шутов А.М., Гнилицкий Д.В., Горбачев А.В., Белоусова Д.В.
ВЛИЯНИЕ ИЗВЛЕЧЕНИЙ ТИМЬЯНА МАРШАЛЛА
НА ПАТОМОРФОЗ ОПУХОЛИ АЛЬВЕОЛЯРНОГО РАКА ПЕЧЕНИ РС-1 775

ФИЗИОЛОГИЯ 779

Маршалкина П.С., Прокопец Д.А.
ВЛИЯНИЕ ДВУХЧАСОВЫХ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК
НА СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА И КОНЦЕНТРАЦИЯ
БЕЛКА ИРИСИНА У МОЛОДЫХ КРЫС 779

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕДИЦИНЕ (ПАТОАНАТОМИЯ, ПАТОФИЗИОЛОГИЯ, ЦИФРОВАЯ ПАТОЛОГИЯ) 783

Ганджалян Д.А., Журавлева В.В., Рудякова В.С.
ПРОГРЕССИРОВАНИЕ РОСТА МЕЛАНОМЫ
ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ БОЛЕВОМ СИНДРОМЕ 783

Гасанбекова З.М.
РАЗРАБОТКА БАРЬЕРНЫХ И БИОСОВМЕСТИМЫХ
НАНОПЛЕНОК ИЗ ОКСИДА ТИТАНА, ЛЕГИРОВАННЫХ
ОКСИДОМ ВАНАДИЯ, ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ
НА ХИРУРГИЧЕСКИХ СЕТКАХ 785

Дробяскина К.А., Конев А.В.
АНТИОКСИДАНТЫ: СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ 791

Ермакова Е.А.
СОЗДАНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ СИМУЛЯЦИОННОЙ
МОДЕЛИ МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА ДЛЯ ОТРАБОТКИ
ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ 794

Заостровцева О.К., Морозова Е.М.
СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О МЕТОДАХ
ЛЕЧЕНИЯ ОПУХОЛЕВЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПЕЧЕНИ 796

Зубенко А.С., Васильев И.И.
АППАРАТ ДЛЯ ЭНДОТРАХЕАЛЬНОГО НАРКОЗА
У МАЛЫХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ 798

Кучминская М.Б.
ЦИТОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТИНА СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ
РОТОГЛОТКИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ
ТОНЗИЛЛОФАРИНГИТОМ, АССОЦИИРОВАННЫМ
С ПАПИЛЛОМАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ 800

Пачуашвили Н.В., Порубаева Э.Э.
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕЖДУ ИНФИЛЬТРАЦИЕЙ ИММУННЫХ КЛЕТОК И ГИСТОЛОГИЧЕСКИМ ПОДТИПОМ ОПУХОЛИ: ПЕРСПЕКТИВЫ ТАРГЕТНОЙ ТЕРАПИИ АДРЕНОКОРТИКАЛЬНОГО РАКА 804

Пожарицкий А.М., Головацкий А.П.
МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ ГИПЕРГЛИКЕМИИ У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19 ИНФЕКЦИЕЙ И СОПУТСТВУЮЩЕЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИЕЙ 807

Порубаева Э.Э., Пачуашвили Н.В.
ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ КЛИНИКО-ПАТОЛОГИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ АДРЕНОКОРТИКАЛЬНОГО РАКА 812

Румянцев Д.А.
НИЗКОДОЗНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ В ДИАГНОСТИКЕ COVID-19: ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ 817

Самохина В.С., Могиленских А.С., Гребенюк Е.В.
ЦИТОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ДВУХ КУЛЬТУР КЛЕТОК, ПОЛУЧЕННЫХ ИЗ ОБРАЗЦОВ КАРЦИНОМЫ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ТРОЙНОГО НЕГАТИВНОГО ПОДТИПА 825

Теплов И.С.
РАЗРАБОТКА БИОЦИДНОГО АГЕНТА ПРОЛОНГИРОВАННОГО ДЕЙСТВИЯ НА ОСНОВЕ НАНОЧАСТИЦ СЕРЕБРА ДЛЯ КОСТНОГО ЦЕМЕНТА 827

ЭНДОКРИНОЛОГИЯ 830

Агурбаш А.Н.
ЯВЛЯЕТСЯ ЛИ САХАРНЫЙ ДИАБЕТ ФАКТОРОМ РИСКА ТЯЖЕЛОГО ТЕЧЕНИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ? 830

Балуцкая А.В., Юрканова Д.Д., Тульский А.А.
ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ СТИМУЛИРОВАННОГО С-ПЕПТИДА У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА И НИЗКИМ БАЗАЛЬНЫМ УРОВНЕМ С-ПЕПТИДА 832

Черебилло И.В., Кульчицкая Е.А.
УРОВЕНЬ АНТИМЮЛЛЕРОВА ГОРМОНА У ЖЕНЩИН С РАЗНЫМ ИНДЕКСОМ МАССЫ ТЕЛА В РЕПРОДУКТИВНОМ ВОЗРАСТЕ 835

АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ 838

Для заметок

МЕДИЦИНСКАЯ
ВЕСНА