Министерство здравоохранения Республики Беларусь

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ГРОДНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

«СОВРЕМЕННЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ В МЕДИЦИНЕ – 2025»

Сборник материалов
XII Республиканской научно-практической конференции
с международным участием
28 ноября 2025 года

Гродно
ГрГМУ
2025

Репозиторий ГрГМУ

УДК 61:005.745(06)
ББК 5я43
С 568

Рекомендовано Редакционно-издательским советом ГрГМУ
(протокол № 13 от 13.11.2025)

Редакционная коллегия: ректор, проф. И. Г. Жук (отв. редактор);
первый проректор, доц. А. В. Болтач;
проректор по лечебной работе, доц. Э. В. Могилевец;
председатель СМУ, канд. мед. наук, доц. А. В. Глуткин;
секретарь СМУ, канд. мед. наук А. В. Лукша.

Рецензенты:
зав. 1-й каф. детских болезней, канд. мед. наук, доц. Н. М. Тихон;
доц. 1-й каф. внутренних болезней, канд. мед. наук, доц. Н. В. Глуткина;
доц. каф. детской хирургии, канд. мед. наук, доц. В. В. Новосад.

С 568 **Современные** достижения молодых ученых в медицине – 2025 : сб. материалов XII Республиканской научно-практической конференции с межд ународным участием, 28 ноября 2025 года / [редкол.: И. Г. Жук (отв. ред.) [и др.]. – Электрон. текстовые дан. и прогр. (объем 7,6 Мб). – Гродно : ГрГМУ, 2025. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).
ISBN 978-985-36-0046-9.

В сборнике материалов представлены результаты исследований в разных областях экспериментальной и клинической медицины, излагаются современные и перспективные методы диагностики, лечения и профилактики заболеваний. Материалы будут полезны студентам, научным работникам и врачам всех специальностей. Авторы несут ответственность за достоверность представленных данных, неправомерное использование объектов интеллектуальной собственности и объектов авторского права в соответствии с действующим законодательством.

УДК 61:005.745(06)
ББК 5я43

ISBN 978-985-36-0046-9

© ГрГМУ, 2025

Репозиторий ГрГМУ

ОСОБЕННОСТИ РАЦИОНА ПИТАНИЯ И ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ

Аверченко К.В., Горбачева Е.Ю., Письменнов Д.Н.
Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Беларусь
VolkRimma23@yandex.by

Введение. Рациональное питание играет ключевую роль в сохранении здоровья, поддержании физической и умственной активности, особенно в период студенчества, который характеризуется высокой учебной нагрузкой, изменением образа жизни, обретением самостоятельности, а также формированием устойчивых привычек, в том числе пищевых.

Современная студенческая среда сталкивается с рядом проблем, негативно влияющих на рацион: ограниченный бюджет, нехватка времени, стресс, доступность фастфуда и отсутствие пищевой дисциплины.

Актуальность исследования заключается в необходимости понимания факторов, влияющих на пищевое поведение студентов, а также оценки уровня их осведомленности и препятствий к ведению здорового образа жизни.

Цель исследования. Оценить рационы питания и пищевые привычки студентов и их соответствие гигиеническим нормам: изучить режим питания, общую оценку рациона, проанализировать частоту потребления основных групп продуктов и выявить тенденции, определить ключевые факторы, которые респонденты учитывают при выборе продуктов, выявить основные барьеры,

Материал и методы. В работе использовались данные, полученные в результате анкетирования 101 студента «Гомельского государственного медицинского университета». После верификации 3 анкеты были забракованы.

Была проведена оценка следующих показателей: режим питания и пищевые привычки; потребление различных групп продуктов; факторы, влияющие на выбор продуктов; препятствия для здорового питания.

Статистическая обработка полученных данных проводилась при помощи GoogleForms и Microsoft Excel. Оценка значимости различий, рассчитанных показателя проводилась с использованием онлайн калькулятора непараметрического критерия χ^2-квадрат.

Результаты исследования. В результате проведенного анкетирования был опрошен 101 студент в возрастной группе от 18 до 25 лет.

На вопрос «Где вы проживаете на данный момент?» респонденты ответили следующим образом: 52% (53 человека) проживают в общежитии или арендуемой квартире (далее – группа 1), тогда как 48% (48 человек) живут дома с родителями (далее – группа 2), следовательно, почти равное соотношение между самостоятельным проживанием и с родителями.

На основании данных, представленных на рисунке 1, можно отметить, что студенты ежедневно употребляют такие продукты как мясо и рыбу (44%), молочные продукты (37%) и овощи и фрукты (28%), что является хорошими результатами, так как особенно мясо и рыба важны для полноценного питания. Также 51% респондентов и вовсе не употребляют фастфуд.

Репозиторий ГомГМУ

Особое внимание стоит уделить высокой частоте потребления сладостей (38%) − это потенциально тревожный сигнал, указывающий на склонность к избытку простых углеводов в рационе.

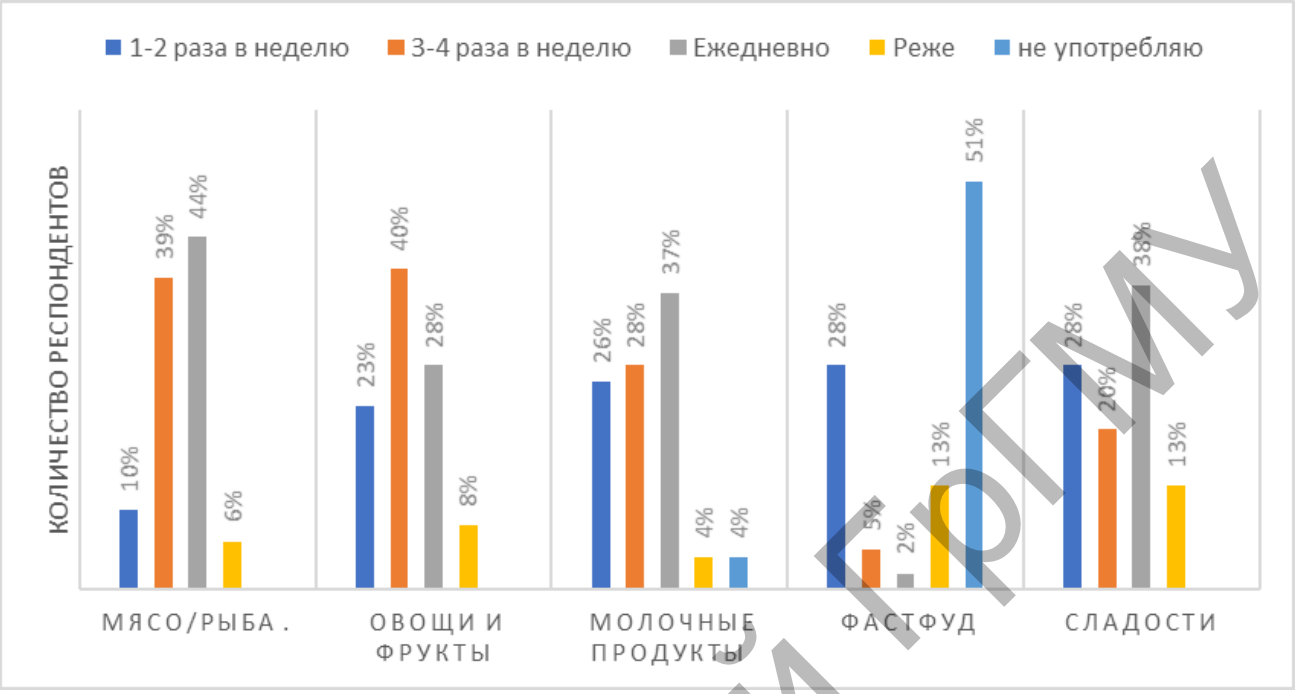


Рисунок 1 − Частота употребления различных групп продуктов

В сравнении частоты употребления фастфуда среди студентов группы 1 и группы 2 не видно особой разницы (около 25,5 % студентов редко употребляют фастфуд, так же поровну – 14,5% − употребляют его 1-2 раза в неделю, и только 2% студентов группы 1 употребляют его ежедневно). Следовательно, частота употребления зависит лишь от предпочтений самих респондентов.

Основными факторами, влияющими на выбор продуктов, оказались: цена (28,1%), качество (25,7%), а также удобство приготовления (23,6%). Эти параметры особенно важны для студентов, учитывая ограниченные финансовые и временные ресурсы. Те, кто при выборе продуктов ориентируется на цену и удобство (28,1% и 19,5% соответственно), чаще включают в рацион фастфуд и сладости, избегая более дорогих и трудоемких в приготовлении продуктов.

Среди выявленных препятствий на пути к соблюдению здорового питания респонденты наиболее часто отмечали: недостаток времени (44,6%) связанный с обучением и работой; финансовые ограничения − их указали 27,2% участников; низкая мотивация или отсутствие привычки планировать рацион (20,5%).

Комбинация временного и финансового дефицита формирует поведение, при котором предпочтение отдается быстрым, калорийным, но менее полезным продуктам. Это может также объяснять популярность фастфуда, сладостей и пропуски приемов пищи, как отмечалось ранее.

Репозиторий ГрГМУ

Связь между социальным статусом и барьерами для здорового питания прослеживается, где финансовые ограничения указали 27,2% респондентов как основное препятствие. Эта группа может включать студентов из менее обеспеченных семей, что требует дальнейшего анализа.

Выводы. У большинства студентов режим питания нерегулярный, с частыми пропусками приемов пищи, особенно у тех, кто проживает отдельно. Хотя большинство питается дома, нестабильность режима и наличие фастфуда в рационе остаются значимыми проблемами.

В ежедневном питании студентов преобладают мясные и молочные продукты, а также избыток сладостей.

Главные барьеры здорового питания у студентов − это нехватка времени и средств. Эти ограничения создают условия, при которых невозможно систематически следовать принципам сбалансированного питания.

Снижение приоритетов «качество» и «польза» в пользу «цены» и «удобства» ведет к увеличению потребления менее полезных продуктов.

Литература

1. Вопросы организации питания студентов медицинских вузов России. Результаты первого многоцентрового исследования / А. М. Кочергина, Т. И. Батлук, К. С. Бенимецкая [и др.] // Профилактическая медицина. – 2022. – Т. 25, № 6. – С. 12–18.

2. Антонова, А. А. Особенности питания студентов медицинского вуза / А. А. Антонова, Г. А. Яманова, И. С. Бурлакова // Международный научно-исследовательский журнал. – 2021. – Т. 106, № 4. – С. 78–81.

FEATURES OF THE DIET AND EATING BEHAVIOR OF MEDICAL STUDENTS

Averchenko K.V., Gorbacheva E.Y., Pismennau D.N.
Gomel State Medical University, Gomel, Belarus
VolkRimma23@yandex.by

Rational nutrition plays a key role in maintaining health, maintaining physical and mental activity, especially during the student period. However, the modern student environment faces a number of problems that negatively affect the diet: limited budget, lack of time, stress, availability of fast food and lack of food discipline. The relevance of the research lies in the need to understand the factors influencing the eating behavior of students, as well as to assess their level of awareness and obstacles to leading a healthy lifestyle.

Репозиторий ГрГМУ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИНТЕТИЧЕСКИХ МИШЕНЕЙ В ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКЕ АССОЦИИРОВАННЫХ С МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЛИМОРФИЗМОВ

Айбазов А.С.-Х., Бештоев А.Х.

СПб ГБУЗ Клиническая больница Святителя Луки,
Санкт-Петербург, Россия;
aaibaz0v81@yandex.ru

Введение. Мочекаменная болезнь (МКБ) является распространенным заболеванием, в развитии которого важную роль играет генетическая предрасположенность. Современная молекулярная диагностика требует высокочувствительных методов, и одним из перспективных направлений считается использование систем CRISPR-Cas для детекции единичных нуклеотидных замен. Данная работа была направлена на оценку возможности применения различных Cas-нуклеаз для выявления полиморфизмов в генах VDR, CALCR, TRPV5 и RGS14, ассоциированных с риском развития МКБ.

Цель исследования. Целью работы была разработка подхода для детекции полиморфизмов генов VDR, CALCR, TRPV5 и RGS14 с использованием систем CRISPR-Cas. Для этого необходимо было подобрать оптимальные Cas-нуклеазы с специфичными PAM-последовательностями, разработать гидовые РНК и создать синтетические ДНК-мишени, моделирующие варианты полиморфизмов, а также провести тестирование эффективности и специфичности подобранных нуклеаз в условиях in vitro.

Материалы и методы. В работе исследовались полиморфизмы генов VDR, CALCR, TRPV5 и RGS14. Были отобраны Cas-нуклеазы с различными PAM-мотивами: SpCas9, CcCas9, CoCas9 и PpCas9. Для них разработали и синтезировали методом in vitro транскрипции соответствующие гидовые РНК. Методами ПЦР с использованием специально сконструированных праймеров были получены синтетические ДНК-мишени, имитирующие участки генома человека с «диким типом» и «мутантными» вариантами. Активность и специфичность Cas-нуклеаз оценивали в реакциях in vitro расщепления с последующим анализом продуктов методом электрофореза в агарозном геле.

Результаты исследования. В результате работы для каждого полиморфизма были подобраны потенциально пригодные Cas-нуклеазы, успешно синтезированы гидовые РНК и созданы синтетические ДНК-мишени. Тестирование in vitro показало возможность специфической детекции двух из четырех полиморфизмов. Для полиморфизма VDR нуклеазы CcCas9 и CoCas9 показали специфичное расщепление «мутантного» аллеля, а для полиморфизма TRPV5 нуклеаза PpCas9 эффективно детектировала определенные нуклеотидные замены. Для полиморфизмов CALCR и RGS14 подобранные нуклеазы не продемонстрировали требуемой специфичности.

Выводы. Проделанная работа подтвердила принципиальную возможность применения систем CRISPR-Cas для детекции генетических полиморфизмов, связанных с МКБ. Разработанный подход, включающий подбор нуклеаз, дизайн

Репозиторий ГрГМУ

гидовых РНК и создание синтетических ДНК-мишеней, показал свою эффективность для полиморфизмов в генах VDR и TRPV5. Полученные результаты являются основой для дальнейшей разработки диагностической панели для оценки генетической предрасположенности к мочекаменной болезни.

Литература

1. Метаболические факторы риска и формирование мочевых камней. Исследование V: Избыточный вес и ожирение как метаболические факторы литогенеза / С. А. Голованов, М. Ю. Просянников, А. Д. Каприн [и др.] // Экспериментальная и клиническая урология. – 2021. – Т. 14, № 4. – С. 80–89.

2. Метаболические факторы риска и формирование мочевых камней. Исследование VI: Литогенная активность кальциурии у мужчин и женщин / С. А. Голованов, М. Ю. Просянников, А. В. Сивков [и др.] // Экспериментальная и клиническая урология. – 2023. – Т. 16, № 1. – С. 80–89.

3. Association of TRPV5, CASR, and CALCR genetic variants with kidney stone disease susceptibility in Egyptians through main effects and gene-gene interactions / F. T. Ali, E. M. A. El-Azeem, H. F. A. Hekal [et al.] // Urolithiasis. – 2022. – Vol. 50, № 6. – P. 701–710.

4. CRISPR provides acquired resistance against viruses in prokaryotes / R. Barrangou, C. Fremaux, H. Deveau [et al.] // Science. – 2007. – Vol. 315, № 5819. – P. 1709–1712.

5. CRISPR RNA maturation by trans-encoded small RNA and host factor RNase III / E. Deltcheva, K. Chylinski, C. M. Sharma [et al.] // Nature. – 2011. – Vol. 471, № 7340. – P. 602–607.

GENETIC DIAGNOSTICS OF UROLITHIASIS-ASSOCIATED POLYMORPHISMS USING SYNTHETIC TARGETS

Aybazov A.S.-Kh., Beshtoev A.Kh.
Clinical Hospital of St. Luke, St. Petersburg, Russia
aaibaz0v81@yandex.ru

This study aimed to develop a CRISPR-Cas-based approach for detecting polymorphisms in the VDR, CALCR, TRPV5, and RGS14 genes associated with urolithiasis risk. Several Cas nucleases were screened in vitro, demonstrating successful and specific detection of polymorphisms in the VDR and TRPV5 genes. The results confirm the feasibility of using CRISPR-Cas systems as a basis for developing a diagnostic panel for genetic predisposition to kidney stone disease.

Репозиторий ГрГМУ

СОВРЕМЕННЫЕ ПРИНЦИПЫ ПРОФИЛАКТИКИ ИШЕМИЧЕСКИ-РЕПЕРФУЗИОННОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ПОЧЕЧНОЙ ТКАНИ ПРИ ОРГАНОСОХРАНЯЮЩИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ

Айбазов А.С.-Х., Гусейнов К.Р.
СПб ГБУЗ Клиническая больница Святителя Луки
aaibaz0v81@yandex.ru

Введение. В настоящее время основным методом лечения локализованного почечно-клеточного рака является хирургическое вмешательство. Один из наиболее эффективных вариантов – это органосохраняющие операции по удалению части почки. Основная идея таких операций заключается в том, чтобы сохранить как можно больше здоровой ткани почки. Тепловая ишемия почки используется как необходимая техника в ходе лапароскопической резекции почечной ткани с целью сокращения потери крови во время операции. Этот метод также способствует улучшению визуализации и контроля манипуляций при удалении пораженного участка и закрытии раны почечной паренхимы. Однако снижение кровенаполнения может привести к кислородному голоданию и нарушению функции клеток, что может потенциально сказаться на экскреторной функции почки во время и после операции. Во время обескровливания ренальной паренхимы первичным объектом альтерации становятся эндотелиоциты сосудистых стенок и эпителиоциты канальцев, чьи функциональные и структурные нарушения в конечном итоге могут привести к нарушению процессов клубочковой фильтрации и канальцевой реабсорбции. Эпителиоциты проксимальных канальцев оказываются особенно чувствительными к дефициту кислорода по сравнению с другими клетками почечной ткани.

Важной частью патогенеза ишемического повреждения эпителиоцитов проксимальных канальцев является нарушение функций митохондрий, что приводит к разрыву окислительного фосфорилирования и снижению образования АТФ. Этот дефицит АТФ ведет к нарушению работы ионных насосов, дисбалансу электролитов внутри и вне клетки, и способствует развитию окислительного стресса, что в конечном итоге может привести к программированной клеточной смерти. Восстановление уровня клеточного АТФ после ишемии и последующей реперфузии возможно только при сохранении целостности биологических мембран. Контроль состояния почечной ткани и разработка методов медикаментозной коррекции ее функции во время периода тепловой ишемии - это актуальные проблемы в современной нефрологии.

Цель исследования. Оценить результаты использования натрия фумарата как нефропротектора при проведении лапароскопической резекции почки с временной остановкой кровотока на клеточном и органном уровнях. Мы также использовали методы оптической диагностики для изучения влияния данного вещества на сохранение функции и структуры почки в условиях ишемии, характерной для такого хирургического вмешательства.

Репозиторий ГрГМУ

Материалы и методы. С июля 2014 года по июнь 2025 года в больнице Святителя Луки было изучено 387 пациентов в возрасте от 48 до 78 лет с диагнозом почечно-клеточного рака в стадии T1a–b. В рамках исследования были образованы группы пациентов, которым проводилась лапароскопическая резекция почки (ЛРП), учитывая время тепловой ишемии (15, 15-30 и 30-45 минут) и применяемое медикаментозное лечение (15 % водный раствор натрия фумарата, фуросемид и маннитол). Для каждой группы пациентов анализировалось содержание в сыворотке крови и моче ряда ренальных биомаркеров, включая NGAL, цистатин C, KIM-1 (молекула повреждения почек-1), маркер L-FABP (белок, связывающий жирные кислоты) и креатинин.

Дополнительно, для оценки эффективности нефропротекторной терапии были сформированы две группы: контрольная и группа, которая получала внутривенную инфузию 15% водного раствора натрия фумарата. Для более детального изучения клеточных механизмов защиты нефронов от ишемически-реперфузионных повреждений были проведены предварительные исследования с использованием клеточной культуры MDCK. Кроме того, была разработана методология для создания условий гипоксии и регистрации изменений, происходящих в клеточной культуре.

Результаты исследования. Результаты анализов крови у всех исследуемых пациентов показали, что степень нарушений напрямую зависела от продолжительности времени тепловой ишемии почки и применяемой фармакологической защиты. Наилучшая защита почек была достигнута при использовании 15% раствора натрия фумарата. Измерения, проведенные в контрольной группе, где также применялась флуоресцентная спектроскопия с временным разрешением, показали статистически значимые изменения продолжительности флуоресценции ($\tau 2$). В группе без нефропротекторной терапии этот параметр увеличивался во время ишемии, а затем резко снижался при реперфузии. Оценка времени жизни флуоресценции также позволила оценить соответствующие изменения в клеточном отношении НАДФН/НАДН. Количественная оценка короткоживущей компоненты $\alpha 1$, которая используется для определения свободного НАДФН (недегидрированной формы никотинамидадениндинуклеотида), также показала увеличение во время ишемии и снижение после устранения окклюзии. У пациентов, которым применялся 15% раствор натрия фумарата, статистически значимых изменений указанных показателей не наблюдалось. Исследование на клеточном уровне показало, что натрий фумарат действует как акцептор электронов при отсутствии кислорода в момент развития тепловой ишемии. Это обеспечивает поддержание работы как комплекса 1 дыхательной цепи, так и АТФ-синтазы в течение некоторого времени.

Выводы. Выводы, сделанные на основе разнообразных исследований, включая анализ биохимических показателей крови, измерения спектрально-временных характеристик ренальной ткани во время операции с использованием флуоресцентной спектроскопии с временным разрешением, а также изучение механизмов действия натрия фумарата на клеточном уровне

Репозиторий ГрГМУ

при моделировании гипоксических условий, указывают на высокую эффективность выбранного препарата – фумаровой кислоты, как средства с выраженными нефропротекторными свойствами. Это подтверждает целесообразность и обоснованность его использования в хирургической практике в случаях, когда требуется проведение тепловой ишемии почки.

Литература

1. Артемов, Д. В. Современный взгляд на патогенез синдрома ишемии-реперфузии при трансплантации почки / Д. В. Артемов, А. Б. Зулькарнаев // Нефрология. – 2018. – Т. 22, № 6. – С. 23–29.

2. Бациков, Х. А. Реперфузионный синдром при острой кишечной непроходимости / Х. А. Бациков, М. М. Магомедов // Новости хирургии. –2017. – Т. 25, № 4. – С. 404–411.

3. Неймарк, М. И. Синдром ишемии-реперфузии / М. И. Неймарк // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2021. – № 9. – С. 71–76.

4. Оксидативный стресс при реперфузионном синдроме и методы его коррекции / В. Г. Пасько, В. Н. Ардашев, Ю. Ю. Титарова, А. В. Тихонравов // Кремлевская медицина. Клинический вестник. – 2018. – № 1. – С. 150–153.

5. Пономарев, Э. А. Морфологические параметры нейропротекци и при ишемии – реперфузии головного мозга у крыс / Э. А. Пономарев, В. В. Новочадов, Н. Н. Стрепетов //Вестник ВолГМУ. – 2010. – Т. 1, № 33. – С. 103–106.

CONTEMPORARY PRINCIPLES OF PREVENTING RENAL ISCHEMIA-REPERFUSION INJURY DURING ORGAN-PRESERVING INTERVENTIONS

Aybazov A.S.-Kh., Guseinov K.R.

Clinical Hospital of St. Luke, St. Petersburg, Russia

aaibaz0v81@yandex.ru

Modern prevention of renal ischemia-reperfusion injury during organ-preserving surgeries involves intraoperative monitoring and the use of nephroprotective drugs. A key approach is the application of sodium fumarate, which demonstrates a marked protective effect. These methods help preserve kidney functionality during surgical interventions.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАЛЬНЫХ ДЕНСИТОМЕТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК МЫШЦ ТАЗОВОГО ДНА

Айдарова Г.Э., Яковлев А.А.

Ижевская государственная медицинская академия, Ижевск, Россия

gylnaraaydarova@icloud.com

Введение. Активное внедрение и разработка методов оценки мышечной ткани и ее функционального состояния привело к формированию понятий о

Репозиторий ГрГМУ

саркопении. На данный момент саркопения рассматривается авторами как системный процесс уменьшения массы и силы скелетной мускулатуры [3]. Однако изучение отдельных мышечных групп требует иного методологического подхода.

Широкое распространение патологии урогенитальной диафрагмы в возрастном аспекте может быть рассмотрено и в качестве проявления саркопении [3]. Исследование денситометрических свойств мышц тазового дна классическим методом двуэнергетической денситометрии технически невозможно в связи с анатомическим расположением, а данные УЗИ и МРТ не могут дать исчерпывающей информации о состоянии мышц промежности [5]. Классические опросники также имеют ограниченное применение, так как связаны преимущественно с мышцами конечностей и толерантностью к физической нагрузке. На данный момент в отечественной и зарубежной литературе нет данных о нормальной и патологической денситометрической плотности мышц тазового дна.

Цель исследования. Оценить состояние мышечных структур тазового дна с количественной оценкой денситометрической плотности мышц у нерожавших женщин фертильного возраста без гинекологической патологии методом многосрезовой спиральной компьютерной томографии (МСКТ).

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 42 женщины, в возрасте 18-21 года, без осложненной соматической и гинекологической патологии, процедура проведена с их добровольного информированого согласия. МСКТ проведено на базе БУЗ УР «ГКБ №2 МЗ УР», на аппарате Siemens Somatom Go.UP по протоколу ABDOMEN с толщиной среза 1,0 мм. Полученные данные подвергались морфометрической обработке, путем оценки денситометрической плотности, по шкале Хаунсфилда, а также исследованию толщины мышц - поднимателей таза и поперечной мышцы промежности с обеих сторон. Плотность и толщина каждой мышцы определялись на корональном срезе, в самом широком месте сечения, с диаметром области ROI 3 мм. Обработка статистических данных осуществлялась в программе Statistica.

Результаты исследования. На первом этапе статистического анализа определен нормальный характер распределения, для всех 4х полученных числовых характеристик денситометрической плотности мышц (MLAd правая мышца, поднимающая задний проход; MLAs левая мышца, поднимающая задний проход; MTPd правая поперечная мышца, MTPs левая поперечная мышца), методом Колмогорова-Смирнова.

Таблица 1 – Оценка нормальности распределения денситометрических показателей мышц тазового дна.

	MLAd	MLAs	MTPd	MTPs
Среднее (M) HU	+36,4	+33	22,5	22
Стандартное отклонение (д)	11,9	11,25	8,69	9,11
D-критерий	0,138	0,137	0,15	0,19
p-критерий	0,3638	0,3779	0,2714	0,0744

Репозиторий ГрГМУ

Вторым этапом проведен сравнительный анализ для правой и левой половин таза, с целью определить значимость расхождений в данных выборках ($p \leq 0,01$), методом Стьюдента и определение $t_{эмп}$. Полученные данные говорят о статистической эквивалентности представленных выборок.

Таблица 2 – Определение t-критерия Стьюдента для правой и левой половин таза.

	MLA	MTP
$t_{эмп}$	0,8	0,5

Третьим этапом анализа проведен расчет нормальных денситометрических характеристик мышц тазового дна, и определением сигмального отклонения у нерожавших здоровых женщин.

Таблица 3 – Нормальные характеристики мышц тазового дна

	MLA	MTP
Среднее (M) HU	+34,9	+22,23
Стандартное отклонение (д)	11,62	8,88

Полученные данные подтверждают большую степень развития мышцы, поднимающей задний проход, и формирующей дорсальную часть диафрагмы таза, что определяется более высокими значениями рентгеновской плотности. Данные показатели можно объяснить большей функциональной вовлеченностью указанной мышцы.

При использовании стандартной методики двухсиловой рентгеновской абсорбционной денситометрии установление саркопении проводится, при отклонении показателя более двух стандартных отклонений, следовательно, снижение рентгеновской плотности, определенной методом МСКТ, позволит использовать аналогичную методику.

Выводы.

1. МСКТ позволяет проводит количественную оценку мышечного каркаса таза и тазового дна.
2. Полученные данные рентгеновской плотности позволяются провести количественную оценку состояния мышечной ткани.
3. В результате исследования определены нормальные денситометрические характеристики мышечной ткани промежности.
4. Данная методика может быть применена, для количественной оценки возрастной инволюции мышц.

Литература

1. Труфанов, Г. Е. Руководство по лучевой диагностике в гинекологии / Г. Е. Труфанов, В. О. Панов. – СПб, Россия: ЭЛБИ-СПб, 2008. – 592 с.

2. Возможности магнитно-резонансной томографии в оценке морфологических характеристик промежности у взрослых женщин / И. В. Гайворонский, С. В. Виноградов, Н. Ю. Бессонов, А. В. Мишакова // Ученые записки СПбГМУ им. И. П. Павлова. – 2010. – № 1. – С. 32–35.

Репозиторий ГрГМУ

3. Сандакова, Е. А. Проблема саркопении у женщин в постменопаузальном периоде. Возможности профилактики / Е. А. Сандакова, И. Г. Жуковская, Е. П. Тимофеева // Акушерство и гинекология. – 2021. – № 6. – С. 47–53.

4. Современные возможности оценки функционального состояния мышц тазового дна. Обзор литературы / О. Ю. Фоменко, А. Ю. Титов, А. А. Мудров [и др.] // Медицинский алфавит. – 2018. – Т. 3, № 22. – С. 43–50.

5. Современные методы оценки функции и силы мышц тазового дна у женщин / Г. Б. Дикке, Ю. Г. Кучерявая, А. А. Суханов [и др.] // Медицинский алфавит. – 2019. – Т. 1, № 1. – С.80– 85.

DETERMINATION OF NORMAL DENSITOMETRIC CHARACTERISTICS OF PELVIC FLOOR MUSCLES

Aidarova G.E., Yakovlev A.A.
Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk, Udmurt Republic
gylnaraaydarova@icloud.com

This article examines the use of MSCT of the abdomen and pelvis as a quantitative method for assessing the functional state of the perineal muscles, including the density characteristics of the levator muscles in nulliparous women without urogenital pathology. The obtained data can be used as a control in further studies of the manifestations of sarcopenia in gynecological contexts.

ВЗАИМНОЕ ВЛИЯНИЕ ПЕРЕЛОМОВ И КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА

Алифиренко Д.А.[1], Кислов К.Д.[2]
[1]Витебская областная клиническая больница, Витебск, Беларусь
[2]Могилёвская больница №1, Могилёв, Беларусь
dmitrijalifirenko72@gmail.com

Введение. Актуальность проблемы взаимного влияния переломов и когнитивных функций обусловлена глобальным постарением населения и ростом распространенности как остеопороза, так и нейродегенеративных заболеваний. Переломы проксимального отдела бедра являются одной из ведущих причин инвалидизации и смертности среди лиц старше 65 лет [1]. В то же время, когнитивные нарушения различной степени тяжести выявляются у значительной части этой возрастной группы. Традиционно когнитивный дефицит рассматривался как фактор риска падений и переломов вследствие нарушений походки, внимания и оценки окружающей обстановки [2].

Однако в последние годы накапливаются данные о том, что эта связь является двунаправленной. Перенесенный перелом, будучи серьезным физическим и психологическим стрессором, может сам по себе оказывать негативное влияние на когнитивный статус пациента. Изучение патогенетических механизмов этой взаимосвязи имеет важное значение для

Репозиторий ГрГМУ

разработки эффективных стратегий профилактики и ведения данной категории пациентов [3].

Цель исследования. Проанализировать двустороннюю причинно-следственную связь между низкоэнергетическими переломами и когнитивными нарушениями у пациентов пожилого и старческого возраста.

Материалы и методы. В исследование было включено 45 пациентов в возрасте от 65 лет и старше, госпитализированных с низкоэнергетическим переломом проксимального отдела бедра на базе 1-го и 2-го травматолого-ортопедических отделений УЗ «Витебская областная клиническая больница» за период 2020-2024 гг.

Результаты исследования. Пациенты были разделены на 3 группы на основании данных комплексного нейрокогнитивного обследования, проведенного при поступлении: Группа 1 – 15 человек. Это пациенты с деменцией альцгеймеровского типа. Группа 2 – 15 человек. Это пациенты с умеренными когнитивными нарушениями. Группа 3 – 15 человек, пациенты без когнитивных нарушений (контрольная группа). У всех участников оценивались факторы риска падений, мышечная сила (саркопения), костная плотность, а также отслеживалось развитие делирия в постоперационном периоде.

Из 45 пациентов с переломом бедра у 25 (55.5%) были выявлены значимые когнитивные нарушения до момента травмы. Нарушения походки и равновесия выявлены у 14 (93.3%) пациентов группы 1, у 7 (46.7%) пациентов группы 2 и у 3 (20%) пациентов группы 3. Психотропные препараты: нейролептики или антидепрессанты, регулярно принимали 11 (73.3%) пациентов с деменцией, 4 (26.7%) пациента с умеренными когнитивными нарушениями и 2 (13.4%) пациента контрольной группы. Саркопения диагностирована у 12 (80%) пациентов в группе 1, у 5 (33.3%) в группе 2 и у 4 (26.7%) в группе 3. Остеопороз был выявлен у 13 (86.7%) пациентов с деменцией, у 7 (46.7%) с умеренными когнитивными нарушениями и у 8 (53.3%) без когнитивного дефицита.

Развитие послеоперационного делирия зафиксировано у 10 (66.7%) пациентов группы 1, у 3 (20%) пациентов группы 2 и у 2 (13.3%) пациентов группы 3. В общей сложности делирий развился у 15 из 45 пациентов (33.3%). Усугубление когнитивного дефицита при катамнестическом наблюдении через 6 месяцев значительное ухудшение когнитивных функций (с переходом в более тяжелую категорию) отмечено у 8 (53.3%) пациентов из группы 1, у 4 (26.7%) из группы 2 и у 1 (6.7%) пациента из контрольной группы. Среди пациентов, перенесших делирий, ухудшение когнитивного статуса произошло в 80% случаев (12 из 15 пациентов).

Выводы. Проведенный анализ демонстрирует наличие тесной двусторонней связи между переломами и когнитивными нарушениями у пациентов пожилого возраста. Когнитивный дефицит выступает независимым предиктором падений и переломов, а сам перелом, в свою очередь, может

Репозиторий ГрГМУ

служить триггером для манифестации или прогрессирования когнитивной дисфункции [4].

Полученные результаты диктуют необходимость внедрения междисциплинарного подхода к ведению таких пациентов. В стандартный алгоритм лечения пациентов с переломами должен быть включен обязательный скрининг когнитивного статуса (например, с помощью Краткой шкалы оценки психического статуса – MMSE или Монреальской когнитивной оценки - МоСА) для своевременного выявления делирия и коррекции терапии. С другой стороны,

у пациентов с установленным диагнозом деменции необходима агрессивная профилактика падений и лечение остеопороза для предотвращения первичных и повторных переломов.

Дальнейшие исследования должны быть направлены на разработку конкретных профилактических программ, разрывающих этот порочный круг.

Литература

1. Свиридова, С. В. Остеопороз и когнитивные нарушения: есть ли связь? / С. В. Свиридова, О. М. Лесняк // Остеопороз и остеопатии. – 2021. – Т. 24. – № 1. – С. 35–41.

2. Распространенность деменции и когнитивных нарушений среди пожилых людей с переломами бедра / Д. П. Зайц, Н. Адунури, С. С. Гилл, П. Рошон // Журнал Американской ассоциации медицинских директоров. – 2011. – Т. 12, № 8. – С. 556–564.

3. Яхно, Н. Н. Когнитивные расстройства в неврологической практике / Н. Н. Яхно, И. С. Преображенская, В. В. Захаров // Неврологический журнал. – 2018. – Т. 23. – № 4. – С. 181–188.

4. Иноуе, С. К. Делирий у пожилых людей / С. К. Иноуе, Р. Г. Дж. Вестендорп, Дж. С. Сачински // Ланцет. – 2014. – Т. 383 (9920). – С. 911–922.

THE MUTUAL INFLUENCE OF FRACTURES AND COGNITIVE FUNCTIONS IN ELDERLY PATIENTS

Alifirenko D.A[1]. Kislov K.D.[2]

[1]Vitebsk Regional Clinical Hospital, Vitebsk, Belarus

[2]Mogilev Hospital №1, Mogilev, Belarus

dmitrijalifirenko72@gmail.com

This study confirms a strong bidirectional relationship between low-energy hip fractures and cognitive impairment in elderly patients, where pre-existing cognitive deficits increase the risk of falls and fractures, and the trauma of the fracture itself can trigger delirium and accelerate long-term cognitive decline. The research, involving 45 patients, found that over half had significant cognitive impairments prior to their injury and that the development of postoperative delirium was a critical factor leading to further cognitive deterioration. The findings underscore the necessity of an integrated clinical approach, including routine cognitive screening for

Репозиторий ГрГМУ

fracture patients and aggressive fall and osteoporosis prevention for those with dementia, to break this vicious cycle.

ОСОБЕННОСТИ ОСТЕОСИНТЕЗА ОТКРЫТЫХ ПЕРЕЛОМОВ, ОСЛОЖНЕННЫХ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМОЙ

Алифиренко Д.А.
Витебская областная клиническая больница, Витебск, Беларусь
dmitrijalifirenko72@gmail.com

Введение. Сочетанная травма, включающая открытые переломы и термические поражения, представляет одну из наиболее сложных проблем современной травматологии и комбустиологии. Распространенность таких повреждений, хотя и не является высокой в общей структуре травматизма, сопряжена с исключительно тяжелыми последствиями: высокой летальностью, длительной инвалидизацией и значительными финансовыми затратами на лечение [1].

Патофизиологической основой неблагоприятного течения раневого процесса при данной патологии является синергизм повреждающих факторов. Открытый перелом приводит к нарушению целостности кожных покровов, повреждению мышц, сосудов и нервов, создавая входные ворота для инфекции. Термическая травма усугубляет эти процессы, вызывая коагуляционный некроз тканей, микротромбоз сосудов в зоне повреждения и формирование выраженной системной воспалительной реакции. Сочетание этих факторов создает порочный круг: ишемизированные и термически поврежденные ткани становятся идеальной средой для развития раневой инфекции, которая, в свою очередь, препятствует консолидации перелома и заживлению мягких тканей [2].

Выбор метода остеосинтеза в таких условиях становится критически важным решением, определяющим дальнейший прогноз. Классический интрамедуллярный или накостный остеосинтез, являясь методом выбора при изолированных открытых переломах, может быть неприемлем из-за риска установки импланта в зону некроза или инфицирования.

Цель исследования. Целью данной работы является формирование комплексного подхода для оказания своевременной медицинской помощи пациентам с открытыми переломами, осложненными термической травмой, который базируется на анализе патофизиологических особенностей зоны сочетанного повреждения, определении оптимальных методов и сроков выполнения остеосинтеза с учетом тяжести ожога, и разработке четкого алгоритма диагностики и этапного лечения, направленного на профилактику инфекционных осложнений и улучшение функциональных исходов.

Материалы и методы. Материалом данного исследования является анализ лечения 30 пациентов с сочетанной травмой (открытый перелом + термическое поражение), проходивших лечение в условиях базе 1-го и 2-го

Репозиторий ГрГМУ

травматолого-ортопедических отделений УЗ «Витебская областная клиническая больница» в период с 2021 по 2024 год. Критерии включения: наличие открытого перелома длинной трубчатой кости: бедренной, большеберцовой, плечевой по классификации Густило-Андерсон II-IIIB степени и термического ожога II-IIIБ степени площадью от 5% до 25% поверхности тела, локализующегося в проекции перелома или на удалении. Средний возраст пациентов составил 42,5 года (от 25 до 68 лет). У 12 пациентов ожоговая рана локализовалась в непосредственной близости от перелома. Все пациенты получали комплексное лечение, включающее противошоковую терапию, системную антибиотикопрофилактику широкого спектра действия, первичную хирургическую обработку как перелома, так и ожоговой раны.

В зависимости от примененной тактики остеосинтеза пациенты были разделены на 3 группы: группа 1 (n=10): Первичный стабильный остеосинтез (внешний фиксатор или интрамедуллярный штифт) после радикальной первичной хирургической обработки. Группа 2 (n=10): Этапное лечение. На первом этапе выполнялась первичная хирургическая обработка и наложение аппарата внешней фиксации для стабилизации перелома. После купирования воспалительных явлений и очищения ожоговой раны (через 14-21 день) выполнялась повторная ревизия и переход на окончательный метод остеосинтеза (внутренний остеосинтез) при условии удовлетворительного состояния мягких тканей. Группа 3 (n=10): временная иммобилизация гипсовой лонгетой или скелетное вытяжение с последующим отсроченным остеосинтезом. Оценка результатов проводилась на основании сроков консолидации перелома, частоты инфекционных осложнений (глубокой раневой инфекции, остеомиелита), необходимости повторных вмешательств и функционального исхода по шкале LEFS (Lower Extremity Functional Scale) для нижних конечностей.

Результаты исследования. Анализ полученных данных выявил значительные различия в исходах между группами: в группе 1 при первичном внутреннем остеосинтезе частота инфекционных осложнений достигла 50% (5 случая из 10). У двух пациентов развился остеомиелит, потребовавший удаления импланта и длительной антибактериальной терапии. Консолидация перелома в этой группе наступала в среднем через 8,5 месяцев. В группе 2, где применялась двухэтапная тактика с использованием аппарата внешней фиксации, результаты были значительно лучше. Глубокая раневая инфекция была зафиксирована у 1 пациента (12,5%), которая была купирована местным лечением без удаления фиксатора. Переход на внутренний остеосинтез был успешно выполнен у 7 из 8 пациентов. Средний срок консолидации составил 5,8 месяцев. Функциональные результаты по шкале LEFS были достоверно выше. В группе 3 отмечались наихудшие показатели. У всех пациентов имело место замедленное сращение перелома, а у 2-х – формирование ложного сустава. Скелетное вытяжение и гипсовая иммобилизация не обеспечивали достаточной стабильности отломков, особенно при ожогах, ограничивающих возможности адекватной репозиции и ухода за раной.

Репозиторий ГрГМУ

Выводы. Проведенное исследование подтверждает, что лечение открытых переломов, осложненных термической травмой, требует индивидуального, этапного подхода. Первичный внутренний остеосинтез сопряжен с неприемлемо высоким риском инфекционных осложнений и в большинстве случаев должен быть исключен из арсенала первоочередных мероприятий. Наиболее оптимальной стратегией является двухэтапный протокол: Первичный этап: радикальная первичная хирургическая обработка перелома и ожоговой раны, стабилизация отломков с помощью модульного или гибридного аппарата внешней фиксации. Это обеспечивает стабильность, минимально инвазивно и не препятствует доступу к ране для последующих обработок и аутодермопластики. Второй этап (отсроченный): после купирования острой воспалительной фазы, очищения ожоговой раны и стабилизации общего состояния пациента (через 2-4 недели) решается вопрос о переходе на окончательный внутренний остеосинтез.

Ключевое значение для успеха имеет мультидисциплинарное взаимодействие травматолога и комбустиолога, позволяющее адекватно оценить жизнеспособность тканей, контролировать раневой процесс и своевременно корректировать тактику лечения. Дальнейшие исследования должны быть направлены на разработку стандартизированных протоколов и оценку отдаленных результатов применения различных методов фиксации. Таким образом, двухэтапная методика с первоначальным использованием аппарата внешней фиксации продемонстрировала явные преимущества, позволив контролировать мягкие ткани и отсрочить окончательную фиксацию до стабилизации состояния пациента и местного раневого процесс.

Литература

1. Иванов, И. И. Современные возможности аппарата внешней фиксации в лечении политравмы / И. И. Иванов, М. А. Козлов // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. – 2021. – № 3. – С. 18–25.

2. Кумар, П. Наружная фиксация как метод первичного и окончательного лечения открытых переломов, сочетанных с ожогами: проспективное исследование / П. Кумар, С. Чадха, С. Мина // Journal of Clinical Orthopaedics and Trauma. – 2023. – Т. 36. – С. 102–108.

FEATURES OF OSTEOSYNTHESIS IN OPEN FRACTURES COMPLICATED BY THERMAL INJURY

Alifirenko D.A.
Vitebsk Regional Clinical Hospital, Vitebsk, Belarus
dmitrijalifirenko72@gmail.com

This scientific article is devoted to a comprehensive study of osteosynthesis in patients with combined trauma, including open fractures and thermal injuries. The study analyzes the treatment outcomes of 30 patients and compares the effectiveness of various surgical approaches, with a two-stage approach with initial use of an external fixator demonstrating the best results. Based on the data obtained,

Репозиторий ГрГМУ

the authors develop a staged treatment algorithm aimed at reducing the risk of infectious complications and improving functional outcomes in this patient population.

ЗНАЧЕНИЕ АСПРОСИНА ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 2 ТИПА

Аль-Джебур Джаафар Шати Овайд
Гродненский государственный университет им. Янки Купалы, Гродно, Беларусь
jaafarshati@gmail.com

Введение. Жировая ткань секретирует огромное количество разнообразных физиологически активных веществ (неэтерифицированных жирных кислот, адипокинов, медиаторов воспаления), которые негативно действуют на инсулинзависимые ткани, индуцируя свободнорадикальное окисление, митохондриальную дисфункцию, гистотоксическую гипоксию. Клетки реагируют на изменения уровня кислорода посредством активации генов, участвующих в ангиогенезе, метаболизме глюкозы и процессах пролиферации/выживания клеток. Многочисленные исследования показали, что сахарный диабет 2-ого типа (СД2Т) сопутствует сердечно-сосудистым заболеваниям, невропатии, ретинопатии и нефропатии, повышая уровень смертности, что предполагает поиск подходов эффективной профилактике этой патологии и ее осложнений [1]. Нами ранее было показано, что повышение концентрации аспросина сопровождается изменением сродства гемоглобина к кислороду и синтеза газотрансмиттеров монооксид азота и сероводорода у лиц с различной массой тела, а также при инсули-норезистентности. Предполагается, что аспросин способен модулировать кис-лород-зависимые процессы и имеет важное значение для пациентов с СД2Т.

Цель исследования. В связи с изложенным целью работы являлась оценка значение аспросина при сахарном диабете 2 типа.

Материалы и методы. Исследования были проведены на лицах мужского пола в возрастном диапазоне 30-60 лет с различной массой тела (80 исследуемых). Критерием включения пациентов в исследовании было наличие СД2Т, определяемую по критерию to the American Diabetes Association. Исследуемые лица были некурящими, не имели вредных привычек. Критериями исключения были наличие заболеваний в острой форме или хронической стадии обострения. Проведение данной работы осуществлялось в соответствии с решением Регионарного этического комитета. Каждый исследуемый подписал информированное добровольное согласие на использование биологического материала.

Значение индекса массы тела (ИМТ) рассчитывалось по формуле ИМТ = $Р/Н^2$, где ИМТ – индекс массы тела, усл. ед.; Р – масса (кг); Н – рост (м). Интерпретация его величины осуществлялась по рекомендациям Всемирной организации здравоохранения. Оценка индекса формы тела (ИФТ)

Репозиторий ГрГМУ

осуществлялось по формуле ИФТ = ОТ/(ИМТ$^{2/3}$ х Н$^{1/2}$), где ОТ – окружность талии (м) [2].

Производился забор венозной крови из локтевой вены. Хранение образцов плазмы крови осуществляется при температуре -20^{o}С. В полученных образцах плазмы крови определяли концентрацию аспросина методом иммуноферментного анализа при помощи тест-системы «ELISA Kit For Asprosin» (Biobase, China), а также содержание холестерина, триглицеридов, липопротеинов высокой и низкой плотности на биохимическом анализаторе Roche Diagnostics GmbH (Germany). Кроме того, измеряли иммуноферментным методом с помощью наборов (Biobase, China) концентрацию инсулина, инсулиноподобного фактора роста 1, коэнзима Q10. Концентрацию глюкозы и гликированного гемоглобина определяли спектрофотометрическим методом на анализаторе COBAS 111 (ROCHE). Для оценки ИР использовался индекс HOMA-IR (Homeostasis Model Assessment of Insulin Resistance), который рассчитывался по формуле: HOMA-IR = инсулин натощак (мкЕд/мл) х глюкоза натощак (ммоль/л)/22,5.

Для анализа данных использовалась непараметрическая статистика с применением программы “Statistica 10.0”. Все показатели проверяли на соответствие признака закону нормального распределения с использованием критерия Шапиро-Уилка.

Результаты исследования. У исследуемых с СД2Т выявлены более высокие значения ИМТ: при нормальной массе тела – 22,5 (21,9; 23,5), $p<0,05$, при избыточной массе тела и ожирении I степени – 26,9 (26,1; 28,5), $p<0,05$, и 37,11 (33,24; 39,99), $p<0,05$, в сравнении со здоровыми. ИФТ в этих группах имел следующее значение 0,083 (0,080; 0,087), $p<0,05$, 0,082 (0,076;0,086) и 0,081 (0,076;0,088), $p<0,05$, соответственно. Данные пациенты характеризовались значительными нарушениями показателей липидного и углеводного обмена в сравнении со здоровыми. Показатели липидного состава крови в исследуемых группах имели более высокий уровень. Также отмечалось повышенное содержание инсулина у них и более высокое значение индекса инсулинорезистентности (по HOMA-IR).

У лиц с СД2Т при нормальном ИМТ его значение составляло 52,8 (50,3; 54,9) пмоль/л, $p<0,05$, что было значительно выше, чем у здоровых. У пациентов с СД2Т с избыточной массой тела этот параметр был выше (83,6 (79,9; 87,2) пмоль/л, $p<0,05$), а при ожирении I степени его величина была еще больше (115,2 (110,1; 121,9) пмоль/л, $p<0,05$) в сравнении со здоровыми.

Аспросин является недавно идентифицированным адипокином и играет важную регулирующую роль в метаболизме [3]. Этот гормон может ослаблять передачу сигналов инсулина и способствовать резистентности к нему в скелетных мышцах за счет усиления воспалительных процессов и стресса эндоплазматического ретикулума, однако он может также играть защитную роль в кардиомиоцитах, подвергающихся воздействию гипоксии [4]. На клеточной модели кардиомиобластов показано, что аспросин предотвращает вызванную гипоксией гибель клеток и усиливает активность

Репозиторий ГрГМУ

митохондриального дыхания при гипоксии [5]. Наши результаты демонстрируют повышение концентрации аспросина при СД2Т, возрастающее с увеличением массы тела.

Полученные данные позволяют предполагать, что аспросин влияет на образование монооксида азота и сероводорода при СД2Т. У исследуемых повышение концентрации монооксида азота и снижение сероводорода обуславливает изменения кислородсвязующих свойств крови. Аспросин влияет на процессы энергообмена организма и, соответственно, его кислородное обеспечение. У данных лиц аспросин, определяя энергозависимые процессы клетки, влияет на внутриклеточное содержание кислорода, и соответственно, на механизмы транспорта кислорода крови, в частности, на ее кислородсвязующие свойства. Участие гормона аспросина в регуляции системы газотрансмиттеров и в формировании механизмов транспорта кислорода крови важно для формирования кислородного обеспечения, для повышения адаптационного потенциала у лиц с метаболическими нарушениями при СД2Т. Очевидно, увеличение концентрации аспросина влияет на систему газотрансмиттеров с последующим изменением кислородсвязующих свойств крови при СД2Т.

Выводы. Выявлено более высокое значение концентрации аспросина у лиц с СД2Т, которая существенно возрастает с увеличением массы тела особенно с ожирением I степени, что может влиять на функциональный статус организма и иметь значение для формирования сродства гемоглобина к кислороду и развития метаболического дисбаланса.

Литература

1. 2022 Inflammation and oxidative stress, the links between obesity and COVID-19: a narrative review / J. Moreno-Fernandez, J. Ochoa, M. L. Ojeda [et al.] // J. Physiol. Biochem. – 2022. – Vol. 78, № 3. – P. 581–591.

2. 2012 Krakauer, N. Y. A new body shape index predicts mortality hazard independently of body mass index / N. Y. Krakauer, J. C. Krakauer // PLoS One. – 2012. – Vol. 7, № 7. – P. 1–10.

3. 2022 Asprosin induces vascular endothelial-to-mesenchymal transition in diabetic lower extremity peripheral artery disease / M. You, Y. Liu, B. Wang [et al.] // Cardiovasc Diabetol. – 2022. – Vol. 21, № 1. – P. 25.

4. 2021 Asprosin, a novel pleiotropic adipokine implicated in fasting and obesity-related cardio-metabolic disease: Comprehensive review of preclinical and clinical evidence / K. Shabir, J. E. Brown, I. Afzal [et al.] // Cytokine Growth Factor Rev. – 2021. – Vol. 60. – P. 120–132.

5. 2020 The role of Asprosin in patients with dilated cardiomyopathy / M. S. Wen, C. Y. Wang, J. K. Yeh [et al.] // BMC Cardiovasc Disord. – 2020. – Vol. 20, № 1. – P. 402.

Репозиторий ГрГМУ

THE IMPORTANCE OF ASPROSIN IN TYPE 2 DIABETES MELLITUS

Al-Jebur Jaafar Shati Owaid
State University of Grodno Yanka Kupala, Grodno, Belarus
jaafarshati@gmail.com

A higher concentration of asprosin was found in individuals with T2DM, which increases significantly with increasing body weight, especially with stage I obesity, which can affect the functional status of the body, which may be important for the formation of hemoglobin affinity for oxygen, ensuring oxygen mass transfer to tissues and the development of metabolic imbalance.

ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА ПОСЛЕ ТРОМБОЛИТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ

Антипина Е.О., Дымша К.О., Шлыкович В.В.
Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь
catherine.antipina@gmail.com

Введение. Геморрагическая трансформация (ГТ) – осложнение реперфузионной терапии ишемического инсульта (ИИ), ухудшающее прогноз, ограничивающее возможности лечения и реабилитации. Важное значение имеет проведение целенаправленного поиска предикторов ГТ с целью ее профилактики и оптимизации методов лечения.

Факторы риска развития ГТ можно разделить на следующие группы: клинические, лабораторные и нейровизуализационные. К первой группе относятся: возраст пациента, наличие артериальной гипертензии (АГ), сахарного диабета, ожирения, нарушений ритма (фибрилляции предсердий), хронической сердечной и почечной недостаточности в анамнезе [1]. Среди лабораторных показателей выделяют гипергликемию, тромбоцитопению, увеличение МНО, гипофибриногенемию, повышенный уровень ферритина [2]. К нейровизуализационным факторам относятся ранние признаки инфаркта головного мозга (ИГМ) (сглаженность борозд, нарушение дифференцировки серого и белого вещества), гиперденсивность мозговых артерий. Кроме того, важное значение имеет оценка тяжести ИИ по NIHSS и временной промежуток от появления симптоматики до начала проведения тромболитической терапии (ТЛТ) (от 0 до 4,5 часов). На основании описанных факторов риска существует ряд шкал, позволяющих оценить вероятность развития ГТ после ТЛТ: SEDAN, iScore, MSS, SITS-SICH и другие. Помимо названных факторов, некоторые из данных шкал также включают сведения о наличии рака любой локализации (iScore), применении пациентом антикоагулянтов и антиагрегантов (SITS-SICH), патогенетическом подтипе ИГМ (iScore), половой принадлежности (iScore) [3].

Репозиторий ГрГМУ

Цель исследования. Проанализировать и оценить значение клинико-анамнестических, лабораторно-инструментальных предикторов развития ГТ ишемического очага после ТЛТ.

Материалы и методы. Были изучены истории болезни 162 пациентов с ИИ, которым выполнена системная ТЛТ. Группа пациентов с ГТ ишемического очага после ТЛТ – 35 человек. На основании нейровизуализационных данных согласно классификации ECASS II (European Australasian Cooperative Acute Stroke Study Group) проведено разделение ГТ на геморрагические инфаркты 1 типа (петехии по краям инфаркта) и 2 типа (сливные петехии на протяжении инфаркта) (ГИ-1 и ГИ-2), паренхиматозные гематомы 1 типа (менее 30 % области ишемии с незначительным масс-эффектом) и 2 типа (более 30 % зоны инфаркта с существенным масс-эффектом) (ПГ-1 и ПГ-2). Проанализированы клинико-анамнестические, лабораторные, нейровизуализационные факторы риска ГТ. Для статистической обработки использованы программы Microsoft Excel 2013, Statistica 10.0.

Результаты исследования. В группе пациентов с ГТ (n=35) женщины составили 51% (18 человек), мужчины – 49% (17 человек). Медиана возраста пациентов – 71 год (интерквартильный размах (ИКР) 63–75, диапазон 40–86).

В анамнезе у 34 (97 %) пациентов регистрировалась АГ, у 22 (63%) – фибрилляция предсердий, у 24 (69%) пациентов – хроническая сердечная недостаточность (ХСН), у 11 (31%) – установленный диагноз сахарного диабета 2 типа, у 2 (6%) – ранее перенесенный инфаркт мозга. 25 (71%) пациентов имели ожирение/избыточную массу тела.

Уровень систолического артериального давления (САД) при поступлении в стационар – 150 (ИКР 140–160) мм.рт.ст. Степень выраженности неврологических изменений по шкале NIHSS на момент поступления – 12 (ИКР 8–14) баллов. Средний балл по модицифированной шкале Рэнкина при поступлении – 4,8. Медиана времени от момента появления симптомов инсульта до поступления в стационар составила 95 (ИКР 60–125) минут. Медиана времени от момента появления симптомов инсульта до начала ТЛТ – 135 (ИКР 110–160) минут. Локализация очага ишемии: в правом каротидном бассейне – у 17 (49 %) пациентов, в левом каротидном бассейне – у 11 (31%) пациентов, в вертебробазилярном бассейне – в 3 (9%) случаях, множественные очаги – в 4 (11%) случаях. Этиопатогенетические подтипы ИИ в исследуемой группе: кардиоэмболический – у 23 (66%) пациентов, атеротромботический – в 12 (34%) случаях.

Основные лабораторные показатели при поступлении в стационар: тромбоциты – 204±47,2 тыс/мкл, МНО – 1,1±0,1, АЧТВ – 25,3±4,6 с, глюкоза – 7,8±2,3 ммоль/л. Средняя скорость клубочковой фильтрации (СКФ) у пациентов исследуемой группы – 61,7±16,1 мл/мин/1,73 кв.м.

По данным компьютерной томографии головного мозга (КТ ГМ) перед началом ТЛТ гиперденсивность средней мозговой артерии (СМА) выявлена у 7 (20 %) пациентов, ранние признаки ишемии (нарушение дифференцировки

Репозиторий ГрГМУ

белого и серого вещества, признак «инсулярной ленты», сглаженность корковых борозд) – в 15 (43 %) случаях. В 8 (23 %) случаях по КТ ГМ также обнаружены кистозно-глиозные изменения вещества головного мозга.

Согласно результатам, выполненной через 12-48 часов после ТЛТ КТ ГМ у 2 (6%) пациентов выявлен ГИ-1, у 14 (40%) – ГИ-2, у 8 (23%) пациентов – ПГ-1, у 11 (31%) пациентов – ПГ-2. Летальный исход наступил в 14 (40 %) случаях.

Выводы. У пациентов с ГТ преобладал кардиоэмболический тип ИИ. Практически все пациенты исследуемой группы (97%) до развития симптомов инсульта страдали АГ. Отмечена высокая частота встречаемости ХСН в данной группе (69%). 2/3 пациентов имели ожирение/избыточную массу тела. Из лабораторных предикторов ГТ можно рассматривать гипергликемию и снижение СКФ. Более чем в 1/2 случаев выявлена гиперденсивность СМА/ранние признаки ишемии по данным КТ ГМ при поступлении.

Литература

1. Haemorrhagic transformation following ischaemic stroke: A retrospective study / S. D. Pande, M. M. Win, A. A. Khine [et al.] // Scientific Reports. – 2020. – Vol. 10. – P. 1–9.

2. Hemorrhagic transformation after ischemic stroke in animals and humans / G. C. Jickling, D. Liu, B. Stamova [et al.] // Journal of Cerebral Blood Flow & Metabolism. – 2014. – Vol. 34. – P. 185–189.

3. Петров, М. Г. Геморрагическая трансформация ишемического инсульта / М. Г. Петров, С. С. Кучеренко, М. П. Топузова // Артериальная гипертензия. – 2021. – Т. 27, № 1. – С. 41–50.

RISK FACTORS OF HEMORRHAGIC TRANSFORMATION OF ISCHEMIC STROKE AFTER THROMBOLYTIC THERAPY

Antipina E.O., Dymsha K.O., Shlykovich V.V.
Grodno State Medical University, Grodno, Belarus

Hemorrhagic transformation is a complication of reperfusion therapy for ischemic stroke, worsening the prognosis and limiting treatment and rehabilitation options.

A targeted search for predictors of hemorrhagic transformation is essential for its prevention and optimization of treatment methods. The article provides an analysis of clinical, laboratory and neuroimaging risk factors of hemorrhagic transformation.

Репозиторий ГрГМУ

ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ О МЕРАХ РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ЙОДНОЙ ПРОФИЛАКТИКЕ

Баневич Д.В., Корнелюк Е.Д., Башкирова Ю.В.
Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь
Yuliadudko97@gmail.com

Введение. Широкое применение источников ионизирующего излучения в атомной энергетике, промышленности и медицине, а также увеличение количества атомных электростанций и объектов ядерного топливного цикла, повышают значимость обеспечения радиационной безопасности как состояния защищенности человека и окружающей среды от вредного воздействия ионизирующего излучения. В Республике Беларусь данная проблема закреплена в ряде нормативных документов, ключевым из которых является Закон Республики Беларусь «О регулировании безопасности при использовании атомной энергии» от 10 октября 2022 года № 208-З [1].

Наличие в регионе таких объектов, как Белорусская атомная электростанция (АЭС), а также Игналинская (Литва), Смоленская (Россия) и Ровенская (Украина) АЭС, формирует зону потенциального риска. Исторический опыт, включая последствия аварии на Чернобыльской АЭС, демонстрирует, что наибольшую опасность для населения в ранний период после радиационной аварии представляет радиоактивный йод-131, который обладает периодом полураспада 8 суток и при попадании в организм избирательно накапливается в щитовидной железе. Это значительно повышает риск развития онкологической и другой тиреоидной патологии, причем наиболее уязвимыми группами являются дети, подростки и беременные женщины. Эффективной мерой индивидуальной защиты в такой ситуации является йодная профилактика, направленная на насыщение щитовидной железы стабильным йодом и блокировку накопления радиоактивных изотопов. Однако ее эффективность напрямую зависит от правильности и своевременности проведения, что требует высокой осведомленности населения о порядке действий при чрезвычайных ситуациях.

Цель исследования. Оценить уровень осведомленности населения различных возрастных групп о порядке действий при чрезвычайных ситуациях радиационного характера, а также о принципах и правилах проведения йодной профилактики.

Материалы и методы. Для исследования использовался метод анонимного онлайн-анкетирования на платформе Google Forms, в котором приняли участие 140 респондентов, распределившихся по возрастным группам следующим образом: до 18 лет (11%), 18-29 лет (61%), 30-45 лет (12%), старше 45 лет (16%), при этом гендерный состав аудитории включал 75% женщин и 25% мужчин.

Результаты исследования. В ходе исследования с применением методов описательной статистики и корреляционного анализа были получены данные, позволяющие выявить структуру выборки и значимые взаимосвязи между

Репозиторий ГГМУ

демографическими характеристиками респондентов и их уровнем осведомленности. Анализ данных выявил существенные пробелы в осведомленности населения о радиационной безопасности. Почти половина респондентов (47%) выразили обеспокоенность проблемой, тогда как 41% заняли нейтральную позицию. Статистически значимая корреляция ($p<0,05$) показала возрастную дифференциацию: среди респондентов старше 30 лет доля "очень обеспокоенных" (32,14%) втрое превысила соответствующий показатель у молодежи (11,11%), что может быть связано с памятью о чернобыльской катастрофе у старшего поколения.

Правильный алгоритм действий при чрезвычайных ситуациях известен лишь 24% опрошенных, при этом выявлена отрицательная корреляция между возрастом и знанием правильных действий ($r=-0,34$). Среди молодежи правильный ответ дали 27,78%, среди лиц старше 30 лет – 14,29%. Распространенными ошибочными действиями стали немедленное следование в убежище (31%) и звонок родным (20%), что свидетельствует о недостаточном знании унифицированного порядка действий.

Оценка уровня практической подготовленности населения к чрезвычайным ситуациям выявила, что 61% опрошенных не располагают полностью укомплектованным аварийным набором, при этом среди респондентов старше 45 лет каждый четвертый не считает необходимым его формирование. В результате статистической обработки данных была установлена умеренная обратная зависимость между возрастом и готовностью к сборке такого комплекта ($r=-0,42$, $p<0,01$).

Исследование выявило серьезные и потенциально опасные заблуждения в вопросах йодной профилактики. Только 36% респондентов верно указали, что прием йодида калия необходим только при аварии с выбросом радиоактивного йода, в то время как 29% ошибочно полагают, что его нужно принимать при любой радиационной аварии, а 19% считают его средством для «укрепления иммунитета». Лишь 25% опрошенных правильно идентифицировали эффективную и безопасную суточную дозу для взрослого человека (125 мг). Согласно рекомендациям, дозировки варьируются в зависимости от возраста: для новорожденных – 15,625 мг, детей от 1 месяца до 3 лет – 31,25 мг, детей 3-12 лет – 62,5 мг, подростков и взрослых – 125 мг [2].

Несмотря на то, что 56% респондентов осведомлены о необходимости приема рекомендованной дозы йодида калия, сохраняются опасные заблуждения: 13% допускают прием увеличенной дозы "для надежности", а 4% считают возможным нанесение спиртового раствора йода на кожу, что может привести к химическим ожогам и системному отравлению. В вопросах дезактивации 51% опрошенных правильно указали на необходимость полного душа с мылом, однако 27% ограничились бы лишь мытьем рук и лица. Отсутствие значимых корреляций с демографическими параметрами свидетельствует о повсеместном характере этих пробелов в знаниях.

Репозиторий ГрГМУ

Выводы. На основании проведенного исследования с применением методов описательной статистики и корреляционного анализа можно констатировать, что уровень осведомленности населения о мерах радиационной безопасности остается недостаточным и характеризуется значительной дифференциацией по возрастным группам. Статистический анализ подтвердил наличие устойчивой корреляционной связи между возрастом респондентов и ключевыми параметрами исследования: респонденты старше 30 лет демонстрируют статистически значимо более высокий уровень личной обеспокоенности проблемой радиационной безопасности ($p<0,05$), в то время как молодежь до 30 лет чаще владеет препаратами йодида калия, но при этом проявляет больше опасных заблуждений относительно их применения. Корреляционный анализ также выявил умеренную отрицательную связь между возрастом и знанием правильного алгоритма действий по сигналу оповещения ($r =-0,34$, $p<0,01$), а также между возрастом и готовностью комплектовать «тревожный чемоданчик» ($r=-0,42$, $p<0,01$). Полученные результаты свидетельствуют о необходимости разработки дифференцированной системы информационно-просветительских мероприятий, учитывающей выявленные возрастные особенности и направленной на устранение конкретных пробелов в знаниях, особенно в вопросах порядка действий при ЧС и правил проведения йодной профилактики.

Литература

1. Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – URL: https://pravo.by/document/?guid =3871&p0=H11900198 (дата обращения: 27.09.2025).

2. Об организации йодной профилактики щитовидной железы [Электронный ресурс]: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь и Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, 19 окт. 2022г., №103/59 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – URL: https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=W22239099 (дата обращения: 28.09.2025).

PUBLIC AWARENESS OF RADIATION SAFETY MEASURES AND IODINE PROPHYLAXIS

Banevich D.V., Kornelyuk E.D., Bashkirova YU.V.
Grodno State Medical University, Grodno, Belarus
Yuliadudko97@gmail.com

This study assessed public awareness of radiation safety measures and iodine prophylaxis through a survey of 140 respondents in Belarus. The research revealed significant age-related differences, with older respondents showing greater concern but younger ones demonstrating more knowledge gaps and dangerous misconceptions about iodine prophylaxis. The findings indicate a clear need for differentiated public

Репозиторий ГрГМУ

education programs addressing proper emergency response procedures and accurate information about iodine protection.

НАПРАВЛЕНИЯ ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ БОЛЕЗНИ СТИЛЛА ВЗРОСЛЫХ НА ОСНОВАНИИ АНАЛИЗА КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ

Белозор К.Д., Белый М.Ю.

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь
theplumedge@gmail.com

Введение. Болезнь Стилла взрослых (БСВ) – системное аутоиммунное воспалительное заболевание, встречающееся с частотой 0,15–1,5 случая на 100000 чел. населения, для которого характерны поражение суставов, приступы лихорадки, сопровождающейся сыпью, болью в горле и лимфаденопатией, сочетающейся с отсутствием в крови ревматоидного фактора.

Цель исследования. Выявить наиболее эффективные стратегии патогенетической терапии болезни Стилла взрослых с целью их внедрения в клиническую практику для оптимизации диагностики и терапии данного заболевания, а также для предотвращения прогрессирования заболевания на ранней стадии и предупреждения осложнений, приводящих к инвалидизации пациентов.

Материалы и методы. В работе использовалась современная отечественная и зарубежная литература. Проведен анализ медицинской карты стационарного пациента, наблюдающегося в УЗ «6-я городская клиническая больница».

Результаты исследования. Патологический процесс при БСВ представляет собой иммунное воспаление, имеющее ряд особенностей. Его пусковым механизмом является активация Toll-подобных рецепторов (TLR) нейтрофилов, дендритных клеток (ДК), естественных клеток-киллеров (NK), макрофагов, тучных клеток и других клеток врожденного иммунитета, воспринимающих повреждающие и патоген-ассоциированные молекулярные паттерны (DAMP, PAMP) с последующей активацией В- и Т-клеток. Известно 13 типов TLR, лигандами которых могут быть как чужеродные для человека молекулы, входящие в состав микроорганизмов, вирусов, грибов, так и молекулы, являющиеся частью собственного организма (фибриноген, белки теплового шока, гликозаминогликаны), что значительно затрудняет выявление этиологического фактора заболевания.

При взаимодействии лигандов с TLR запускаются процессы активации иммунных клеток, в первую очередь – нейтрофилов, стимулируется высвобождение литических ферментов и антимикробных белков, а также макрофагов. Повышение активности макрофагов отражается в возрастании уровня MIF (фактор, ингибирующий миграцию макрофагов, способствует хронизации воспаления), колониестимулирующего фактора моноцитов (КСФ-М) и

Репозиторий ГрГМУ

увеличении количества рецепторов CD163, ассоциированных с гиперферритинемией [1]. При активации CD163 в макрофагах начинает активно синтезироваться ферритин для связывания и переработки поступающего в клетки железа. Конечным результатом иммунологического дисбаланса является интенсивный выброс провоспалительных цитокинов (IL-1β, IL-6, IL-8, IL-17, TNF-α и IFN-γ), что может спровоцировать цитокиновый шторм [2].

Картина крови при БСВ отражает воспалительную природу заболевания: нейтрофильный лейкоцитоз (до 50×10^9/л), ускорение СОЭ до 40 мм/ч, повышение содержания белков острой фазы в крови (СРБ, фибриноген, серомукоид и др.), повышается содержание провоспалительных медиаторов, таких как ИЛ-6, интерферон-гамма, ФНО-α.

Лечение, согласно клиническим протоколам и рекомендациям, включает в себя применение нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВС), глюкокортикостероидов (ГКС) (преднизолон), цитостатиков (метотрексат, циклоспорин). При тяжелых формах БСВ и недостаточной эффективности ГКС используются генно-инженерные биологические препараты (ГИБП). При достижении ремиссии доза ГИБП должна быть уменьшена [2].

Пациент С., 37 лет, болеет с 2010 года, когда впервые появились симптомы заболевания – сыпь на ногах, слабые боли в суставах. В ноябре 2013 года установлен диагноз «Болезнь Стилла взрослых».

С 2013 по 2017 год (в течение 3,5 лет) пациент получал антибактериальную терапию – направлена на нейтрализацию предполагаемого микробного этиологического фактора заболевания [2]. В связи с отсутствием улучшения в состоянии пациента антибактериальная терапия была отменена. В результате –анафилактический шок на введение кларитромицина.

С 2015 года принимает метилпреднизолон – глюкокортикоид. Начальная доза составляла 16 мг, в настоящее время принимает 4 мг метилпреднизолона. Применение ГКС направлено на уменьшение синтеза провоспалительных цитокинов (IL-1, IL-6, TNF-a), угнетение активности фосфолипазы А2.

В 2016 году получил мабтеру, затем хумиру. Мабтера – торговое наименование (ТН) препарата ритуксимаб, который является химерным антителом к рецептору CD20. Хумира – ТН препарата адалимумаб, моноклонального антитела к ФНО-α. Ни один из препаратов не оказал терапевтического эффекта.

В 2017 году был назначен лефлуномид, в начале применения отмечалось улучшение состояния, но спустя 8 месяцев препарат был отменен в связи с угасанием эффекта. Лефлуномид – ингибитор фермента дигидроортат-дегидрогеназы.

Позднее назначен метотрексат, без значительного эффекта. Метотрексат – цитостатик, иммуносупрессант. При БСВ применение метотрексата позволяет снизить дозу ГКС благодаря их синергичному действию, что позволяет уменьшить или избежать побочных эффектов от применения ГКС.

Пациент получал актемру в течение 11 месяцев (отмечался хороший результат, отменена в связи с коронавирусной инфекцией). Актемра – ТН

Репозиторий ГрГМУ

препарата тоцилизумаб, рекомбинантное моноклональное антитело к рецептору IL-6, в т.ч. растворимому [3].

Принимал артлегию 1 год – без эффекта. Артлегия – ТН препарата олокизумаб, рекомбинантного антитела к IL-6 [3].

Осенью 2023 был назначен барицитиниб, без эффекта. Барицитиниб является селективным обратимым ингибитором янус-киназы (JAK) 1 и 2, применяется для лечения ревматоидного артрита [3].

В ноябре 2023 года назначен левилимаб 162 мг подкожно, 1 раз в неделю. Левилимаб – рекомбинантное моноклональное антитело к рецептору IL-6 [3]. Хорошо переносится пациентом. После первой инъекции нормализовалась температура тела, отмечалось снижение уровня лейкоцитов и СРБ.

Состояние пациента удовлетворительное. Жалобы на припухлость межфаланговых суставов кистей рук, на боль и дискомфорт практически во всех суставах. Стоит в очереди на протезирование коленного сустава. Визуализируются высыпания на коже туловища и конечностей, на лице. Жалоб на боль в горле нет, лимфоузлы пальпаторно не определяются. Температура тела в норме. При УЗИ брюшной полости выявлена гепатомегалия и спленомегалия.

В общем анализе крови (ОАК) от 07.03.2025 – моноцитоз ($1x10^9$/л, 11%), лейкоциты ($9x10^9$) и нейтрофилы ($5,7x10^9$) в норме, лимфоциты в норме ($2,1x10^9$). В биохимическом анализе крови от 07.03.2025 – повышен уровень С-реактивного белка (118 мг/л), гиперферритинемия (425,2 нг/мл), снижено содержание железа (5,6 мкмоль/л). Повышен уровень ИЛ-6 (22 пг/мл). В ОАК от 31.01.2025 (на момент паузы в приёме левилимаба) – лейкоцитоз ($17x10^9$/л).

Выводы. Совершенствование диагностических критериев, расширение перечня применяемых лабораторных исследований и определение дополнительных специфических маркеров позволят увеличить вероятность выявления болезни Стилла взрослых на ранних стадиях, когда применение комбинированной терапии с ГИБП наиболее эффективно ввиду начальной стадии развития различных осложнений.

Литература

1. Каледа, М. И. Значение гиперферритинемии как диагностического и прогностического биомаркера / М. И. Каледа, Е. С. Федоров. // Современная ревматология. – 2022. – Т. 16. № 2. – С. 74–80.

2. Adult-Onset Still`s Disease (AOSD): Advances in Understanding Pathophysiology, Genetics and Emerging Treatment Options / S. Bindoli, C. Baggio, A. Doria, [et al.] // Drugs. – 2024. – Vol. 84 (3) – P. 257–274.

3. Efficacy and safety of biologic drugs in Still's disease: a systematic review and network meta-analysis of randomized controlled trials. / B. Kilic, A. Ozturk, S. Karup [et al.] // Rheumatology (Oxford). – 2025. – Vol 64, № 1. – P. 22–31.

Репозиторий ГрГМУ

DIRECTIONS FOR PATHOGENETIC CORRECTION OF CLINICAL MANIFESTATION OF ADULT-ONSET STILL'S DISEASE BASED ON THE ANALYSIS OF A CLINICAL CASE

Belozor K.D., Bely M.Y.
Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus
theplumedge@gmail.com

Current study highlights the main pathogenetic links of adult-onset Still's disease, as well as the most effective treatment strategies. It considers the combination of genetically engineered biological therapy and anti-inflammatory drugs, and their synergism.

ОБЪЕМ ЛОБНОЙ ПАЗУХИ КАК ПРОГНОСТИЧЕСКИЙ ФАКТОР ТЯЖЕСТИ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ

Белозор К.Д., Белый М.Ю.
Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь
kb5070154@gmail.com

Введение. Лобная пазуха – непарная кость лицевого скелета, имеющая в своем составе воздушную полость и стенки: лицевую (переднюю, является самой прочной стенкой); мозговую (заднюю) и глазничную (нижнюю, наименее прочную). Через лобно-носовой канал синус сообщается со средним носовым ходом. Объем синуса вариабелен, в среднем составляет 5-7 мл, в 5 % случаев встречается аплазия. При гиперплазии пазуха может достигать объема до 30 мл и распространяться на верхнюю стенку глазницы [1]. Кроме того, структура пазухи может претерпевать изменения вследствие травм, злокачественных новообразований и хронических воспалительных процессов. Нередко синус имеет костные перегородки, разделяющие его на несколько слепо замкнутых полостей.

Функции лобной пазухи остаются предметом дискуссии. Предположительно, фронтальный синус может участвовать в амортизации ударов при травмах.

Переломы лобной пазухи составляют от 5 до 15% от всех повреждений лица и могут приводить к эстетическим нарушениям, посттравматическому фронтиту или остеомиелиту. Перелом задней стенки синуса опасен повышенным риском развития пневмоцефалии, субдуральных и субарахноидальных кровоизлияний, а также повреждения мозговых оболочек и головного мозга.

Размеры и форма лобной пазухи имеют значение при хирургических вмешательствах, течении заболеваний и выздоровлении пациентов. Однако роль объёма лобного синуса при травмах лицевого скелета остаётся неоднозначной. В результате эксперимента на виртуальных моделях головы была обнаружена связь между объёмом лобной пазухи и типом её повреждения:

Репозиторий ГрГМУ

чем больше объём пазухи, тем меньше вероятность перелома её задней стенки. При аплазии или гипоплазии синуса механическое напряжение сильнее воздействует на заднюю стенку пазухи и мозг, что приводит к более серьёзным повреждениям. В случае травмы лобной области с развитым синусом передняя стенка и перегородки более подвержены перелому, что позволяет им принять на себя большую часть энергии удара и снизить её воздействие на заднюю стенку пазухи и внутричерепное содержимое [2, 3]. Эти результаты согласуются с исследованием, в котором у пациентов с ушибом головного мозга синусы были на 33 % меньше, чем у пациентов без ушиба [4].

Цель исследования. Выявить зависимость тяжести перелома лобной пазухи от ее объема.

Материалы и методы. На базе УЗ «Больница скорой медицинской помощи г. Минска» проанализировано 100 случаев переломов лобной пазухи за период с января 2021 по сентябрь 2025 г. при обстоятельствах, разделенных на 3 группы: падение с высоты собственного роста (36 случаев), аварии и дорожно-транспортные проишествия (31 случай), травмы криминального характера и спортивные травмы (34 случая). Внутри каждая группа была разделена на две подгруппы по условной степени тяжести ЧМТ: легкой (перелом передней стенки) и тяжелой (перелом задней и/или обеих стенок лобной пазухи).

Измерение объемов лобных синусов проводилось с помощью программы Vitrea advanced visualization: производилось «окрашивание» полости лобной пазухи с последующим подсчетом ее объема.

Статистическая обработка данных проводилась в программе Statistica 14.0.

Результаты исследования. Нормальность распределения признаков для общей выборки и всех подгрупп проводилась с помощью критерия Шапиро-Уилка. Во всех выборках выявлено распределение, отличное от нормального. Статистическая проверка гипотезы проводилась с помощью критерия Манна-Уитни.

В общей выборке (100 случаев) медианное значение объема лобной пазухи у пациентов с тяжелой ЧМТ – 10,19 мл (42 случая), с легкой ЧМТ – 12,17 мл (58 случаев). критерий значимости $p=0,036$, различия статистически значимы ($p<0,05$).

Средний объем лобных пазух у пациентов первой группы (падение с высоты роста) с тяжелой ЧМТ – 9,78 мл, с лёгкой – 12,46 мл. У пациентов второй группы (аварии и дорожно-транспортные проишествия) – 19,35 мл и 12,1 мл соответственно; третьей группы (травмы криминального характера и спортивные травмы) – 10,12 мл и 12,87 мл соответственно. Во всех группах $p>0,05$ (0,12; 0,17; 0,47 соответственно), нулевая гипотеза не отвергается. Отсутствие статистической значимости в выборках по обстоятельствам травмы может быть обусловлено большой гетерогенностью объемов пазухи и снижением статистической мощности исследования в связи с малым объемом выборки.

Репозиторий ГрГМУ

Выводы. Распределение напряжений и характер разрушения в лобной области, вызванные ударом, зависит от объема полости лобной пазухи в общей выборке. Вероятно, хорошо развитая лобная пазуха, действуя как "амортизатор", может защищать окружающие структуры и внутричерепное содержимое. Таким образом, развитие осложнений при травме лобной области более вероятно у лиц с меньшими размерами лобного синуса. У лиц с аплазией или гипоплазией пазухи следует проявлять особую внимательность при диагностике краниофасциальных повреждений. Лечение переломов лобной пазухи должно быть направлено на восстановление задней стенки и сохранение полости пазухи, особенно для лиц, склонных повторным ударам этой области.

Поскольку предполагаемая зависимость в группах по характеру травмы не имеет статистической значимости, необходимы дальнейшие исследования на более крупных выборках.

Литература

1. Весенние анатомические чтения: сборник статей республиканской научно-практической конференции, посвященной памяти ассистента Л. А. Логиновой, Гродно, 01-31 мая 2020 г. / Гродн. гос. мед. ун-т.; редкол.: Ф. Г. Гаджиева [и др.]. – Гродно: ГрГМУ, 2020. – 33 с.

2. The validation and application of finite element human head modell for frontal skull fracture analysis / Z. Asgharpour, D. Baumgartner, R. Willinger [et al.] // Mech. Behav. Biomed. Mater. – 2014. – Vol. 33. – P. 16–23.

3. Trauma of the Frontal Region Is Influenced by the Volume of Frontal Sinuses. A Finite Element Study/ P. Srbislav, S. Antic, V. Arso [et al.] // Front Physiol. - 2017. – Vol. 8. – P. 113–126.

4. Yu, J. L. Frontal sinus volume predicts incidence of brain contusion in patients with head trauma / J. L. Yu, B. F. Branstetter, C. H. Snyderman // Trauma and Acute Care Surgery. – 2014. – Vol. 76. – P. 488–492.

FRONTAL SINUS VOLUME AS A PROGNOSTIC FACTOR OF TRAUMATIC BRAIN INJURY SEVERITY

Belazor K.D., Bely M.U.
Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus
kb5070154@gmail.com

The research focuses on the significance of the frontal sinus volume in the process of shock absorption during injuries to the facial bones. The study examined 100 cases of frontal sinus fractures, which were obtained under various circumstances, using multispiral computed tomography (MSCT). It was found that a smaller sinus volume is associated with a higher probability of fracture of its posterior wall, resulting in more severe brain damage.

Репозиторий ГрГМУ

ДИАГНОСТИКА БУЛЛЕЗНЫХ НАРУШЕНИЙ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ РТА НА ПРИМЕРЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ

Бетехтина О.Н., Рутковская А.С., Дашкевич Ю.И.

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

olyabetehtina1306@gmail.com

Введение. Частота и распространенность буллезных нарушений слизистой оболочки рта постепенно увеличивается во всем мире. По данным литературы общая заболеваемость аутоиммунными буллезными дерматозами в Республике Беларусь в 2011г. составила 4,19 случаев на 100 000 населения. Слизистые оболочки ротовой полости, глаз, носа, пищевода и аногенитальной области при буллезных нарушениях поражаются в 85% случаев, сопровождаются тяжелым течением и высокой смертностью. Чаще болеют пожилые люди и женщины. Вопросы диагностики буллезных поражений являются сложными для врачей-стоматологов и врачей других специальностей.

Цель исследования: представить тактику ведения пациента с заболеваниями слизистой оболочки рта на примере клинического случая.

Материалы и методы. Проанализированы литературные источники по буллезным нарушениям слизистой оболочки рта за последние 10 лет. Проведено клиническое обследование пациента, обратившегося на кафедру консервативной стоматологии БГМУ с проявлениями буллезных нарушений в полости рта. Изучаемыми клиническими признаками были элементы поражения с их детальной характеристикой во всех анатомо-топографических областях на слизистой оболочке рта и губ, а также коже.

Результаты исследовнаия. Количество госпитализированных пациентов с аутоиммунными буллезными дерматозами за последние 5 лет увеличилось в 2 раза. В связи с этим возникает необходимость разработать алгоритм диагностики буллезных поражений слизистой оболочки рта.

На кафедру консервативной стоматологии БГМУ обратилась пациентка Ц. 83 лет с жалобами на высыпания на слизистой оболочке рта, болезненность при приеме раздражающей пищи, а также невозможность носить полные съемные пластиночные протезы. В анамнезе общего здоровья пациентка сообщила, что болеет гипертонической болезнью и гастритом.

Анамнез стоматологического здоровья по данному заболеванию собирался на протяжении 2-х лет. Пациентка обращалась в различные учреждения здравоохранения, где ей ставили абсолютно разнообразный спектр диагнозов. Фигурировали диагнозы: красный плоский лишай эрозивно-язвенная форма (L43.8), паранеопластический синдром, красный плоский лишай не уточнённый (L43.9), травмированная папиллома слизистой правой щеки, новообразование, раздраженная фиброма, лейкоплакия слизистой оболочки правой щеки (K13.20).

При первичном обращении на кафедру консервативной стоматологии БГМУ у пациентки на слизистой оболочке правой щеки наблюдалась эрозия, покрытая плотным фибринозным налетом. По периферии эрозии наблюдались

Репозиторий ГрГМУ

папулы, сливающиеся в кружевной рисунок. На бугре верхней челюсти слева – мелкие эрозивные поверхности, на мягком небе справа – пятно красного цвета с нечёткими контурами, однородной окраски. На коже также выявлялись элементы поражения, но в связи с тем, что у пациентки присутствовал сильный зуд, идентифицировать их было невозможно.

Предварительный диагноз: красный плоский лишай слизистой оболочки рта и кожи (эрозивно-язвенная форма) (L43.8)

Назначено местное медикаментозное лечение слизистой оболочки рта: антисептическая обработка: спрей «Орасепт» 2 раза в день, таблетки «Эфизол», мазь "Бепантен" наносить на марлевой основе на элементы поражения на 10-15 минут. Рекомендовано морфологическое исследование элемента поражения, а также консультация врача-дерматовенеролога и врача-гинеколога для верификации элементов поражения на коже и слизистой гениталий.

Во второе посещение на слизистой оболочке правой щеки отмечалась эрозия, покрытая фибринозным налетом с элементами эпителизации на отечном и гиперемированном фоне подлежащей слизистой оболочки. На мягком небе справа на месте пятна образовался пузырь с серозным содержимым. Была проведена инцизионная биопсия в области эрозии на слизистой оболочке щеки справа размерами 0,5*0,4*0,6 см.

По результатам гистологического исследования макроскопически определялась субэпителиальная отслойка эпителия от подлежащей ткани с формированием щели. Имеющаяся морфологическая картина характерна для субэпителиального буллезного паттерна с примесью эозинофилов в воспалительном инфильтрате. Подобные изменения могут быть характерны для буллезного пемфигоида.

Для уточнения диагноза пациентка была направлена на иммунологическое исследование. Оно показало отсутствие антител к базальной мембране кожи и десмосомам эпидермиса (BP 230, BP 180). Это снижает вероятность, но полностью не исключает диагноз буллезный пемфигоид и его разновидностей, поскольку серологические тесты положительны у 70-75% пациентов с этим состоянием и значительная доля заболевших специфических антител не имеет.

В третье посещение клиническая картина у пациентки значительно ухудшилась. На слизистой оболочке правой щеки наблюдались эрозии и пузыри с геморрагическим и серозным отделяемым, на мягком небе справа - пузырь с серозным и геморрагическим содержимым.

Пациентка была госпитализарована в УЗ" Минский городской клинический центр дерматовенерологии". Ей был выставлен диагноз буллезный пемфигоид с поражением слизистой оболочки рта и проведено следующие лечение: наружно раствор метиленовый синий, раствор клемастин 2 мл в/м 2 р/д, табл. Дексаметазон 0.5 мг 3 табл. в сутки, табл. омез, табл. аспаркам, сироп лактулоза, сусп. ребоспан 1 мл.

Рекомендовано: наблюдение дерматолога, терапевта и кардиолога амбулаторно по месту жительства. Амбулаторно определение уровня витамина

Репозиторий ГомГМУ

Д в крови. Продолжить приём препаратов, принимаемых на постоянной основе. 1 раз в год онкопоиск. Исключить острую, горячую, кислую, копченую пищу. После еды полоскать слизистую рта раствором антисептика, взбитым белком куриным. При появлении свежих высыпаний консультация врача-дерматолога.

После проведенного лечения на слизистой правой щеки на месте эрозии наблюдался рубец. Остальная слизистая оболочка полости рта без элементов поражения.

Выводы. Пузыри и эрозии на слизистой рта и других слизистых, а также большие зудящие волдыри на коже являются характерными клинико-морфологическими элементами поражения для буллезного пемфигоида. Гистологическое и иммунологическое исследования – важные этапы дифференциальной диагностики при подозрении на один из буллезных дерматозов. Помощь данным пациентам оказывается врачами-интернистами в интеграции с врачом-стоматологом. На примере нашего клинического случая была продемонстрирована одна из возможных тактик ведения пациента с данной патологией.

Литература

1. Лукьянов, А. М. Эпидемиологические характеристики аутоиммунных буллезных дерматозов в Республике Беларусь / А. М. Лукьянов, Ю. В. Колос // ARS MEDICA. – 2012. – №12. – С.73.

2. Alpsoy, E. Geographic variations in epidemiology of two autoimmune bullous diseases: pemphigus and bullous pemphigoid / E. Alpsoy, A. Akman Karakas, S. Uzun // Arch Dermatol Res. – 2015. – Vol 307, № 4. – P.291–298.

3. Fernández-Avila, D. Prevalence of pemphigus in Colombia from 2013 to 2017 according to data from the National Health Registry / D. Fernández-Avila, L. Charry-Anzola, L. González-Cardona // Anais Brasileiros de Dermatologia. – 2022 – Vol. 97, № 4. – P. 523–526.

DIAGNOSIS OF BULLOUS DISORDERS OF THE ORAL MUCOSA: A CLINICAL CASE

Betehtina O.N., Rutkovskaya A.S., Dashkevich Y.I.
Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus
olyabetehtina1306@gmail.com

Bullous pemphigoid is an autoimmune skin disease caused by the production of autoantibodies to components of hemidesmosomes (BP180 and BP230 antigens) and characterized by the formation of subepidermal blisters. This article describes one of the possible diagnostic options for bullous pemphigoid during a dental appointment.

Репозиторий ГрГМУ

РАЗРАБОТКА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МОДЕЛИ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ КОНСЕРВАЦИИ ДОНОРСКОЙ ПОЧКИ

Бештоев А.Х., Малышев Е.А., Гусейнов К.Р., Айбазов А.С.-Х.
СПб ГБУЗ Клиническая больница Святителя Луки, Санкт-Петербург, Россия
aaibaz0v81@yandex.ru

Введение. Трансплантация почки представляет собой наиболее эффективный способ лечения пациентов с терминальной стадией хронической болезни почек (ХБП). Одним из ключевых этапов трансплантации является перфузия и консервация донорского органа, позволяющая поддерживать его жизнеспособность вне организма в процессе транспортировки и пересадки. Для этого используются специальные консервирующие растворы, которые в настоящее время закупаются за границей. В условиях развития отечественной науки становится актуальной задача разработки российских аналогов таких растворов, что может значительно продвинуть национальную трансплантологию.

Цель исследования. Проанализировать эффективность модели перфузии и консервации донорской почки для оценки действенности консервирующих растворов.

Материалы и методы. Применялась экспериментальная модель ex vivo, включающая перфузию и статическую холодовую консервацию донорских почек, извлеченных у кроликов породы Советская шиншилла – n=42, возрастом 6-8 недель, массой тела 2,5-3 кг. Животные были разделены на 6 групп (n=7) для тестирования консервирующих растворов: Кустодиол, 0,9% NaCl с гепарином и 4 экспериментальных раствора с засекреченным составом, известным только производителю (№1-№4). За 30 минут до наркоза животным подкожно вводили 300 МЕ/кг гепарина, затем внутривенную инъекцию Пропофола в дозировке 20 мг/кг. На первом этапе проводили билатеральную нефрэктомию с сохранением сосудистой ножки, после чего осуществляли эвтаназию путем внутрисердечного введения 10% KCl. На втором этапе почки перфузировали консервирующими растворами (средним объёмом 35-55 мл) под давлением столба жидкости 60 см до изменения цвета почечной паренхимы с темно-розового до бледного. Затем каждую почку взвешивали и помещали в отдельный контейнер, заполненный тем же консервирующим раствором в соотношении 5:1 веса почки и хранилась при температуре 4 ^{0}C. Длительность статической холодовой консервации составило 12 и 18 часов. По истечению срока консервации проводилось анализ химического состава эффлюента и его микроскопическое исследование, а также гистологическую оценку срезов донорских почек с целью оценки эффективности отмывки и сохранения тканевой структуры.

Результаты исследования. По результатам отмывки от форменных элементов крови изученные образцы можно ранжировать в следующем порядке убывания эффективности: образец № 3= Кустодиол> образец № 2=физиологический раствор с гепарином> образец № 1> образец № 4.

Репозиторий ГрГМУ

Наибольшая сохранность тканей при максимальной длительности холодовой консервации была отмечена при использовании Кустодиола и образца № 2. По влиянию на жизнеспособность тканей изученные образцы можно расположить в следующем порядке уменьшения активности: образец № 2= кустодиол> образец № 3= образец № 4> образец № 1> физиологический раствор с гепарином.

Выводы. Модель перфузии и консервации почки подтвердила свою эффективность в оценке влияния новых консервирующих растворов на сохранность донорского органа, что делает её перспективным для дальнейших научных изысканий.

Литература

1. Попов, С. В. Родственная трансплантация почки-первый опыт в клинической больнице Святителя Луки / С. В. Попов, И. Н. Орлов, Д. А. Сайдулаев [и др.] // Вестник трансплантологии и искусственных органов. – 2023. – Т. 25. – №. 1. – С. 38–42.

2. Campbell, S. Renal mass and localized renal cancer: AUA guideline / S. Campbell, R. S. Uzzo, M. E. Allaf //The Journal of urology. – 2017. – Т. 198. – №. 3. – С. 520–529.

3. Ljungberg, B. European Association of Urology guidelines on renal cell carcinoma: the 2022 update / B. Ljungberg, L. Albiges, Y. Abu-Ghanem, //European urology. – 2022. – Т. 82. – №. 4. – С. 399–410.

DEVELOPMENT OF AN EXPERIMENTAL MODEL FOR OPTIMIZING DONOR KIDNEY PRESERVATION

Malyshev E A., Beshtoev A.Kh., Aybazov A.S.-Kh., Guseinov K.R.
Clinical Hospital of St. Luke, St. Petersburg, Russia
aaibaz0v81@yandex.ru

The study focuses on developing domestic preservation solutions for kidney transplantation. An ex vivo experimental model demonstrated that the new solution was comparable in effectiveness to the imported analog "Custodiol" in preserving tissue structure. These results confirm the promise of further research into Russian-made preservation solutions.

ХИРУРГИЧЕСКИЙ МЕТОД КОРРЕКЦИИ АНОМАЛЬНЫХ МАТОЧНЫХ КРОВОТЕЧЕНИЙ ПРИ НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТИ РУБЦА НА МАТКЕ

Будько О.С.
Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь
oksanabudko342@gmail.com

Введение. В настоящее время аномальные маточные кровотечения являются самой распространенной гинекологической проблемой у пациенток

Репозиторий ГрГМУ

репродуктивного возраста. Исходя из определения, аномальные маточные кровотечения (АМК) беспокоят пациенток отличиями от принятого менструального цикла своей частотой, продолжительностью, объёмом и регулярностью. Факторы развития АМК многообразны, патогенез полиэтиологичен [1]. В том числе, патология является осложнением операций. АМК после кесарева сечения (КС) встречается у 5-15% женщин.

Женщинам с аномальными маточными кровотечениями (АМК) назначается комплексное обследование и лечение, включающее препараты для облегчения симптомов и гормональную терапию. Однако у некоторых пациенток с АМК, возникшими после кесарева сечения, такое лечение оказывается неэффективным. Причиной этого является несостоятельность послеоперационного рубца на матке. В подобных ситуациях требуется хирургическое вмешательство.

Современные хирургические методы лечения включают гистероскопическую коррекцию ниши, лапароскопическую пластику послеоперационного рубца, вплоть до радикальной гистерэктомии [1]. На базе 1 ГКБ был разработан собственный метод хирургического лечения АМК на фоне несостоятельности рубца на матке после кесарева сечения. Метод включает иссечение рубца, метропластику и изменение положения матки.

Цель исследования. Установить эффективность разработанного хирургического метода лечения АМК при несостоятельности рубца на матке после кесарева сечения.

Материалы и методы. Нами был проведен клинико-анамнестический ретроспективный анализ историй 30 пациенток. Из которых 10 пациенток (основная группа) – с АМК на фоне несостоятельности рубца на матке после кесарева после хирургического лечения разработанным методом. И 20 пациенток (контрольная группа) после кесарева сечения с нормальным менструальным циклом. Состояние послеоперационного рубца оценивалось с помощью УЗИ и МРТ и визуально [2]. Визуально состоятельность рубца оценивалась при повторной лапаротомии по поводу повторного кесарева сечения у пациенток контрольной группы и при лапароскопии у пациенток основной группы.

Результаты исследования. Средний возраст пациенток из основной группы (34 ± 1,64 года) и контрольной группы (31 ± 2,32 год) был практически идентичен. У 50% женщин из основной группы было 2 рубца на матке после кесарева сечения, у остальных – 1. У пациенток контрольной группы в анамнезе 2 операции КС. Индекс массы тела в основной группе составил 23,12 ± 2,7, в контрольной – 22,7 ± 1,4, он также был практически идентичен у пациенток из обеих групп.

У 40% пациенток основной группы наблюдается варикозное расширение вен нижних конечностей, у 40% – эндометриоз, у 20% – анемия легкой степени, у 20% – заболевания матки.

Репозиторий ГрГМУ

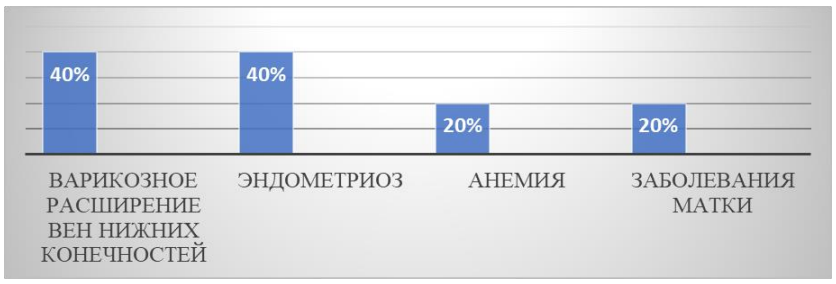


Рисунок 1 – Сопутствующая патология пациенток из основной группы

У 60% пациенток контрольной группы сопутствующей патологией являлась миопия, у 30% – хронический гастрит, у 20% – варикозное расширение вен нижних конечностей.



Рисунок 2 – Сопутствующая патология пациенток из контрольной группы

90% женщин основной группы до операции предъявляли жалобы на длительные межменструальные кровянистые выделения, причем 20% – на протяжении более 5 лет.

Всем пациенткам проводилось консервативное лечение: 40% пациенток на момент обращения принимали препарат регулон, у 20% женщин стояла внутриматочная спираль мирена, остальные получали другую гормональную терапию. Консервативное лечение было не эффективно в 100% случаев.

При клинико-лабораторном обследовании в общем анализе крови у 20% – анемия легкой степени, что связано с длительным течением АМК. При клиническом обследовании у 100% пациенток из основной группы было выявлено положение матки – retroversio. На УЗИ и МРТ – признаки несостоятельности рубца на матке (толщина рубца менее 2,5 мм, истмоцеле, неоднородные контуры рубца, нарушение васкуляризации) [3]. На патоморфологии удаленного рубца выявлены фрагменты фиброзной, жировой и мышечной ткани.

Хирургическое лечение пациенток основной группы включало: лапароскопическое иссечение рубца на матке с последующей метропластикой; коррекцию положения матки. В области нижнего сегмента матки иссекается в пределах здоровой ткани рубец, рана ушивается двухрядными отдельными швами: 1 ряд – ПГА 2,0, 2 ряд – ПГА 1,0. Путем наложения непрерывного шва укорочен круглые связки матки (таким образом, матка переведена в переднее положение). Данный метод лечения имеет ряд преимуществ: минимальная травматичность, точная визуализация и контроль, эффективная реконструкция,

Репозиторий ГрГМУ

быстрое восстановление, меньший риск послеоперационных осложнений, эстетический результат. Метод обеспечивает устранение анатомического дефекта, улучшение симптоматики и может рассматриваться как метод выбора при неэффективности консервативного лечения. У всех пациенток (100% случаев) после проведенного хирургического лечения разработанным методом восстановилась менструальная функция.

Выводы. Неполноценный рубец на матке после кесарева сечения мог стать причиной аномальных маточных кровотечений (АМК). В случаях, когда несостоятельность рубца сопровождалась АМК, часто наблюдалось смещение матки назад (retroversio). Предложенный хирургический метод успешно восстанавливает менструальную функцию у пациенток.

Литература

1. Аномальные маточные кровотечения: учебное пособие / О. Е. Баряева, В. В. Флоренсов, М. М. Чертовских, М. Ю. Ахметова; ФГБОУ ВО ИГМУ Минздрава России, Кафедра акушерства и гинекологии с курсом гинекологии детей и подростков. – Иркутск: ИГМУ, 2020. – 61 с.

2. Краснопольский, В. И. Несостоятельный рубец на матке после кесарева сечения: причины формирования и лечебная тактика / В. И. Краснопольский, Л. С. Логутова, С. Н. Буянова //Акушерство и гинекология. – 2013. – №12. – С. 28–33.

3. Можейко, Л. Ф. Несостоятельность рубца на матке после операции кесарева сечения: проблемы и их решение / Л. Ф. Можейко, Ю. А. Алаинова // Репродуктивное здоровье. Восточная Европа. – 2024. – Т. 14, № 4. – С. 451–457.

EFFECTIVE TREATMENT OF ENDOMETRIAL HYPERPLASIA

Budko O.S.

Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus

oksanabudko342@gmail.com

Abnormal uterine bleeding after cesarean section is often associated with uterine scar dehiscence. A minimally invasive surgical treatment method — laparoscopic metroplasty with uterine repositioning — has been developed and successfully implemented at the 1st City Clinical Hospital.

ДЕСТРУКТИВНЫЕ ФОРМЫ ТУБЕРКУЛЕЗА: КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ, ДИАГНОСТИКА

Будько О.С., Костричко А.И.

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

oksanabudko342@gmail.com

Введение. Деструктивный туберкулез легких – опасная и трудно диагностируемая форма заболевания, характеризующаяся быстрым развитием, выраженной интоксикацией и высоким риском смерти. Клинически проявляется острым началом, тяжелым течением и быстрой прогрессией.

Репозиторий ГрГМУ

Рентгенологически определяется распад легочной ткани (особенно в верхних долях), а лабораторно признаки воспаления.

Цель исследования. Установить особенности анамнестического и лабораторно-инструментального клинического течения деструктивных форм туберкулеза легких

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ медицинской документации 45 пациентов, находившиеся на лечении в ГУ «РНПЦ пульмонологии и фтизиатрии» за 2021-2022 гг. Статистическая обработка данных проводилась с использованием программы Microsoft Excel.

Результаты исследования. Деструктивные формы туберкулеза легких характеризуются патологическим процессом, приводящим к деструкции легочной паренхимы. Это проявляется формированием каверн (полостей распада), очагов некроза и казеозного воспаления. Данные формы заболевания отличаются высокой степенью тяжести, контагиозности и неблагоприятным прогностическим исходом при отсутствии своевременной и адекватной терапии. Основные деструктивные формы включают: инфильтративный туберкулез с распадом, при котором наблюдаются свежие инфильтраты с центральным некрозом и последующим образованием каверн; фиброзно-кавернозный туберкулез, являющийся хроническим процессом с формированием фиброзных капсул и множественных каверн; и казеозную пневмонию, представляющую собой острую и агрессивную форму с массивным казеозным некрозом доли или сегмента легкого. Факторами, способствующими развитию деструктивных форм, часто являются поздняя диагностика, иммунодефицитные состояния, а также социальные детерминанты, такие как низкий социально-экономический статус, безработица, алкоголизм и наркомания.

Проанализировано медицинская документация 45 пациентов с фиброзно-кавернозным, инфильтративным туберкулезом и казеозной пневмонией, из них 8 женщин (17,8 %) и 37 мужчин (82,2 %), средний возраст составил 47,2±1,56 лет.

По месту жительства 22,2% в сельской местности, 75,6% в городских условиях, а 2,2% не имели определенного места жительства. При этом у 17% неудовлетворительные условия быта. У 4,4% отмечалась миграция.

По характеру трудовой деятельности: 64,4% безработные, 22,2% физический труд, 8,9% пенсионеры, 5% легкий труд.

Вредные привычки выявлены у 86,7% пациентов: курение у 75,6%, злоупотребление алкоголем у 55,6%, употребление наркотических веществ у 4,4 %. Наличие вредных привычек часто сопровождалось снижением комплаентности и поздним обращением.

Контакт с заболевшими туберкулезом в анамнезе был установлен у 8,9% пациентов. Только 28,9% обследованных проходили флюорографическое обследование, в то время как 71,1% либо не проходили его вовсе, либо обращались к врачу уже с выраженной симптоматикой.

Репозиторий ГрГМУ

Клиническая картина характеризовалась выраженным интоксикационным синдромом: повышением температуры тела до 3839 °С у 78% пациентов, дефицитом массы тела (ИМТ <18,5) у 40% пациентов, сильной слабостью у 81% пациентов. Иммунодефицит был выявлен у 55,6%.

У 95,6% пациентов имеются сопутствующие заболевания: сахарный диабет (6,9%), ВИЧ (23%), гепатиты (46.5%), патология сердечно-сосудистой системы (ССС) (46,5%), органов зрения (27,9%), лор органов (9,3%), онкопатология (6,9%), заболевания крови (16%), желудочно-кишечного тракта (29,9%), неврологические заболевания (23%), нарушения психической сферы (7,16%). Эти данные подчеркивают коморбидность и сложность ведения таких пациентов.

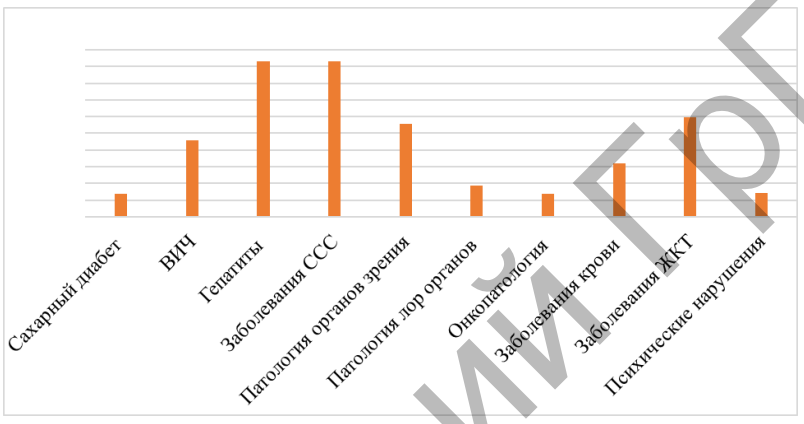


Рисунок 1 – Сопутствующие заболевания у пациентов с деструктивными формами туберкулеза

Рентгенологически выявлялись инфильтративные изменения с тенденцией к распаду легочной ткани в 73% случаев, преимущественно в верхних долях легких. А также 20% фиброзные изменения с полостями распада, 7% казеозная пневмония.

Сдвиг лейкоцитарной формулы влево 36%, среднее значение СОЭ 37,1±5,13, моноциты 8,49±1,23, лимфоциты 22,45±3,27.

Бактериоскопически и культурально возбудитель (M. tuberculosis) выявлен у 96% обследованных. У 60% выявлена множественная лекарственная устойчивость (МЛУ), у 40% широкая лекарственная устойчивость возбудителя (ШЛУ), что осложняло выбор терапии.

Средняя продолжительность стационарного лечения составила 98±7 дней.

Выводы. Среди пациентов с деструктивным туберкулезом легких преобладают мужчины (82,2%), городские жители (75,6%) и лица, не имеющие работы (64,4%). Анализ выборки выявил, что 86,7% пациентов имеют вредные привычки, 71,1% не проходили флюорографию, у 55,6% диагностирован иммунодефицит, и почти все пациенты страдают от сопутствующих патологий, чаще всего гепатитов (46,5%) и сердечно-сосудистых заболеваний (46,5%). У пациентов наблюдались яркие симптомы интоксикации: лихорадка (3839 °С) у 78%, недостаточный вес (ИМТ <18,5) у 40% и выраженная слабость у 81%.

Репозиторий ГрГМУ

Казеозная пневмония, являющаяся наиболее характерной рентгенологической формой деструктивного туберкулеза, была выявлена у 4 пациентов (7%) из исследуемой группы. В лабораторных показателях отмечался сдвиг лейкоцитарной формулы влево у 36% пациентов. СОЭ была выше нормы (37,1±5,13%), при этом уровни моноцитов и лимфоцитов находились в пределах референсных значений.

DESTRUCTIVE FORMS OF TUBERCULOSIS: CLINICAL FEATURES, DIAGNOSIS

Budko O.S., Kostrychko A.I.
Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus
oksanabudko342@gmail.com

Destructive forms of tuberculosis are an important problem in the healthcare sector. The features of the patient's social profile create a predisposition to specific forms of the disease. There are features of the clinical course, and in accordance with this, the features of the diagnosis of destructive forms of tuberculosis.

ИНДЕКС АУГМЕНТАЦИИ У МОЛОДЫХ СПОРТСМЕНОВ ИГРОВЫХ ВИДОВ СПОРТА С РАЗЛИЧНЫМИ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИМИ ФЕНОТИПАМИ

Бунас С.Р., Вергейчик М.А.
Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь
bunasstas@gmail.com

Введение. Индекс аугментации (Alp%) характеризует соотношение амплитуд прямой и отраженной от бифуркации аорты составляющих пульсовой волны. Он используется для оценки жесткости сосудов, при этом нормальным считается отрицательное значение индекса, а его повышение (положительное или нулевое значение) свидетельствует о снижении эластичности артерий. Данный показатель выступает в качестве предиктора кардиоваскулярных событий, поскольку при снижении эластичности артериальной стенки амплитуда и скорость возвращения отраженной волны увеличиваются. При этом возрастает нагрузка на сердце, так как миокард левого желудочка, продолжая систолическое изгнание крови, вынужден преодолевать возросшую противодействующую силу.

Цель исследования. Охарактеризовать степень жесткости сосудистой стенки у молодых спортсменов игровых видов спорта по показателю индекса аугментации и оценить ее связь с гемодинамическими фенотипами по КАСПАД.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 30 юношей в возрасте от 17 до 20 лет, регулярно занимающихся игровыми видами спорта на

Репозиторий ГрГМУ

профессиональном уровне на протяжении от 8 до 15 лет с интенсивными тренировками от 3 до 4 часов ежедневно 5-7 раз в неделю.

Измерение величины артериального давления (АД) и расчёт индекса аугментации осуществлялись с использованием аппаратно-программного комплекса «БиПиЛаб» (Российская Федерация).

При обработке полученных данных применялись методы вариационной статистики. Обработка данных выполнена с использованием пакета прикладных программ Microsoft Excel, Statistica 10. Для анализа межгрупповых различий использовался критерий Манна-Уитни (U) при уровне значимости $p<0,05$.

Определение гемодинамического фенотипа (ГФ) путем количественного анализа связей параметров АД (КАСПАД) выполнялось методом построения линейной регрессии по индивидуальному ряду величин АД спортсмена. Линейная регрессия параметров АД в общем аналитическом виде представлена уравнениями I порядка:

$$САД = Q + a \times ПАД \quad (1)$$
$$ДАД = Q + (a-1) \times ПАД \quad (2)$$

Полученные индивидуальные коэффициенты регрессии a и Q имеют определенный физический смысл:

- свободный член Q (пересечение) характеризует АД в области затухающей пульсации при пульсовом АД (ПАД) = 0 и, в определенной степени, отражает уровень обмена веществ между кровью и тканями, поскольку кровоток приобретает непульсирующий характер в конечной части артериол;
- угловой коэффициент a («прессорный») в (1) отражает вклад ПАД (барического эквивалента сердечного выброса) в формирование САД, и по его значению определяется гемодинамический фенотип;
- угловой коэффициент (a-1) в (2) является, соответственно, «депрессорным», поскольку отражает обратно направленное по отношению к «прессорному» коэффициенту a участие в продвижении крови «периферического сердца» (эластичность резистивных сосудов и работу скелетных мышц).

Гармонический фенотип (Г) означает, что участие сердца (пропульсивная работа левого желудочка) в обеспечение циркуляции крови составляет бóльшую часть, а участие сосудов («периферии»), соответственно, меньшую, причем отрицательно направленную, т. к. $(a-1) < 0$.

Диастолический дисфункциональный фенотип (ДД) характеризуется чрезмерным возрастанием роли систолической составляющей в кровообращении при соответствующем снижении роли его диастолической (периферической, сосудистой) составляющей, на что указывает значение коэффициента $a > 1$.

Систолический дисфункциональный фенотип (СД) определяет область диаметрально противоположной фенотипу ДД дисфункциональной

Репозиторий ГрГМУ

гемодинамики, выражающейся в чрезмерном возрастании роли «периферического сердца» при снижении роли миокарда левого желудочка, на что указывают значения коэффициента а < 0 [1].

Результаты исследования. По результатам определения ГФ по КАСПАД было установлено, что 23 (76,7%) молодых спортсмена имели фенотип Г, 1 (3,3%) юноша – СД, 6 (20,0%) спортсменов – ДД (рис. 1).

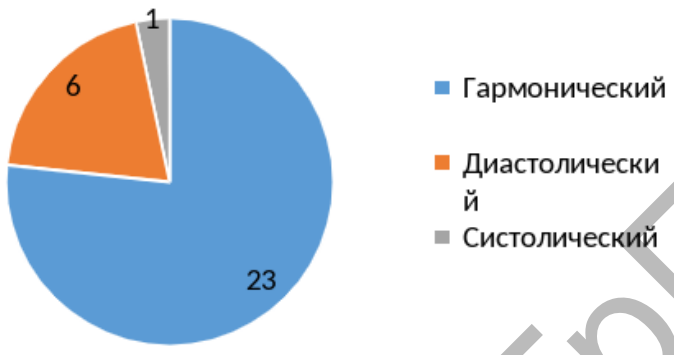


Рисунок 1 – Распределение гемодинамических фенотипов в исследуемой выборке

Медиана Alp% у исследуемых с гармоническим ГФ составила -74 (интерквартильный размах: Q_{25}=-79; Q_{75}=-72), у исследуемых с диастолическим дисфункциональным ГФ составила -68 (Q_{25}=-73; Q_{75}=-66). У исследуемого с систолическим дисфункциональным ГФ Alp% составил -52 (рис. 2).

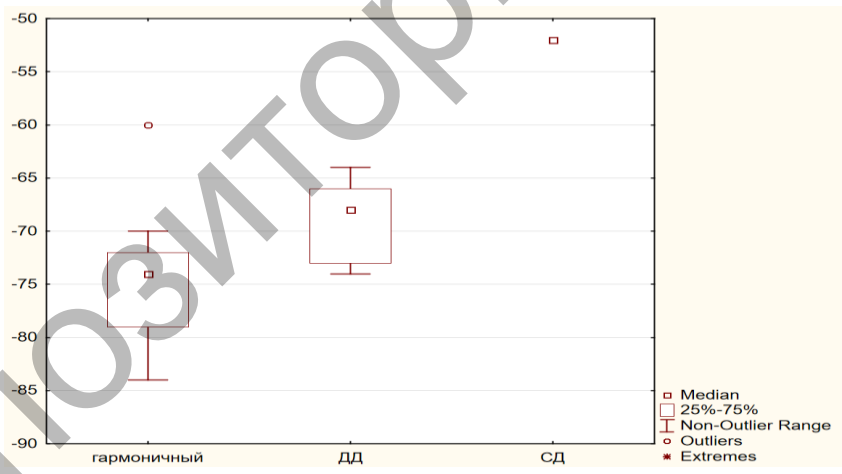


Рисунок 2. – Значения индекса аугментации у молодых спортсменов игровых видов спорта в зависимости от ГФ по КАСПАД

Значения Alp% у молодых спортсменов игровых видов спорта, имеющих дисфункциональные ГФ (ДД и СД) имели выраженную тенденцию к превышению аналогичных показателей у спортсменов из группы с гармоническим ГФ (p=0,081 и p=0,043, соответственно. Критерий U), что может быть признаком дезаптационного повышения степени жесткости сосудистой стенки у части молодых спортсменов, длительно подвергающихся воздействию сверхинтенсивных динамических физических нагрузок.

Репозиторий ГрГМУ

Выводы. У молодых спортсменов игровых видов спорта с диастолическим и систолическим дисфункциональными ГФ выявляется тенденция к повышению Alp%, что указывает на повышение степени жесткости сосудистой стенки у молодых людей данных групп.

Литература

1. Метод определения гемодинамического фенотипа: инструкция по применению / Р. В. Хурса, И. Л. Месникова, Н. М. Еремина, М. В. Войтикова // Министерство здравоохранения Республики Беларусь. – Минск, 2018. – 15 с.

AUGMENTATION INDEX ON THE HEMODYNAMIC PHENOTYPE IN YOUNG ATHLETES OF GAME SPORTS

Bunas S.R., Vergeichik M.A.
Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus
bunasstas@gmail.com

This article examines the dependence between augmentation index values and hemodynamic phenotypes. It concludes that this indicator is elevated in athletes with diastolic dysfunctional and systolic dysfunctional hemodynamic phenotypes.

ИЗУЧЕНИЕ ИНФОРМИРОВАННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ О ВЛИЯНИИ ДЕЙТЕРИЯ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА И ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Бырда М.В., Горустович К.О.
Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь
Maria.byrda@mail.ru

Введение. Дейтерий – стабильный тяжелый изотоп водорода, ядро которого состоит из одного протона и одного нейтрона. В отличие от обычного водорода, он имеет вдвое большую атомную массу, что обуславливает его уникальные физико-химические свойства. Самым известным соединением дейтерия является тяжёлая вода (D_2O). Плотность ее при нормальных условиях составляет 1104 кг/мі, что примерно на 10% больше плотности обычной воды. Попадание взвесей с тяжёлой водой в окружающую среду происходит из-за технологических особенностей производств, например, АЭС или ядерных производств. Поэтому в природе дейтерий может незначительно концентрироваться в остаточных водоемах и глубоких слоях водных масс.

В небольших количествах тяжёлая вода (D_2O) не опасна для здоровья человека, однако употребление больших доз может вызвать нежелательные эффекты: замедленный обмен веществ, так как дейтерий способен встраиваться в молекулы ДНК, РНК и другие биологически активные молекулы, что замедляет их обмен веществ и нарушает нормальные биохимические процессы; токсическое воздействие, так как попадание больших доз в организм способно вызвать ядерные реакции на клеточном уровне, что может повредить ткани и органы. Непоправимые последствия наступают при замене атомами дейтерия

Репозиторий ГрГМУ

25% воды в организме. Смертельной считается концентрация дейтерия, когда количество тяжёлой воды сопоставимо с количеством обычной воды (50% на 50%).

Влияние тяжёлой воды на окружающую среду проявляется в разных аспектах: на природные экосистемы, на живые организмы и на промышленность. В природных экосистемах происходит: изменение химического баланса (тяжёлая вода может перераспределяться между составляющими водоёмов, изменяя их форму, что может привести к появлению альтернативной экосистемы, которая может быть менее устойчивой и разнообразной); ухудшение условий обитания животных и растений (например, в стоках, содержащих тяжёлую воду, есть органика, которая снижает уровень растворённого кислорода, что способствует загниванию осадка на дне и распространению токсинов). У живых организмов нарушается нормальное функционирование биохимических процессов и ферментных систем так как тяжёлая вода может замещать обычную воду в клетках и тканях живых организмов, что вызывает нарушения в обмене веществ, росте, развитии, репродукции и иммунной системе; происходит гибель организмов (например, млекопитающие, которые пили тяжёлую воду в течение недели, погибли, когда половина воды в их теле была дейтерирована, а рыбы и беспозвоночные погибают лишь при 90% дейтерировании воды в теле). Однако существует и адаптация микроорганизмов к тяжёлой воде, так простейшие микроорганизмы способны жить в 70% растворе тяжёлой воды, а бактерии даже в чистой тяжёлой воде.

Цель исследования. Изучить информированность населения о влиянии дейтерия на человека и окружающую среду.

Материалы и методы. В валеолого-диагностическом исследовании приняли участие 63 респондентов (из них 65% девушек и 35% мужчин). Все респонденты были совершеннолетними и дали свое согласие на участие в исследовании. Результаты обработаны в программе «Exel 10.0».

Результаты исследования. Как показали результаты исследования только 22,2% респондентов знакомы с таким веществом, как дейтерий. Допускают, что дейтерий в окружающей среде опасен только при больших концентрациях 39,7% участников исследования, а 25,4% – что он очень опасен. Большинство респондентов (36,5%) считают, что дейтерий используют как топливо для АЭС, а также в замедлении нейтронов при протекании термоядерных реакций, еще 33,3% - как компонент водородной бомбы. Далее 36,5% указали участие дейтерия для оценки состава тела и определения доли жира и 28,6% – в усовершенствовании оценки качества питания. Использование его в экспериментальной медицине и фармакологии отметили 50,8% участников исследования: для разработки лекарственных веществ при лечении рака – 52,4%, для изучения метаболизма - 46%, для стабилизирования лекарственных веществ – 28,6%.

Мнения по выбору путей попадания дейтерия в организм человека разделились: для 54% участников исследования это пероральный путь поступления и столько же (54%) выбрало воздушно-капельный, 23,8% –

Репозиторий ГрГМУ

контактный и плацентарный, 22% – парентеральный. Оценивая его влияние на клетку 42,9% респондентов считают, что он замедляет клеточный метаболизм, 38,1% – что он нарушает структуру клеточных мембран; 36,5% – повреждает ДНК, 34,9% – разрушает митохондрии; 33,3% – нарушает функцию ферментов и 23,8% – ингибирует митоз. Выяснение того, как дейтерий влияет на организм показало, что 54% думают, что дейтерий приводит к нарушениям в работе ЦНС, 52,4% – к снижению производства эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов, 39,7% – к бесплодию и 36,5% – к почечной недостаточности. Основными симптомами проявления негативного действия дейтерия на человека являются общая слабость – 61,9%, головокружение – 58,7%, головная боль – 52,4%, тошнота – 52,4%, вялость – 42,9%, удушье – 33,3%, диарея – 25,4%. Для обнаружения данного вещества используются следующие методы диагностики: общий и биохимический анализ крови – 30,2%, масс-спектрометрия – 23,8%, ядерно-магнитный резонанс – 20,6%, общий анализ мочи – 20,6%. Самыми известными мерами профилактики являются осторожность в употреблении воды из неизвестных источников – 76,2%, не использовать непонятные "чистые" воды – 50,8%, соблюдение личной гигиены в условиях производства и лаборатории – 42,9%.

Выводы. По результатам исследования выяснилось, что уровень информированности в вопросах информированности населения о влиянии дейтерия на здоровье человека и окружающую среду недостаточный, хотя и сочетается с существующей заинтересованностью.

Литература

1. Электронный ресурс удаленного доступа (энциклопедия) Дейтерий. – Википедия. – URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Дейтерий. (дата обращения: 15.10.2023).

2. Тяжёлая вода. – Википедия. – URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/ Тяжёлая_вода. (дата обращения: 15.10.2023).

3. Что такое тяжёлая вода? // Интернет-журнал «KRAUSEN». – URL: https://krausen.by/blog/chto-takoe-tjazhjolaja-voda/ (дата обращения: 15.10.2023).

4. Фролов, Н. Е. Использование тяжелой воды. Значение и роль / Н. Е. Фролов // Наука и образование: новые вызовы : сб. ст. по материалам XX Междунар. студ. науч.-практ. конф. – Москва : МЦНО, 2023. – С. 154–158.

STUDYING PUBLIC AWARENESS OF THE IMPACT OF DEUTERIUM ON HUMAN HEALTH AND THE ENVIRONMENT

Byrda M.V., Gorustovich K.O.

Grodno State Medical University, Grodno, Belarus

Maria.byrda@mail.ru

Deuterium is a stable, heavy isotope of hydrogen, whose nucleus consists of one proton and one neutron. The most well-known compound of deuterium is heavy water (D_2O). In small quantities, heavy water (D_2O) is not hazardous to human health, but consuming large doses can cause adverse effects.

Репозиторий ГрГМУ

ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ ИНФИЛЬТРАЦИОННОЙ АНЕСТЕЗИИ НА ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ ТОЛЬКО С НЕБНОЙ СТОРОНЫ НА ТЕРАПЕВТИЧЕСКОМ И ОРТОПЕДИЧЕСКОМ ПРИЕМЕ

Вавуло П.И.

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

Введение. Традиционно анестезию зубов на верхней челюсти проводят следующими методами: инфильтрационная анестезия в переходную складку в проекцию верхушек корней, проводниковая анестезия, внутрикостная и интралигаментарная. При первом способе анестезии выявлен ряд недостатков, поскольку необходимо проведение двух иньекций для анестезии одного зуба, при этом происходит излишняя анестезия мимических мышц и губ. В результате многократного введения супрапериостальной инфильтрации, не преднамеренная анестезия губ и мимических мышц приводит к затруднению оценки линии улыбки, что является одним из важных параметров восстановительных ортопедических процедур [3]. Freedman и Hochman (1998) предложили технику анестезии на верхней челюсти для блока передних и средних верхних альвеолярных ветвей. Авторы описывают эффективную анестезию от центрального резца до второго премоляра путем инъекции в слизистую оболочку твердого неба. Ожидаемая анестезия длится от 45 до 60 минут, при этом не наступает анестезия губы и мимических мышц.

Техника анестезии состоит в подводе анестетика к передним и средним верхним альвеолярным ветвям второй ветви тройничного нерва, путем диффузии через множество питательных отверстий на небном отростке верхней челюсти. Оба нерва являются коллатералями подглазничного нерва в одноименном канале, который представляет собой ветвь верхнечелюстного нерва. По данным литературы известно, что передний верхний альвеолярный нерв отходит от подглазничного нерва, не доходя 5-8 мм до подглазничного отверстия. Он иннервирует пульпу центрального, латерального резцов и клыка. Средний верхний альвеолярный нерв отходит от подглазничного нерва примерно за 10 мм до подглазничного отверстия. Данный нерв обеспечивает иннервацию пульпы премоляров и мезиального щечного корня первого моляра. Однако средние ветви присутствуют не у всех пациентов. Исследование сообщают, что они обнаруживаются у 30-72% индивидов. Когда же данные ветви отсутствуют, иннервация соответствующей зоны обеспечивается сплетениями между задними и передними ветвями [2].

Зона анестезии при блокаде передних и средних ветвей распространяется с небной стороны, доходя до срединного небного шва, при этом переходя на слизистую оболочку десны. Данная техника имеет преимущества, поскольку двусторонний блок передних и средних ветвей обеспечивает одновременную анестезию 10 верхних зубов без анестезии мягких тканей верхней губы и мимических мышц, что особенно удобно при проведении эстетических манипуляций.

Репозиторий ГрГМУ

Цель исследования. На основании данных конусно-лучевой компьютерной томографии верхней челюсти определить наличие и локализацию добавочного канала Canalis Sinuosus и эффективность анестезии, предложенной Friedman и Hochman.

Материалы и методы. На базе УЗ «7-я городская стоматологическая поликлиника г. Минска» в рентгенологическом кабинете совместно с врачом-рентгенологом проведен анализ 290 КЛКТ верхней челюсти с визуализацией добавочного канала canalis sinuosus в саггитальном и аксиальном срезах. Для определения эффективности односторонней инфильтрационной анестезии по методике, предложенной Freedman и Hochman, было проведено следующее исследование: 46 пациентам проводилась инфильтрационная анестезия в области слизистой оболочки неба при лечении зубов на верхней челюсти. В качестве местного анестетика использовался 4,0 % раствор ультракаина с эпинефрином в разведении 1:100 000. Анестезия проводилась карпульной иглой. Для контроля эффективности обезболивания использовался аппарат электроодонтодиагностики (ЭОД). Измерения выполняли на премолярах верхней челюсти до введения анестетика, сразу после инъекции и через 5 и 10 минут после проведения анестезии.

Результаты исследования. В ходе исследования выяснилось, что на 46 КЛКТ-сканов пациентов имелся добавочный канал canalis sinuosus, что составило 15,8% от общего числа исследуемых КЛКТ-сканов. (рисунок 1)



Рисунок 1 – КЛКТ-скан с добавочным каналом canalis sinuosus в аксиальном и трансверзальном срезах

Анализ полученных результатов ЭОД позволил получить информацию о начале, рабочем времени, зоны анестезии. Зона обезболивания определялась числом зубов в области инъекции, достигших анестезии. За уровень аналгезии принимался порог электровозбудимости пульпы равный 100 мкА. Аналгезия зуба 2.4 начиналась на 1-й минуте в 50 % наблюдений, на 5-й минуте в 25 % наблюдений, на 10-й мин в 25% наблюдений. Продолжительность обезболивания слизистой оболочки составила 25 минут.

Репозиторий ГрГМУ

Выводы. На основании данных КЛКТ добавочный канал canalis sinuosus обнаружен у 15,8 % пациентов, анатомическое строение которого позволяет проводит одностороннюю анестезию с небной стороны при лечении премоляров на верхней челюсти.

Литература

1. Атлас анатомии человека / Неттер, Фрэнк; пер. с англ. под ред. Л. Л. Колесникова. – Москва: ГЭОТАР. – Медиа, 2017. – 624 с.

2. Кабак, С. Л. Топографическая анатомия и оперативная хирургия: учеб. пособие для студентов учреждений высш. образования по спец. "Стоматология" / С. Л. Кабак, А. В. Глинник. – Минск: Вышэйш. шк., 2023. – 205 с.

3. Freedman, M. J. P-ASA Block Injection: a New Technique to Anesthetize Maxillary Anterior Teeth / M. J. Friedman, M. N. Hochman // Journal of esthetic dentistry. – 1999. – № 2. – С. 63–71.

INDICATIONS FOR THE USE OF INFILTRATION ANAETHESIA ON THE UPPER JAW ONLY ON THE PALATE SIDE ON THERAPEUTIC AND ORTHOPEDIC RECEPTION

Vavulo P.I.

Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus

Friedman and Hochman (1998) proposed a maxillary anesthesia technique for blocks of the anterior and middle superior alveolar branches of the infraorbital nerve. The authors help to administer anesthesia from the central incisor to the second premolar by unilateral injection into the mucous membrane of the hard palate. The suggested anesthesia lasts from 45 to 60 minutes. In addition, the authors claim that numbness of the lips and facial muscles does not occur during anesthesia. The purpose of this study is to analyze data from cone beam computed tomography (CBCT) in visualizing the accessory canalis sinuosus, in the presence of which this method of anesthesia can be performed. At the 7th City Dental Clinic of Minsk, in the X-ray room, together with a radiologist, an analysis of 290 CBCT scans of the upper jaw in transversal and axial sections was carried out. During the study, 46 patients were found to have accessory canalis sinuosus, representing 15.8% of all CBCT scans studied. Thus, the anesthesia technique proposed by Friedman and Hochman (1998) will be effective when using CBCT.

ИССЛЕДОВАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ПОЧЕЧНОЙ ФИЛЬТРАЦИИ НА ФОНЕ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Вергейчик М.А., Бунас С.Р.

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь
m09022005@gmail.com

Введение. Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) представляет собой серьезную проблему современного здравоохранения, являясь

Репозиторий ГрГМУ

потребителем значительных материальных ресурсов вследствие высокой частоты госпитализации и неблагоприятного прогноза. ХСН довольно часто сосуществует с рядом сопутствующих заболеваний, среди которых почечная патология имеет особое значение [1].

Взаимосвязь между дисфункций почек и изменений сердечно сосудистой системы многогранна и взаимосвязана между собой. Сбой одной стороны, почка может действовать как орган-мишень под влиянием большинства известных факторов, связанных с изменениями в сердечно-сосудистой системе; с другой стороны, препятствуя формированию системных метаболических и сосудистых патологических процессов, являясь активным генератором факторов риска, замыкая таким образом сложную патогенетическую цепь, определяющий дальнейшую судьбу таких пациентов. В связи с этим представляется актуальным изучение особенностей формирования кардиоренальной патологии у пациентов с ХСН [2].

Ранняя диагностика кардиоренального синдрома у пациентов с хронической сердечной недостаточностью позволяет своевременно начать лечение, предотвратить усугубление почечной и сердечной патологии и снизить риск сердечно-сосудистых осложнений.

Цель исследования. Оценка степени нарушений фильтрационной способности почек у пациентов с хронической сердечной недостаточностью.

Материал и методы. На базе УЗ «11-я городская клиническая больница» был проведен анализ 56 историй болезней пациентов в возрасте от 18 до 91 лет. Пациенты были разделены на 3 группы в зависимости от значения фракции выброса. В группу А – вошли 25 человек с сохраненной фракции выброса (<50%). Медиана фракции выброса составила 63% (межквартильный размах, 51-70%). В группу Б –вошли 15 человек с умеренно сниженной фракции выброса (≤50% и ≥40%). Медиана фракции выброса – 48% (межквартильный размах, 46-50%). В группу В – вошли 16 человек с сниженной фракцией выброса (<40%). Медиана фракции выброса – 39% (межквартильный размах, 38-39%) (таблица 1, рисунок 1).

Таблица 1 – Характеристика групп

Фракция выброса	Медиана, межквартильный размах	Количество пациентов
Сохраненная фракция выброса (< 50%)	63%, 51%-70%	25
Умеренно сниженная фракция выброса (50% ≥ и ≥ 40%)	48%, 46%-50%	15
Сниженная фракция выброса (< 40%)	39%, 38%-39%	16

Репозиторий ГрГМУ

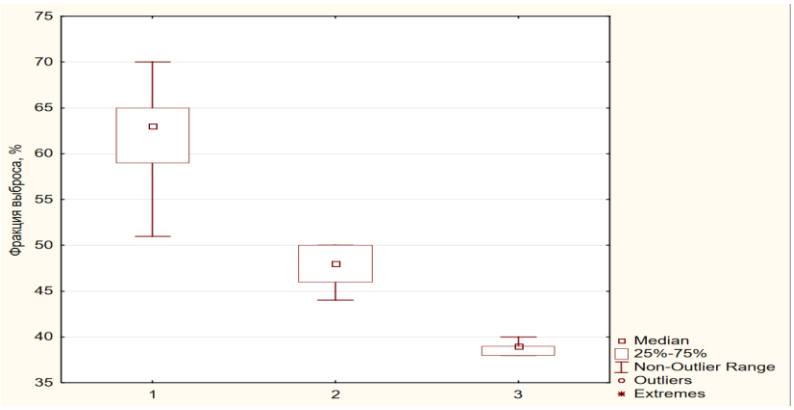


Рисунок 1 – Значения фракции выброса у разных групп пациентов

Статистическую обработку проводили с использованием непараметрических U-критериев Манна-Уитни и Краскела-Уоллиса. Анализ данных проводился с помощью программы Excel и пакета статистического анализа Statistica 10.

Результаты исследования. Проведенные исследования показали, что СКФ у пациентов из группы А (медиана – 91 мл/мин/1,73 м², межквартильный размах 80-123 мл/мин/1,73 м²) значимо (p=0,0048 и p=0,006) выше, чем у пациентов из группы Б (медиана – 50 мл/мин/1,73 м², межквартильный размах 44-68 мл/мин/1,73 м²) и В (медиана – 44 мл/мин/1,73 м², межквартильный размах 35-52 мл/мин/1,73 м²) соответственно (рисунок 2).

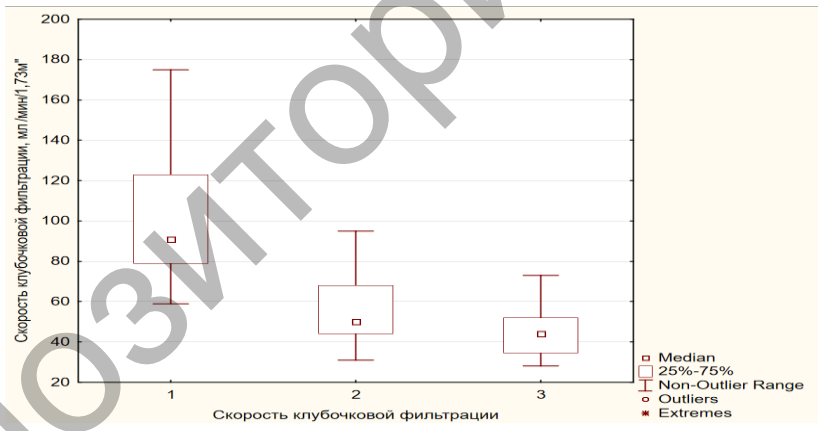


Рисунок 2 – Значения скорости клубочковой фильтрации у разных групп

Группа В со сниженной фракцией выброса значения скорости клубочковой фильтрации значительно ниже, чем у группы А и Б, что может указывать на одновременное прогрессирование как хронической сердечной недостаточности, так и хронической болезни почек. Снижение фильтрационной функции почек значительно сказывается на переносимости терапии, а также требует корректировки доз.

Выводы. Уровень снижения клубочковой фильтрации у пациентов с хронической сердечной недостаточностью коррелирует с фракцией выброса: при её сохранении у 73% пациентов СКФ составляет 80–123 мл/мин/1,73 м²;

Репозиторий ГрГМУ

при умеренном снижении – 44–68 мл/мин/1,73 м²; при выраженном снижении - 35–52 мл/мин/1,73 м².

Литература

1. Хроническая болезнь почек и хроническая сердечная недостаточность: влияние на прогноз и выбор патогенетической терапии / Е. М. Межонов, О. М. Рейтблат, Ю. А. Вялкина [и др.] // Терапевтический архив. – 2021. – Т. 96, №7. – С. 666–674.

2. Пирматова, Н. В. Формирование дисфункции почек при хронической сердечной недостаточности / Н. В. Пирматова, С. И. Муллаева // Журнал кардиореспираторных исследований. – 2021. – №4. – С. 38–40.

STUDY OF CHANGES IN RENAL FILTRATION IN CHRONIC HEART FAILURE

Vergeichik M.A., Bunas S.R.

Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus, Belarus

m09022005@gmail.com

Patients with chronic heart failure have a decrease in renal filtration function, the degree of which correlates with ejection fraction. In the preserved fraction, the glomerular filtration rate remains within the normal range of 80-123 ml/min/1.73 m² in 73% of cases, while it decreases to 44-68 ml/min/1.73 m² and 35-52 ml/min/1.73 m² in the moderately reduced and low fractions, respectively.

ОЦЕНКА РИСКА РАЗВИТИЯ АФФЕКТИВНОГО РАССТРОЙСТВА У СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЛА

Вергейчик М.А., Бунас С.Р.

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

m09022005@gmail.com

Введение. Сезонное аффективное расстройство (САР), или зимняя депрессия, составляет до 20% всех зафиксированных рецидивирующих циклических депрессий. По оценкам, до 10% мирового населения испытывают это расстройство, и примерно 75% пациентов - женщины. Частота САР выше в регионах с укороченным зимним днём и выраженными сезонными изменениями естественной освещённости, поэтому население Республики Беларусь относится к группе повышенного риска развития этого состояния. У жителей северных широт в период сокращения светового дня осенью и зимой часто появляются симптомы: пониженное настроение; стойкая утомляемость, не проходящая после отдыха; гиперсомния с удлинённым ночным сном и эпизодами дневной сонливости; снижение работоспособности и стремление сократить социальные контакты [1-3].

Цель исследования. Оценка частоты встречаемости сезонного аффективного расстройства у студентов-медиков в зависимости от пола.

Репозиторий ГрГМУ

Материал и методы. В скрининге на обнаружение САР участвовали 107 студентов Белорусского государственного медицинского университета, где 82 (76,6%) представителя женского пола и 25 (23,4%) мужского, в возрасте от 17 до 25 (рисунок 1).

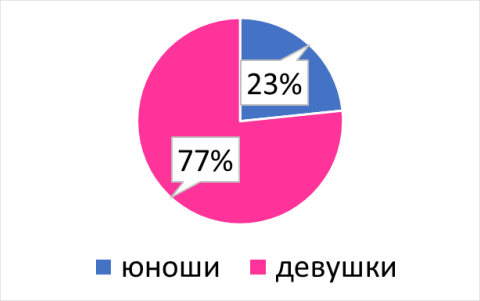


Рисунок 1 – Распределение исследуемых по полу

Скрининг проводился в течение декабря, января и февраля. Применялся опросник для оценки сезонных изменений (SPAQ), разработанный американским психиатром Норманом Э. Розенталем и его коллегами из Национального института психического здоровья в 1984 году.

Результаты исследования. Получены данные о распространенности аффективных расстройств с сезонным паттерном у студентов: 85 (79,43%) студентов не имеют рисков развития САР, у 17 (15,88%) студентов выявлена психологическая ундуляция восприятия времен года, 4 (3,73%) имеют суб-САР, у 1 (0,96%) исследуемого выявлено САР (рисунок 2).

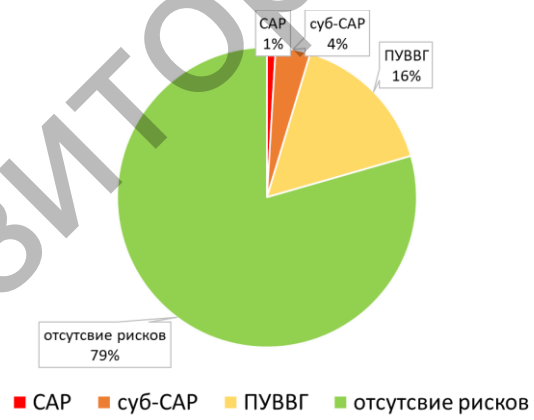


Рисунок 2 – Частота встречаемости САР, суб-САР и психологической ундуляции восприятия времен года

Выявлены статистически значимые различия более высокого уровня медианы балла по общей сезонной шкале опросника SPAQ у девушек по сравнению с юношами (p=0,00029, критерий Манна-Уитни). Так 24 юноши (96%) не имеют риска развития САР. У 1 опрошенного (4%) выявлена психологическая ундуляция восприятия времен года (ПУВВГ). В это же время 61 девушка (74,4%) не имеют риска развития САР, у 16 (19,5%) – ПУВВГ, а также у 4 (5%) выявлен суб-САР и у 1 (1,2%) – САР (рисунок 3).

Репозиторий ГрГМУ

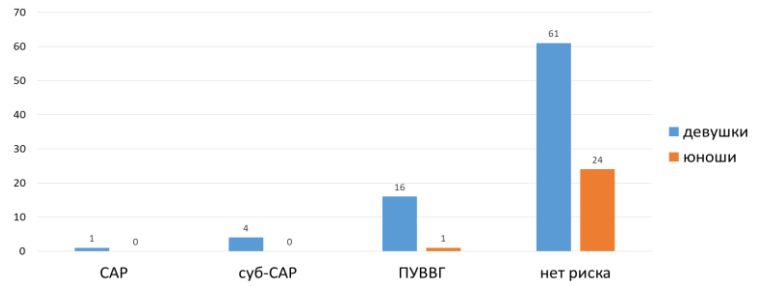


Рисунок 3 – Частота встречаемости САР, суб-САР и психологической ундуляции восприятия времен года в зависимости от пола

Выводы. В выборке студентов-медиков распространённость САР не превышала 1%, тогда как по данным литературы средний диапазон мировых показателей варьирует от 0% до 9,7%. Оценочный риск развития САР у обследованных студентов составил 3,73%. Пограничное состояние, характеризующееся сезонной вариабельностью восприятия, выявлено у 15,88% респондентов.

Литература

1. Galima, S. V. Seasonal affective disorder: common questions and answers / S. V. Galima, S. R. Vogel, A. W. Kowalski // Am Fam Physician. – 2020. – Vol. 102, № 11. – P. 668–672.

2. Howland, R. H. An overview of seasonal affective disorder and its treatment options / R. H. Howland // Phys Sportsmed. – 2009. – Vol. 37, № 4. – P. 104–115.

3. Westrin, A. Seasonal affective disorder: a clinical update / A. Westrin, R. W. Lam // Ann Clin Psychiatry. – 2007. – Vol. 19, № 4. – P. 239–246.

ASSESSMENT OF THE RISK OF DEVELOPMENT OF AFFECTIVE DISORDER IN MEDICAL STUDENTS DEPENDING ON GENDER

Vergeichik M.A., Bunas S.R.

Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus

m09022005@gmail.com

The study aimed to determine the frequency and risk factors of seasonal affective disorder (SAD) in medical students. In the studied cohort, the prevalence of SAD was less than 1%, and the probability of developing SAD was estimated at 3.73%. Female gender was associated with an increased risk of developing SAD.

Репозиторий ГрГМУ

ОСВЕДОМЛЁННОСТЬ МОЛОДЕЖИ И АСПЕКТЫ БЕЗОПАСНОСТИ МЕДИЦИНСКИХ ПРОЦЕДУР, СВЯЗАННЫХ С МЕДИЦИНСКИМ ОБЛУЧЕНИЕМ

Вечорко В.А.

Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь
vehorkovarvara@gmail.com

Введение. Лучевая диагностика остается лидирующим диагностическим исследованием, на долю которой приходится более 99% всей медицинской дозы или почти 1/3 полной дозы облучения населения. Лечебные и диагностические процедуры с применением ИИИ условно включают следующие группы: рентгенодиагностические процедуры; дистанционная рентгено- и гамматерапия; внутриполостная, внутритканевая и аппликационная терапия с помощью закрытых источников; лучевая диагностика и терапия с помощью открытых источников. В Республике Беларусь на каждого жителя приходится более одного рентгенологического исследования в год [1]. В более экономически развитых странах, по данным НКДАР ООН, количество рентгенорадиологических диагностических исследований ежегодно превышает 1,6 на человека, а средняя эффективная доза медицинского облучения составляет 1,9 мЗв. За последние годы, пока эффективная доза от медицинского облучения (МО) на человека увеличилась в полтора раза, а коллективная доза увеличилась более, чем на 70%, население лишь уменьшилось на 10%. Одной из основных причин роста МО в последние годы является рост использования компьютерной томографии, являющейся одним из наиболее информативных методов лучевой диагностики. Другой причиной роста МО является широкое применение интервенционной рентгенологии. Воздействие на кожу и подкожную жировую клетчатку у пациентов не редко вызывает лучевые поражения [2]. В настоящее время интерес к данной тематики резко обострился. Она широко рассматривается СМИ, привлекает интерес разных слоев общественности.

Цель исследования: выяснить осведомлённость молодежи и аспекты безопасности медицинских процедур, связанных с медицинским облучением.

Материалы и методы. С помощью валеолого-диагностического метода обследовано 72 студента медицинского ВУЗа 1-3 курса (из них 42,3% лиц мужского пола, 57,7% женского). Средний возраст лиц, принимающий участие в анкетировании составил 18-20 лет. Анкетирование и анализ результатов проводился в интернете с помощью сервиса Google Формы. Критерии включения: наличие информированного согласия.

Результаты исследования. Как показали результаты исследования, оценили свое здоровье как хорошее 69,2% респондентов. При этом основными факторами, которые в большей степени на него влияют, по мнению участников опроса, являются: вредные привычки (78,8%), наследственность (75%) и радиационный фактор (73,1%).

Репозиторий ГрГМУ

На вопрос в чем смысл понятия «медицинское облучение» и что в него входит затруднились ответить 11,1% участников исследования, но тема вызвала интерес у 80,6%. Подвергались медицинскому облучению в той или иной степени 91,7% респондентов. Перед самой процедурой испытывали чувство страха 2,8% испытуемых, приходилось делать данное медицинское исследование из необходимости 11,1% и проходили данную процедуру, не испытывая никаких затруднений 77,8%. Количество пройденных процедур составило: около 1 раза - у 72,2%, 2 и более раза – у 12,5%. Самая популярная методика исследования, связанная с воздействием радиационного фактора, является рентген-исследование (90,4%). Среди всех медицинских процедур и исследований, связанных, в той или иной степени, с облучением, диагностическая значимость доминировала у 54,2% респондентов. Только 55,6% участников исследования отметили, что существуют другие методы МО, кроме рентгеноскопии. К лечебным процедурам, связанным с облучением, рентгенологические процедуры отнесли 29,2%, лучевую терапию – 15,3%. Большинство (65,4%) заинтересовала доза облучения, получаемая при прохождении медицинских процедур, связанных с облучением. Однако интересуются получаемой дозой только 11,3%, хотя 75% указали, что знают о возможных последствиях риска для здоровья человека во время воздействия ионизирующего излучения при прохождении рентгеновских диагностических и лечебных медицинских процедур. Факторами риска на развитие последствий при прохождении процедур, связанных с воздействием радиационного фактора, по мнению респондентов, являются артериальная гипертензия (78,8%), сахарный диабет (65,4%) и дислипидемия (61,5%). Только 19,4% респондентов отметили, что МО оказывает воздействие на радиочувствительные органы, а 40,3% посчитали верным, что данное облучение «воздействует на весь организм», остальные затруднились в ответе. К числу опасных для детей до 14 лет диагностических и лечебных процедур, рентгеновские относят 27,8% опрошенных исследования, для беременных – 66,7%. Основные меры безопасности от ионизирующего излучения не знают 26,4% молодых людей, а 16,7% затруднились с ответом. Проводя данные медицинские процедуры, связанные с ионизирующим излучением, медицинский персонал так же подвергается облучению считают 40,3% респондентов.

Выводы. Согласно полученным результатам валеолого-диагностического исследования, можно сказать, что молодёжь недостаточно осведомлена об аспектах безопасности при прохождении медицинских процедур, связанных с медицинским облучением.

Репозиторий ГрГМУ

Литература

1. Цифровая рентгенография в медицине. – URL: https:// www.ndv-xr.by/poleznaya-informaciya/cifrovoi-rentgen-v-medicine (дата обращения: 13.09.2025).

2. Методы лучевой диагностики / Н. Е. Бей, Е. И. Ванаев, Г. Д Ефремов [и др.] // Современные проблемы физики, биофизики и инфокоммуникационных технологий. – 2023. – № 13. – С. 113–128.

3. Мазуров, А. И. Цифровые технологии как основа технических средств современной рентгенологии / А. И. Мазуров // Биотехносфера. – 2010. – № 1. – С. 24–29.

YOUTH AWARENESS AND SAFETY ASPECTS OF MEDICAL PROCEDURES INVOLVING MEDICAL RADIATION EXPOSURE

Vechorko V.A.
Grodno State Medical University, Grodno, Belarus
vehorkovarvara@gmail.com

The article examines the level of awareness of young people about the concept of «medical irradiation». Their attitude to procedures that is related to the effects of ionizing radiation. Data are provided on the frequency of such procedures, emotional perception and knowledge of safety measures among respondents. It was found that young people are not sufficiently aware of the safety issues related to medical exposure.

О ПРОБЛЕМЕ ЗАЩИТЫ ЭКИПАЖЕЙ КОСМИЧЕСКИХ СУДОВ ОТ КОСМИЧЕСКОЙ РАДИАЦИИ

Воробьёв Г.Ю.
Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь
aaaaCSGO@mail.ru

Введение. На сегодняшний день тема защиты от космической радиации является одной из наиболее важных проблем для развития современной космонавтики. Из-за отсутствия высокоэффективных методов, становятся невозможными длительные миссии, что значительно ограничивает возможности по исследованию космоса.

Космическая радиация – любое волновое или корпускулярное ионизирующее излучение, рождённое небесными телами за пределами Земли [1]. Космическое излучение можно разделить на первичное и вторичное.

Первичное (космические лучи) – поток частиц из межзвездного пространства, обладающих высокой энергией и состоящего преимущественно из протонов и альфа-частиц. Космические лучи участвуют в формировании радиационных поясов – скопления протонов и электронов, захваченных магнитным полем Земли.

Вторичное космическое излучение формируется при воздействии на атмосферу Земли первичного излучения и имеет сложный состав. Его максимальная эффективность наблюдается на высоте 20-25 км, так что для экипажей космических аппаратов оно не существенно.

Основную опасность при облучении представляют острый лучевой синдром и отдаленные мутации [2]. Важной особенностью работы в космонавтике играет то, что космонавты постоянно подвержены облучению, в результате чего суммарная доза этой профессии очень большая ~200 мЗв/год,

Репозиторий ГрГМУ

что значительно ограничивает их срок службы. Полёт за время полета на Марс и назад экипаж получит дозу в ~0,7 Зв. Это не оставляет времени для исследований на планете.

Цель исследования. Оценка и систематизация данных о методах защиты экипажей космических кораблей от ионизирующего излучения.

Материалы и методы. В работе использовались сравнительно-ценностный, поисковый и аналитический методы из материалов открытых источников информации интернет-ресурсов и печатных изданий [3-5].

Результаты исследования. Для защиты экипажа от космической радиации могут быть использованы специальные материалы для космических аппаратов. На нынешних станциях стенка состоит из 3 мм алюминия, экранно-вакуумной теплоизоляции, экранов противометеоритной защиты, приборов. В жилых отсеках защита снижена, за счет отсутствия последних. Для решения этой проблемы иногда используются специальные защитные шторы из сборки с салфетками, которые космонавты используют для личной гигиены. За счет содержания молекул углерода, азота и водорода они поглощают до 40% излучения.

На данный момент стоит вопрос создания новых материалов обладающих высокой прочностью, термоустойчивостью, низкой плотностью и стоимостью. Перспективным проектом в этом направлении является «космическая пластмасса». Пластик RXF-1 сходен по строению полиэтилену, но обладает повышенной степенью защиты от радиации. Многие специалисты убеждены, что RXF-1 можно будет использовать вместо обычной цельнометаллической обшивки корабля, при его достаточной термозащите. Это в свою очередь снизит вес космического аппарата и решит несколько исходящих из этого проблем.

Ещё одой новой идей защиты является окружение экипажа топливными баками, содержащими жидкий водород, который будет поглощать энергию излучения, а за счет наличия всего 1 протона в ядре, будет это делать лучше атомов тяжелых металлов.

Для снижения дозы облучения астронавтов за пределами космического аппарата разрабатываются новые скафандры. В этой области лидирует Массачусетский технологический институт (MIT) с проектом биоскафандра (Bio-Suit). Данный скафандр будет напыляться на кожу в виде быстрозастывающего спрея из специального полимера. Исключением будут шлем, перчатки и ботинки. На сегодня ученные, работающие над данным проектом, ставят перед собой цель создать влаго- и воздухонепроницаемую пленку на теле живого человека.

Для непосредственного снижения эффекта ионизирующего излучения на организм используются различные фармакологические препараты. Среди них: радиопротекторы – препараты для профилактики острой лучевой болезни, обладающие защитным действием (цистеамин, индралин, мексамин и др.); средства длительного поддержания повышенной радиорезистентности организма. Способны оказывать терапевтическое, а не только

Репозиторий ГрГМУ

профилактическое действие (иммуномодуляторы, эстрогенные препараты, корректоры тканевого метаболизма витаминно-аминокислотные комплексы и др.); антиоксидантные препараты – снижают активность свободнорадикальных процессов (витамин С, витамин Е, флавоноиды, астаксантин и др.)

Также при выполнении всех космических миссий экипажу оказывается радиологическая поддержка специальными организациями SRAG/SEO (Space Radiation Analyses Group/Space environment officer). Главный принцип работы этой организации ALARA (As Low As Reasonably Achievable). Это достигается за счет: работы с «космическими прогнозами погоды» SWPC (Space Weather Prediction Centre) и соответствующей корректировке плана миссии; использования данных личных дозиметров экипажа, для более точных корректировок индивидуальных нагрузок и данных радиационных детекторов расположенных на корабле; работы с ARRT (Acute Radiation Risks Tool) – это специальные приборы для расчета риска поражения экипажа острым лучевым синдром либо повышенным риском онкологических заболеваний; использования компьютерного моделирования (CAD-based modeling) для более точных расчетов возможных доз облучения.

Выводы. На сегодняшний день наиболее часто используемыми являются такие методы защиты как: применение фармацевтических препаратов, радиологическая поддержка экипажа и экранирование корпусом корабля. Однако эффективность данных методов недостаточна для полной защиты экипажа. Одними из самых перспективных проектов защиты себя показали пластик RXF-1 и биоскафандр. Доведение до готовности и использование этих средств для защиты значительно улучшит защиту экипажа от ионизирующего излучения. Помимо этого, данные проекты решат ещё ряд проблем, что делает их одной из приоритетных целей изучения в области космонавтики.

Литература

1. Знание.вики: Космическая радиация. – URL: https://znanierussia.ru/articles/Космическая_радиация (дата обращения: 20.09.2025).

2. ASGARDIA THE SPACE NATION: Защита от космической радиации. Что мы знаем об облучении в космосе. – URL: https://asgardia.space/ru/news/Protecting-Against-the-Dangers-of-Space-Radiation (дата обращения: 20.09.2025).

3. NASA: How do we protect the astronauts from space radiation? – URL: https://srag.jsc.nasa.gov/spaceradiation/how/how.cfm (дата обращения: 20.09.2025).

4. Туктарева, М. Е. Перспективные методы защиты космических аппаратов и космонавтов от радиации: дис. мед. наук / М. Е. Туктарева, М. Р. Кирбятьева, А. М. Минхаирова. – Ачинск, 2022. – 3 с.

5. Глебов, А. Н. Медицинская защита от радиационных и химических поражений : учеб.-метод. пособие / А. Н. Глебов. – Минск : БГМУ, 2009. – 128 с.

Репозиторий ГрГМУ

ABOUT THE PROBLEM OF PROTECTION SPACE CREWS FROM COSMIC RADIATION

Varabyou H.Y.
Grodno State Medical University, Grodno, Belarus
aaaaCSGO@mail.ru

This article describe the problem of radiation and possible and applicable methods of protection from it. Special attention is paid to protection methods.

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ CYFRA 21-1, CXCR1, CXCR2 И SCC ПРИ ВЫЯВЛЕНИИ РЕЦИДИВА ПЛОСКОКЛЕТОЧНОГО РАКА ЛЕГКОГО

Галуза А.А.
Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь
galuzaaa_science@outlook.com

Введение. Рак легкого – новообразование, развивающиеся из патологически измененных клеток эпителия, выстилающего внутренние поверхности бронхов. Среди всех онкозаболеваний данный вид рака занимает лидирующие места по количеству смертей: 1,8 млн (18,7%) от общего числа смертей [1]. Актуальной проблемой является своевременная диагностика рецидива рака легкого, который может протекать бессимптомно, особенно на ранних стадиях. Информативным методом диагностики и прогнозирования исхода рака легкого является определение концентрации в крови онкологических маркеров. К преимуществам данного метода диагностики относятся точность, экономичность и минимальную инвазивность.

Цель исследования. Рассчитать диагностическую эффективность онкологических маркёров CYFRA 21-1, $CXCR_1$, $CXCR_2$ и SCC при выявлении рецидива плоскоклеточного рака легкого (ПКРЛ).

Материалы и методы. Проводилось 2 исследования в период 2021–2022 гг. и 2022-2023 гг. на базе ГУ «РНПЦ онкологии и медицинской радиологии им. Н. Н. Александрова». В первом исследовании приняли 48 пациентов, поступивших в стационар в 2021-2022 гг., у которых впервые диагностирован ПКРЛ III стадии. Данные о стадии ПКРЛ в соответствии с классификацией TNM пациентов в зависимости от их пола приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Данные о стадии ПКРЛ в соответствии с классификацией TNM у пациентов, прошедших исследование в период 2021-2022 гг.

TNM	Мужчины	Женщины
$T_1N_2M_0$	5	2
$T_2N_2M_0$	4	3
$T_3N_1M_0$	4	3
$T_3N_2M_0$	4	3
$T_4N_0M_0$	4	4
$T_4N_1M_0$	5	2
$T_4N_2M_0$	3	2

Репозиторий ГрГМУ

У пациентов с комбинацией ПКРЛ $T_1N_2M_0$, $T_2N_2M_0$, $T_3N_1M_0$ и $T_3N_2M_0$ была проведена хирургическая резекция опухоли R0 и назначена адъювантной полихимиотерапии (АПХТ) в количестве 4 курсов. У пациентов с комбинацией $T_4N_0M_0$, $T_4N_1M_0$ и $T_4N_2M_0$ предварительно проведено 2 курса неоадъювантной полихимиотерапии (НПХТ), затем выполнена хирургическая резекция опухоли R0, с последующим назначением 2 курсов АПХТ. Курс полихимиотерапии включает комбинацию винорельбина (25-30 мг/м^2) и циспатина (80 мг/м^2) [2].

Комбинированная модель прогнозирования безрецидивной выживаемости включает в себя регрессионное уравнение (Y) определения трёх показателей: концентрация антигена CYFRA 21-1 в сыворотке крови (X_1), относительное количество (%) рецептора $CXCR_1$ в лимфоцитах (X_2), относительное количество (%) рецептора $CXCR_2$ в моноцитах (X_3) [3]:

$$Y = \frac{\exp(-5{,}315 + 0{,}116 * X1 + 1{,}901 * X2 + 0{,}279 * X3)}{1 + \exp(-5{,}315 + 0{,}116 * X1 + 1{,}901 * X2 + 0{,}279 * X3)}$$

Оценку интегральной диагностической информативности лабораторных тестов проводили с помощью метода построения характеристических ROC-кривых с последующим вычислением площади под ROC-кривой (AUC). При всех видах статистического анализа критическое значение уровня значимости принимали как равное 5%.

Во втором исследовании приняли 32 пациента (21 мужчина и 11 женщин), поступившие в стационар в период 2022-2023 гг., с впервые выявлен ПКРЛ I (34,4%) или II (65,6%) стадии. Параметры пациентов с характеристикой опухолевого процесса приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Параметры пациентов, прошедших исследование в период 2022-2023 гг.

Параметр	Значение
Общее количество пациентов	32
Возраст, лет (M±σ)	58±20,5
Пол (м/ж)	21/11
Стадия	
I	11 (34,4%)
II	21 (65,6%)
Распространённость опухолевого процесса	
T_1	7 (23,4%)
T_{2a}	12 (34,8%)
T_{2b}	10 (28,8%)
T_3	3 (9,4%)
Поражение региональных лимфотических узлов	
N_0	11 (34,4%)
N_1	21 (65,6)
Степень дифференцировки опухоли	
G_I	3 (9,4%)
G_{II}	19 (59,4%)
GIII	9 (28,1%)

Репозиторий ГрГМУ

Уровень всех показателей измеряли до начала лечения и через 3 недели, 3 месяца и 6 месяцев после последнего курса АПХТ соответственно.

Результаты исследования. В таблице 4 приведена диагностическая эффективность CYFRA 21-1, а также показателей $CXCR_1$, $CXCR_2$ и CYFRA 21-1 комбинированной модели.

Таблица 4 – Диагностическая эффективность CYFRA 21-1, а также показателей $CXCR_1$, $CXCR_2$ и CYFRA 21-1 комбинированной модели

Показатель	ПЗ	ДЧ	ДС	ПЦПР	ПЦОР	AUC	ДЭ
CYFRA 21-1, г/л, $^{x}10^{-6}$	2,38	94,1	87,1	80,0	96,4	0,865	89,6
CXCR1, %, лимфоциты	0,90	94,1	80,6	72,7	96,2	0,831	85,4
CXCR2, %, моноциты	0,70	88,2	80,6	71,4	92,6	0,829	83,3
Комбинированная модель	0,190	100,0	93,5	89,5	100,0	0,933	95,8

В таблице 5 приведена диагностическая эффективность маркера SCC в распознавании ПКРЛ.

Таблица 5 – Диагностическая эффективность маркера SCC

Период взятия крови	ПЗ	Ч	С	Э
3 недели – 3 месяца	0,16	75,0	77,8	77,2
3 месяца – 6 месяцев	0,32	83,3	82,2	82,5
3 недели – 6 месяцев	0,47	91,7	88,9	89,5

Выводы. Выявлена самая высокая диагностическая эффективность в комбинированной модели (95,8%), что способствует диагностике рецидива ПКРЛ с наибольшей точностью.

Литература

1. Global cancer burden growing, amidst mounting need for services [Electronic resource] : WHO. – URL: https://www.who.int/news/item/01-02-2024-global-cancer-burden-growing--amidst-mounting-need-for-services. (date of access: 06.10.2025).

2. Галуза, А. А. Прогнозирование риска рецидива у пациентов с III стадией плоскоклетоного рака легкого после проведенного лечения / А. А. Галуза // Фундаментальная наука в современной медицине – 2024: сборник материалов научно-практической конференции студентов и молодых ученых «Фундаментальная наука в современной медицине – 2024» / под. ред. С.П. Рубниковича, В.А. Филонюка – Минск : БГМУ, 2024 – С. 245–249.

Репозиторий ГрГМУ

3. Predicting the risk of tumor progression in patients with early stages of adenocarcinoma and squamous cell lung carcinoma based on laboratory parameters / A. D. Tahanovich, N. N. Kauhanka, V. I. Prohorova [et al.] // Biomed Kim. – 2021. – Vol. 67, № 6. – P. 507–517.

DIAGNOSTIC EFFICIENCY OF TUMOR MARKERS CYFRA 21-1, CXCR1, CXCR2, AND SCC IN DETECTING RECURRENCE OF SQUAMOUS CELL LUNG CARCINOMA

Haluza A.A.
Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus
galuzaaa_science@outlook.com

Lung cancer is a leading cause of cancer-related mortality worldwide. The accurate and minimally invasive detection of tumor markers in the blood is crucial for the timely diagnosis of asymptomatic recurrence.

ЗНАЧЕНИЕ РЕЖИМА ДНЯ В ФОРМИРОВАНИИ СТЕССОУСТОЙЧИВОСТИ И ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЁЖИ

Геллерт К.А., Миролюбова Т.Д., Волох Е.В.
Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь
karinagellert8@gmail.com

Введение. К числу актуальных проблем современного высшего образования относится повышенная интенсивность процесса обучения, детерминированная высокой академической нагрузкой и необходимостью формирования профессиональных компетенций [2]. Данный фактор оказывает существенное давление на психоэмоциональную сферу личности обучающегося, что в наибольшей степени релевантно для студенческого общества, вынужденного сочетать интенсивную учебную деятельность с процессами социальной интеграции в период обучения [1]. В этой связи, исследование и последующая рационализация режимных аспектов жизнедеятельности современного поколения представляется одним из ключевых направлений в контексте минимизации стрессогенной нагрузки и обеспечения устойчивого психоэмоционального статуса студенческой молодежи [3].

Цель исследования. Оценка влияния режима дня студентов, обучающихся в условиях высокой академической нагрузки, на индивидуальную стрессоустойчивость и распространенность неинфекционных заболеваний.

Материалы и методы. Для проведения исследования использовался социологический метод сбора данных на выборке, состоящей из 135 студентов различных факультетов учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет». Гендерное распределение респондентов составило 80,7% лиц женского пола и 19,3% – мужского. Сбор

Репозиторий БГМУ

информации осуществлялся с применением авторского опросника, направленного на анализ режима дня, и стандартизированной методики «Опросник для диагностики стрессоустойчивости организма» (В.В.Маркова). Для сравнительного анализа респонденты были категоризированы по уровню стрессоустойчивости на три группы. Обработка данных проводилась в программе Microsoft Office Excel.

Результаты исследования. Результаты исследования психоэмоционального состояния студентов, оцененного посредством диагностики уровня стрессоустойчивости, позволили распределить респондентов по 3 группам. Высокий уровень стрессоустойчивости был зафиксирован у 37,0% опрошенных – 1-я группа наблюдения. Наиболее многочисленной оказалась группа с низкой стрессоустойчивостью – 2-я группа (60,7%), наименее многочисленной – респонденты в состоянии дистресса (2,2%) – 3-я группа.

Статистический анализ подтвердил наличие взаимосвязи между уровнем стрессоустойчивости и параметрами организации режима дня. Установлено, что для респондентов 1-й группы характерен наиболее сбалансированный распорядок: 44,0% из них, соблюдают гигиенически обоснованный объем двигательной активности, средняя продолжительность сна соответствует возрастной норме (7-9 часов), а время, отводимое на самостоятельную подготовку (около 3 часов в сутки) рационально чередуется с отдыхом. Во 2-й группе наблюдалась менее благоприятная ситуация: 82,9% респондентов имели сниженную продолжительность сна, 48,8% были физически активны лишь 30-60 минут в день, 30,5% – полностью исключали физическую активность из своего распорядка. При этом временные затраты на учебную деятельность у участников этой группы были выше и составляли в среднем 4 часа в сутки. В 3-й группе зафиксированы наихудшие показатели как по уровню двигательной активности, так и по продолжительности сна. Время на самостоятельную подготовку у респондентов группы 3 было минимальным – в среднем 1 час 40 минут.

Сравнительный анализ по гендерному признаку выявил различия в группах. Среди респондентов женского пола высокая стрессоустойчивость отмечена у 32,1%, низкая – у 65,1%, а состояние дистресса – у 2,8%. Анализ компонентов режима дня респондентов-женщин показал, что их учебная нагрузка, включая аудиторные занятия и самостоятельную подготовку, составляет в среднем от 7 до 11 часов в сутки. При этом на физическую активность, представленную преимущественно прогулками на свежем воздухе или кардиотренировками, отводится от 30 минут до 1 часа ежедневно. Продолжительность ночного сна у большинства опрошенных варьируется от 6 до 7 часов ежедневно.

В выборке респондентов мужского пола доминирующей оказалась группа с высокой стрессоустойчивостью (57,7%), тогда как низкий ее уровень был выявлен у 42,3%. Случаи дистресса в данной выборке зарегистрированы не были. Изучение показателей учебной нагрузки, включающую занятия

Репозиторий ГрГМУ

в университете и самостоятельную подготовку, а также продолжительность ночного сна, установило схожесть результатов анализа компонентов режима дня лиц женского пола: в среднем от 7 до 11 часов в сутки и от 6 до 7 часов соответственно. Время, уделяемое представителями мужского пола физической активности, так же составляет в среднем 30 мин – 1 час в день и чаще представляет собой прогулки на свежем воздухе, силовые тренировки.

Проведенный анализ распространенности основных неинфекционных заболеваний (НИЗ) у респондентов выявил, что превалирующая часть опрошенных (84,5%) демонстрирует наличие хотя бы одного диагностированного НИЗ, в то время как отсутствие той или иной патологии было зафиксировано лишь у 15,5% респондентов. Частота встречаемости НИЗ у респондентов группы 3 (в состоянии дистресса) была зафиксирована максимальная – 66,7%, среди респондентов с низкой стрессоустойчивостью составила 18,3%, что более чем в два раза превышает показатель в группе опрошенных с высокой стрессоустойчивостью (8,0%). При оценке различных видов НИЗ у респондентов по группам наблюдения было установлено, что во 2-й группе НИЗ регистрировались чаще: заболевания опорно-двигательного аппарата – у 87,5% опрошенных, органов зрения – 50,0%, сердечно-сосудистой системы – 75,0%, а в 1-й группе наиболее распространены заболевания органов зрения и сердечно-сосудистой системы (33,3% и 25,0% соответственно). У участников 3-й группы количественная характеристика НИЗ представлена заболеваниями органов зрения – 16,7% опрошенных. Данный факт свидетельствует о том, что НИЗ являются значимой медико-социальной проблемой современной студенческой молодежи.

Выводы. Психоэмоциональное состояние современного студента, характеризующееся низкой стрессоустойчивостью, непосредственно взаимосвязано с дезорганизацией режима дня и подверженностью неинфекционным заболеваниям. Полученные данные свидетельствуют о том, что целенаправленная оптимизация основных элементов режима дня, формирование навыков эффективного тайм-менеджмента и управления стрессом являются ключевыми элементами стратегии по повышению стрессоустойчивости, профилактики психоэмоционального выгорания и нарушений состояния здоровья у будущих врачей.

Литература

1. Основы гигиены детей и подростков: учеб. пособие / Т. С. Борисова [и др.]; под ред. Т.С. Борисовой. – Минск: Новое знание, 2018. – 390 с.

2. Рзаева, Ж. В. Особенности стрессоустойчивости студентов разных курсов / Ж. В. Рзаева, А. Е. Фильчук // Научные труда Республиканского института высшей школы. Исторические и психолого-педагогические науки: сб. науч. статей. – М: РИВШ, 2022. – С. 293-–301.

3. Сорокина, Е. Л. Индивидуальные концепции здоровья студентов ВУЗа / Е. Л. Сорокина // Наука и социум: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – № 16. – 2021. – С. 110–114.

Репозиторий ГрГМУ

THE ROLE OF DAILY ROUTINE IN THE FORMATION STRESS TOLERANCE AND MORBIDITY AMONG STUDENT YOUTH

Gellert K.A., Mirolyubova T.D., Volakh A.V.
Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus
karinagellert8@gmail.com

The study examines the interrelation between the stress tolerance level of medical students with the intensive educational process and the need for social adaptation. The results of the study demonstrate that a regulated daily regimen and its components (academic workload, sleep patterns, rest schedule, physical activity) act as an effective tool for improving the psycho-emotional state and reducing stress load and morbidity among students.

ХРОНОТИПЫ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЕ ВОСПРИЯТИЕ ЧЕЛОВЕКА

Гладюк А.К., Шеломовская Е.В., Ткаченко Е.Б.
Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Беларусь
anastyzicg@gmail.com

Введение. Способность противостоять негативным эффектам стресса получила название стрессоустойчивости. Среди механизмов адаптивного реагирования, формирующих стрессоустойчивость человеческого организма в неблагоприятных климатогеографических, социальных, профессиональных и техногенных условиях среды, выделяется индивидуальная конституционально обусловленная временная организация функционирования организма человека (хронотип) [1].

Хронотип (от др.-греч. чсьнпт «время») – индивидуальные особенности суточных ритмов организма человека и других животных. Существуют три основных хронотипа человека: ранний (утренний, «жаворонки»), промежуточный (нормальный, «голуби») и поздний (вечерний, «совы») [2].

Цель исследования. Выявить влияние хронотипа на психоэмоциональное состояние человека.

Материал и методы. Проведено анкетирование 218 человек с помощью «Google Forms» и сформирована база данных в «Excel», на этих основаниях были сделаны выводы о влиянии хронотипа на психоэмоциональное восприятие человека. Распределение по полу было следующим: 56,88% – женщины, 43,12% – мужчины. Массив данных был разделен на 2 группы: 64,22% – до 25 лет, 35,78% – после 25 лет. Провели анализ данных и статистически значимых различий с использованием непараметрического критерия χ^2.

Результаты исследования. По результатам проведенного анкетирования 55,5% (121 человек) определились как «голуби», 26,15% (57 человек) - «совы» и 18,35% (40 человек) – «жаворонки».

Репозиторий ГрГМУ

Как у мужчин (55,32%), так и у женщин (55,65%) наблюдается преобладание промежуточного хронотипа. Жаворонки составили 20,21% и 16,94% среди мужчин и женщин соответственно, а совы – 24,47% и 27,42%.

Было выявлено, что большинство 60, 64% мужчин и 74,19% женщин в будние встают рано (до 7:00) (p=0,034). Также среди мужчин 14,89% хотят сменить свой хронотип на «жаворонка», 33,87% – среди женщин (p=0,004).

Статистически значимых различий в распределении хронотипов между мужчинами и женщинами не выявлено, поэтому в дальнейшем анализе разделение по полу не проводится.

На рисунке 1 представлены особенности распределения хронотипов в зависимости от возраста респондентов (p=0,307).

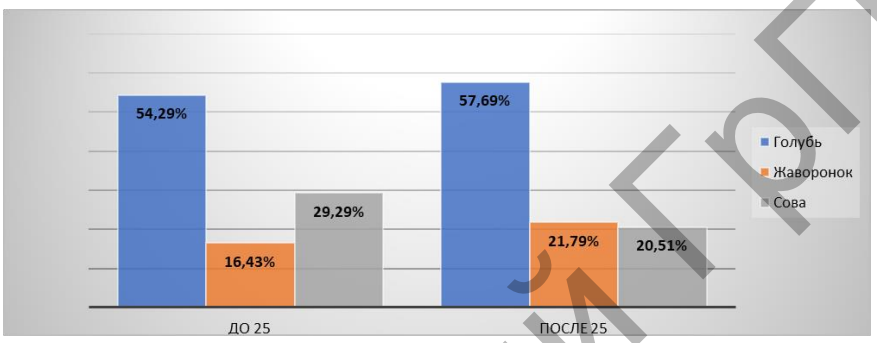


Рисунок 1 – Распределение хронотипов по двум возрастным группам (до и после 25)

В каждой возрастной группе (до и после 25) преобладает промежуточный вид хронотипа («голубь») – 54,29% и 57,69% соответственно.

Кроме того, наблюдается тенденция к возрастному смещению предпочтений: среди лиц моложе 25 лет большое количество идентифицируют себя как «совы» (29,29%), тогда как среди респондентов старше 25 лет увеличивается доля «жаворонков» (21,79%).

Но респонденты обеих возрастных групп, которые предпочли бы изменить свой хронотип, выбирают чаще ранний хронотип («жаворонок»). 42 человека (30%) в возрасте до 25 лет предпочли бы сменить свой хронотип на ранний, а в возрасте после 25 – 14 человек (17,95%) (p=0,037). Такая динамика может быть обусловлена социальными требованиями и нормами, например, стандартным рабочим графиком или учебным расписанием.

Также современное общество часто идеализирует образ «жаворонка» – человека, который рано просыпается, продуктивно работает с утра и днем. Этот стереотип формирует социальное давление, влияя на психоэмоциональное состояние человека и заставляя людей, особенно с хронотипом «сова», чувствовать себя неполноценными и стремиться изменить хронотип на «жаворонка».

На рисунке 2 представлены предпочтения респондентов в вопросе возможной смены своего хронотипа.

Репозиторий ГрГМУ

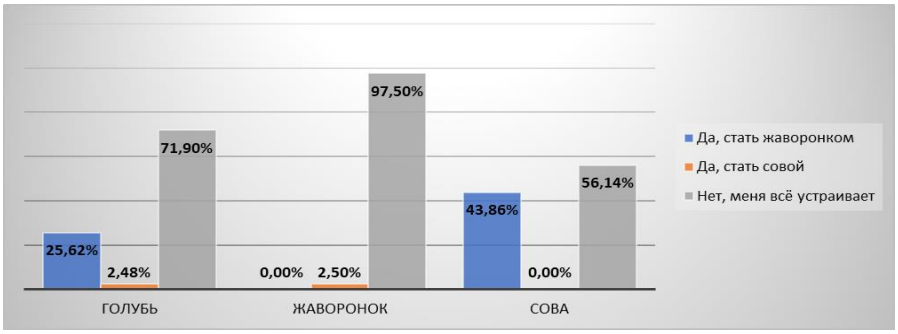


Рисунок 2 – Предпочтения респондентов в вопросе возможной смены хронотипа

Стоит отметить, что хоть большинство респондентов устраивает их хронотип, но при этом 43,86% (31 человек) и 25,62% (25 человек) «сов» и «голубей» соответственно предпочли бы сменить свой хронотип на «жаворонка» ($p < 0,001$).

Выводы.

1. Преобладающим хронотипом среди всех респондентов является промежуточный тип («голубь») – 55,5%, «совы» составили 26,15%, а «жаворонки» – 18,35%. Статистически значимых различий в распределении хронотипов между мужчинами и женщинами не выявлено.
2. Среди двух возрастных групп (до и после 25 лет) преобладает промежуточный вид хронотипа («голубь») – 54,29% и 57,69% соответственно.
3. Наблюдается возрастное смещение предпочтений: среди лиц моложе 25 лет большое количество идентифицируют себя как «совы» (29,29%), тогда как среди респондентов старше 25 лет увеличивается доля «жаворонков» (21,79%).
4. Среди респондентов чаще предпочли бы сменить хронотип «совы» (43,86%). Стоит отметить, что большинство предпочло бы сменить хронотип на ранний («жаворонка»). Такой выбор может быть обусловлен социальными требованиями и нормами — например, стандартным рабочим графиком или учебным расписанием. Также причиной может быть навязанное мнение, стереотип, что образ жизни жаворонка единственно верный.

Литература

1. Хаснулин, В. И. Хронотип и устойчивость к психоэмоциональному стрессу в дискомфортных климатогеографических условиях / В. И. Хаснулин, А. В. Хаснулина // Фундаментальные исследования. – 2012. – № 12-1. – С. 154–160.
2. Сидоров, П. И. Ведение в клиническую психологию: учебник для сту дентов медицинских вузов / П. И. Сидоров, А. В. Парняков. – М.: Акад. проект, 2000. – 416 с.

Репозиторий ГрГМУ

CHRONOTYPES AND THEIR IMPACT ON A PERSON'S PSYCHOEMOTIONAL PERCEPTION

Gladuk A.K., Shelomovskaya E.V., Tkachenko E.B.
Gomel State Medical University, Gomel, Belarus
anastyzicg@gmail.com

This study investigates the influence of chronotype (morning "larks," intermediate "doves," evening "owls") on the psychoemotional state of an individual. The research, based on a survey of 218 people, found that the intermediate chronotype ("dove") is predominant (55.5%) and revealed a significant desire among "owls" (43.86%) to switch to a "lark" chronotype, which is attributed to social pressure and standardized work schedules.

ИЗУЧЕНИЕ ОТНОШЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ К МЕДИКО-ЭКОЛОГИЧЕСКИМ АСПЕКТАМ ВЛИЯНИЯ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА ОРГАН ЗРЕНИЯ

Глебович А.В., Романюк Ю.В.
Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь
juromanuk@gmail.com

Введение. В современном мире возрастает подверженность населения ионизирующему излучению (ИИ), обусловленная расширением сфер его применения в медицине, промышленности и быту. Особую значимость приобретает изучение потенциального воздействия ИИ на орган зрения, как один из наиболее радиочувствительных органов [1].

Изучение механизмов повреждающего воздействия ИИ на хрусталик показывают, что излучение вызывает повреждение ДНК, модификацию белка и перекисное окисление липидов в клетках хрусталика, что приводит к апоптозу или некрозу клеток и помутнению хрусталика (лучевой катаракте). Изучение клинической картины лучевого поражения глаз у лиц, подвергшихся воздействию высоких доз радиации (например, при аварии на Чернобыльской АЭС) показали, что при однократно высокой дозе облучения (порядка 3Гр) лучевая катаракта развивалась в отдалённый период, достигала 1-2-й степени и на протяжении многих лет оставалась стабильной. Катарактогенным действием обладают дозы облучения порядка 250 мГр [2]. Однако существует риск недостаточного понимания населением медико-экологических аспектов этой проблемы, что может приводить к неадекватному восприятию рисков и недостаточному соблюдению мер радиационной безопасности. Присутствует и боязнь лучевого повреждения глаза ИИ, хотя исследования показали, что терапевтические дозы ИИ, необходимые для излечения воспалительных заболеваний глаза, лежат значительно ниже доз, приводящих к лучевому повреждению органа зрения [3]. Поэтому существует необходимость профилактических мероприятий – например, обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров для работников, которые подвергаются

Репозиторий ГомГМУ

действию ИИ. В связи с этим, с одной стороны, необходимо обеспечить использование достижений современной медицины и технологий, связанных с ИИ, для диагностики и лечения заболеваний. С другой стороны, необходимо гарантировать безопасность населения и окружающей среды путем повышения осведомленности и формирования культуры радиационной безопасности в отношении органа зрения.

Цель исследования. Оценить информированность и выяснить отношение населения к влиянию ИИ на орган зрения.

Материалы и методы. Валеологическим методом обследованы 160 жителей Республики Беларусь (из них лиц мужского пола 72 (45%) и женского 88 (55%), в возрасте от 18 до 24 лет). Результаты обработаны с использованием методов непараметрической статистики с помощью пакета анализа STATISTICA 10,0 и Excel.

Результаты исследования. Как показали результаты исследования наиболее известные источники ИИ, влияющие на здоровье человека, 78,1% респондентов указали, что это медицинское облучение, при обследовании и лечении, 65,6% – выбросы в результате работы атомных электростанций, 46,9% – бытовые источники и 25,0% - космическое излучение. Общее представление о влиянии ИИ имеют большинство респондентов (43,8%) и только 15,6% – ответили, что с данным понятие знакомы очень хорошо.

Наиболее уязвимым органом к воздействию ИИ 84,4% участников исследования выбрали половые органы, 59,4% – кожу, 53,1% – лимфатические узлы, 31,3% – хрусталик глаза. При этом не считают, что ИИ может повредить орган зрения 62,5% респондентов и что ИИ "не влияет на зрение" – 48,9%. Основным источником воздействия ИИ на орган зрения 84,4% участников исследования считают ядерные аварии. Далее 71,9% – медицинское облучение (при этом 59,4% – отдельно компьютерную томографию), 65,6% – результат работы АЭС и 34,4% - влияние космического излучения.

Самыми распространенными симптомами лучевого поражения органа зрения респонденты считают: снижение остроты зрения (69,9%), боль (53,1%), покраснение (46,9%), чувство помутнения (34,4%), жжение (31,3%) и зуд (28,1%). Катаракту как одно из наиболее известных и изученных последствий радиационного воздействия на глаз отметили 25,0% участников исследования, хотя опасаются любых последствий влияния ИИ – 59,4%.

Выбор респондентами базовых принципов радиационной безопасности показал, что наиболее распространенными были ответы по уменьшению продолжительности пребывания (71,9%), увеличению расстояния от источника (65,6%) и использование защитных материалов (особенно защитных просвинцованных очков) (81,3%). Менее известны специализированные меры, такие как дозиметрический контроль (46,9%) и планирование работы (40,6%). Информированность общества о рисках и способах защиты от ИИ недостаточна – так считают 78,1% участников исследования.

Выводы. Результаты проведенного исследования демонстрируют, что, несмотря на общее знакомство населения с ИИ, уровень осведомленности о его

Репозиторий ГрГМУ

специфическом влиянии на орган зрения и доступных мерах профилактики остается недостаточным. Это подчеркивает необходимость разработки и внедрения целенаправленных информационно-образовательных программ для повышения уровня знаний и формирования ответственного отношения к здоровью глаз.

Литература

1. Кальницкий, С. А. Современное медицинское облучение населения / С. А. Кальницкий, Н. М. Вишнякова, М. М. Власова // Биотехносфера. – 2010. – № 4. – С. 3–8.

2. Галеева, Г. З. Воздействие ионизирующего излучения на человека и орган зрения / Г. З. Галеева, С. А. Рыжкин, С. Ю. Сергеева // Практическая медицина. – 2016. – Т. 7, № 99. – С. 37–41.

3. Некоторые радиационные аспекты офтальмологии / М. Д. Квасова, Е. А. Гартинская, Т. М. Королева, В. М. Шубик // Офтальмологические ведомости. – 2011. – Т. 4, № 1. – С. 39–46.

STUDY OF THE POPULATION'S ATTITUDE TO MEDICAL AND ECOLOGICAL ASPECTS OF THE INFLUENCE OF IONIZING RADIATION ON THE VISUAL ORGAN

Glebovich A.V., Romanyuk Y.V.

Grodno State Medical University, Grodno, Belarus

juromanuk@gmail.com

This article reports survey findings on public awareness of ionizing radiation risks to the eye and preferred radiation-safety practices. Respondents most frequently cited reducing exposure time (71.9%), increasing distance from the source (65.6%) and using protective (lead) eyewear (81.3%), whereas specialized measures such as dosimetric monitoring (46.9%) and work planning (40.6%) were less known, underscoring insufficient public knowledge and the need for targeted educational programs.

В ГРУППЕ РИСКА: КАК ОБРАЗ ЖИЗНИ РЕБЕНКА ВЛИЯЕТ НА ВЕРОЯТНОСТЬ РАЗВИТИЯ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

Глуткин Я.А.[1], Хваль Я.В.[2], Грецкая Е.В.[2], Лукша А.В.[2]

[1]Гимназия №10 имени Митрополита Филарета (Вахромеева) г. Гродно, Гродно, Беларусь

[2]Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

drluksha@mail.ru

Введение. Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) представляют собой глобальную проблему для современного здравоохранения. Это связано с тем, что в последние десятилетия отмечается отчетливый тренд высокой распространенности ССЗ (в частности, артериальной гипертензии (АГ)) среди

Репозиторий ГрГМУ

лиц молодого возраста, который обусловлен, в основном, особенностями образа жизни и связанными с ними факторами риска [1].

Цель исследования. Проанализировать взаимосвязь факторов риска с риском развития АГ у детей.

Материалы и методы. Обследован 81 ребенок в возрасте от 14 до 18 лет. каждого ребенка анализировали присутствие/отсутствие пяти основных факторов риска с помощью разработанной анкеты.

Критерием отягощенной наследственности было наличие хотя бы у одного из кровных родственников пробанда в одном из трех поколений доказанных случаев АГ, ишемической болезни сердца, стенокардии, инфаркта миокарда или инсульта в 55 лет или ранее [2].

Диагностическим критерием наличия курения считали у детей до 14 лет (включительно) выкуривание одной сигареты в неделю и более, у детей с 15 лет и старше – 1 сигареты в день и более [3]. С целью объективизации факта курения среди детей с помощью качественного экспресс-теста методом иммунохроматографического анализа определяли в моче основной метаболит никотина – котинин [4].

Критерием низкой физической активности считали: физические нагрузки умеренной интенсивности менее 30 минут в день, менее 3 дней в неделю и/или физическая активность высокой интенсивности менее 60 минут в день на протяжении всей недели [3].

Критерием присутствия фактора риска «нерациональное питание» считали: употребление ребенком (преобладающее число дней в неделю) в избыточных количествах животных жиров, кондитерских изделий, потребление поваренной соли более 5 граммов в сутки, соленых продуктов, копченостей; и/или меньшее число дней в неделю употребления растительных жиров, рыбы, овощей и фруктов, а также избыточную массу тела [3].

Стрессогенный образ жизни – наличие частых (не менее 4 дней в неделю) конфликтных ситуаций в семье и/или в учебном заведении [2].

Все дети были разделены на 2 группы: основную (группу 1) составили 51 пациент с АГ, группу сравнения (группу 2) – 30 здоровых детей из групп периодического диспансерного наблюдения.

Статистическая обработка результатов проводилась с помощью программы Statistica 10.0.

Результаты исследования. Анализ отягощенности факторами риска ССЗ представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний у детей

Факторы риска	Основная группа (группа 1) (n=51)	Группа сравнения (группа 2) (n=30)	p
Наследственность:	45 (88,2%)	8 (26,7%)	**<0,001**
1 поколение	28 (54,9%)	0 (0,0%)	**<0,001**
2 поколение	17 (33,3%)	8 (26,7%)	>0,05
Мать:	8 (15,7%)	2 (6,6%)	>0,05

Репозиторий ГрГМУ

Факторы риска	Основная группа (группа 1) (n=51)	Группа сравнения (группа 2) (n=30)	p
Бабушка$_{мать}$	13 (25,5%)	4 (13,3%)	>0,05
Дедушка$_{мать}$	10 (19,6%)	4 (13,3%)	>0,05
Тетя/дядя$_{мать}$	0 (0,0%)	2 (6,7%)	>0,05
Отец:	25 (49,0%)	0 (0,0%)	**<0,001**
Бабушка$_{отец}$	12 (23,5%)	1 (3,3)	**0,01**
Дедушка$_{отец}$	8 (15,7%)	0 (0,0%)	**0,02**
Тетя/дядя$_{отец}$	2 (3,9%)	0 (0,0%)	>0,05
Брат/сестра	0 (0,0%)	1 (3,3%)	>0,05
Инсульт в молодом возрасте	5 (9,8%)	4 (13,3%)	>0,05
Случаи ранней смерти от ССЗ	1 (2,0%)	1 (3,3%)	>0,05
Курение	9 (17,7%)	0 (0,0%)	**0,01**
Курение родителей	7 (13,7%)	0 (0,0%)	**0,03**
Котинин	9 (17,7%)	0 (0,0%)	**0,01**
Физическая активность	19 (37,3%)	0 (0,0%)	<0,001
Нерациональное питание	30 (58,8%)	0 (0,0%)	<0,001
Стресс	45 (88,2%)	3 (10,0%)	<0,001

По данным анкетирования, приведенным в таблице 1, установлено, что отягощенный генеалогический анамнез достоверно чаще встречался среди детей с АГ, по сравнению с группой 2 ($p<0,001$). Отягощенная наследственность в первом поколении выявлена у 54,9% детей с АГ. Наследственность по материнской линии была отягощена у 15,7% детей с АГ, у 6,6% в группе сравнения ($p>0,05$). Отягощенная наследственность со стороны отца между изучаемыми группами детей статистически не различалась ($p>0,05$).

Такой управляемый фактор риска, как курение, встречался чаще среди детей с АГ по сравнению с группой 2 ($p=0,01$). Курение родителей отмечали 13,7% детей с АГ ($p=0,03$). Положительные результаты тест-полосок на котинин были выявлены у 9 детей (17,7%) с АГ ($p=0,01$). Полученные результаты теста на котинин сочетались с аналогичными результатами проведенного анкетирования, в котором 9 респондентов указали факт наличия активного курения.

Установлено, что 37,3% детей с АГ характеризовали свою физическую активность как низкая по отношению к группе 2 ($p<0,001$), где она соответствовала рекомендуемым уровням физической активности.

Атерогенный тип питания встречался у 58,8% детей с АГ ($p<0,001$).

Стрессогенный образ жизни преобладал среди детей с АГ – в 88,2% случаев, что достоверно различалось по отношению к группе 2 ($p<0,001$).

Учитывая отягощенный анамнез по факторам риска ССЗ, проведен расчет

Репозиторий ГомГМУ

относительного риска развития АГ у детей из статистически значимых факторов риска (таблица 2).

Таблица 2 – Оценка относительного риска

Факторы риска	OR [95% ДИ]	p
Наследственность	3,96 (1,93-8,12)	<0,05
Курение	1,71 (1,41-2,08)	<0,05
Курение родителей	1,68 (1,39-2,03)	<0,05
Физическая активность	1,93 (1,52-2,46)	<0,05
Нерациональное питание	2,42 (1,74-3,37)	<0,05
Стресс	5,15 (2,49-10,67)	<0,05

Установлено, что относительный риск развития АГ выше у детей, имеющих отягощенный наследственный анамнез, курение, низкую физическую активность, атерогенный стиль питания и стресс.

Выводы. Относительный риск развития АГ у детей, имеющих отягощенный наследственный анамнез, курение, атерогенный стиль питания, низкую физическую активность и стресс выше по сравнению с детьми без факторов риска ССЗ.

Раннее выявление детей, имеющих отягощенный анамнез по факторам риска ССЗ, позволит обеспечить своевременный отбор и организацию целевой группы детей для проведения профилактических мер, направленных на элиминацию факторов риска, в индивидуальном формате.

Литература

1. Максимович, Н. А. Артериальная гипертензия и факторы риска у детей: обзор литературы / Н. А. Максимович. А. В. Лукша // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. – 2020. – Т. 18, № 5. – С. 523–531.

2. Лукша, А. В. Эндотелиальные, молекулярно-генетические факторы, уровень серосодержащих аминокислот и их производных у детей с артериальной гипертензией : автореф. дис. … канд. мед. наук : 14.01.08 / Лукша Александр Викторович ; Гродн. гос. мед. ун-т (ГрГМУ). – Гродно, 2024. – 28 с.

3. Евразийские клинические рекомендации по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний в детском и подростковом возрасте (2023) / О. А. Кисляк, И. В. Леонтьева, А. В. Стародубова [и др.] // Евраз. кардиол. журн. – 2023. – № 3. – С. 6–35.

4. Максимович, Н. А. Котинин как объективный критерий диагностики статуса курения у детей / Н. А. Максимович. А. В. Лукша // Современные проблемы гигиены. радиационной и экологической медицины: сб. науч. ст. / М-во здравоохранения Респ. Беларусь. УО «Гродн. гос. мед. ун-т». каф. общей гигиены и экологии; [гл. ред. И. А. Наумов]. – Гродно : ГрГМУ, 2020. – Т. 10. – С. 103–111.

Репозиторий ГрГМУ

AT RISK: HOW A CHILD'S LIFESTYLE AFFECTS THE RISK OF DEVELOPING ARTERIAL HYPERTENSION

Hlutkin Ya.A.[1], Khval Y.V.[2], Hretskaya K.V.[2], Luksha A.V.[2]
[1]Gymnasium №10 named after Metropolitan Filaret (Vakhromeev), Grodno, Belarus
[2]Grodno State Medical University, Grodno, Belarus
drluksha@mail.ru

In modern society, there is an intensive increase in the incidence of arterial hypertension among young people, which is mainly due to lifestyle characteristics and related risk factors.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ПРЕИНДУКЦИИИ И ИНДУКЦИИ РОДОВ: АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ

Гончарова Е.О.
Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь
goncharovsevgeniya@gmail.com

Введение. Современные тенденции акушерской практики отмечают устойчивый рост частоты индуцированных родов, показатель которой достигает 20-25% в развитых странах. Данная тенденция обусловлена необходимостью применения родостимуляции при различных осложнениях беременности. Особую актуальность приобретает проблема выбора оптимального метода индукции родов, который должен сочетать высокую эффективность с минимальным риском осложнений.

Цель исследования. Провести сравнительный анализ эффективности различных методов преиндукции и индукции родов.

Материалы и методы. Проведено ретроспективное исследование с оценкой эффективности методов преиндукции и индукции в группе родостимуляции. В ходе исследования был проведен анализ медицинской документации на базе УЗ «Городской клинический родильный дом №2» г. Минска, включающий 158 историй родов (форма 096/у). Статистическая обработка полученных результатов проводилась с помощью Microsoft Excel 2013.

Результаты исследования. В исследование были включены женщины с доношенной беременностью, нуждавшиеся в родовозбуждении по медицинским показаниям.

В зависимости от исходного состояния шейки матки и примененной методики все пациентки были распределены на две основные когорты. В первую когорту вошли 58 женщин с морфофункциональной незрелостью шейки матки (оценка по шкале Бишопа ≤ 6 баллов), которым проводилась преиндукция. Данная когорта была стратифицирована на группы в соответствии с примененным методом: группа монотерапии динопростоном (n=20), группа монотерапии мифепристоном (n=10), группа, где применялись

Репозиторий ГрГМУ

только механические методы преиндукции (n=6), группа с комбинированной терапией динопростоном с мифепристоном (n=14) и группа, где применялась комбинация динопростона с механическими методами (n=8).

Вторую когорту составили 142 пациентки, которым проводилась индукция родов. Эта когорта была разделена на следующие группы: группа, где применялась только амниотомия (n=78); группа с монотерапией инфузией простина (n=8); группы комбинированной индукции: амниотомия с последующей инфузией окситоцина (n=10), амниотомия с последующей инфузией простина (n=34), терапия динопростоном с окситоцином (n=4); трехкомпонентная индукция: амниотомия с последовательным применением динопростона и окситоцина (n=8).

Сравнительный анализ демографических и акушерских характеристик подтвердил сопоставимость групп по возрасту (медиана 30,5 [27; 34] лет в группе индукции против 29,8 [26; 33] лет в группе спонтанных родов; U=4,014; p=0,438), массе тела (75,2 ± 10,8 кг против 74,6 ± 11,1 кг; p=0,502) и паритету (медиана 1 [1; 2] в обеих группах; U=4,094; p=0,401). Таким образом, однородность групп по основным параметрам позволяет минимизировать потенциальное влияние смешивающих факторов на результаты исследования.

Анализ общей эффективности показал, что в 69,0% случаев (37 из 58) проведенная преиндукция завершилась родами через естественные родовые пути. Наибольшую эффективность продемонстрировала монотерапия вагинальными простагландинами, при которой доля естественных родов достигла 80% (18 из 20 случаев). Применение мифепристона приводило к успешному вагинальному родоразрешению в 60% наблюдений (6 из 10), комбинация мифепристона и динопростона (интравагинально) – в 71,4% (10 из 14). Комбинация механических методов родоиндукции с использованием динопростона и механические методы изолированно оказались наименее эффективными, обеспечив успех лишь в половине случаев.

Ключевым фактором, влияющим на успех преиндукции, явилось исходное состояние шейки матки по шкале Бишоп. Четко прослеживалась зависимость: при исходно незрелой шейке (балл Бишоп ≤ 4) доля естественных родов после преиндукции составляла лишь 50,0%. В то же время в группе пациенток с созревающей шейкой (Бишоп 5-6) этот показатель был существенно выше и достигал 70,6%. При этом внутри группы с созревающей шейкой различные методы преиндукции демонстрировали сравнительно близкие результаты.

Детальный анализ эффективности различных методов индукции родовой деятельности выявил существенную зависимость от исходного состояния шейки матки, оценивавшегося по шкале Бишоп. При зрелой шейке матки (Бишоп ≥6 баллов) максимальную эффективность продемонстрировала монотерапия инфузией простина – 100% успешных родов. Высокие показатели эффективности также отмечались при изолированной амниотомии – 86,8% и комбинации амниотомии с инфузией простина – 93,8%. Трехкомпонентная схема индукции (амниотомия с последовательным применением динопростона

Репозиторий ГомГМУ

и окситоцина) показала 100% эффективность, однако следует отметить ограниченное количество наблюдений в этой группе (2 случая).

В группе с незрелой шейкой матки (Бишоп <6 баллов), где предварительно проводилась преиндукция эффективность всех методов индукции была достоверно ниже. Наилучшие результаты достигнуты при использовании комбинированных методик: комбинация амниотомии с инфузией простина показала эффективность 66,7%, трехкомпонентная схема – также 66,7%. Монотерапия инфузией простина была эффективна в 60,0% случаев. Изолированная амниотомия оказалась наименее эффективной – лишь 48,0% успешных родов.

При анализе исходов индукции методом комбинации амниотомии с инфузией окситоцина, эффективность данного способа в группе, где предварительно проводилась преиндукция, составила 50,0%, в то время как при изначально зрелой шейке матки показатель достиг 83,3%.

Средний объем интранатальной кровопотери варьировал в зависимости от метода родовозбуждения. Наименьшие показатели зафиксированы в группе изолированной амниотомии – 336,05±45,2 мл. При использовании комбинированных методов с применением простагландинов объем кровопотери увеличивался до 370,6±52,8 мл. Максимальные значения отмечены в группе трехкомпонентной индукции – 482,5±61,3 мл, что может быть связано с большей продолжительностью родового акта и более частым применением оперативных пособий в родах.

Оценка состояния новорожденных по шкале Апгар показала, что средний балл на 5-й минуте составлял 8,4 ± 0,6 балла во всех группах наблюдения. Однако при анализе частоты низких оценок (менее 7 баллов на 5-й минуте) выявлены статистически значимые различия: в группе изолированной амниотомии данный показатель составил 2,6%, тогда как при трехкомпонентной индукции – 12,5%.

Выводы. Преиндукция является эффективным этапом подготовки к родам у значительной части пациенток. Наилучшие результаты показывает использование вагинальных простагландинов.

Анализ эффективности различных методов индукции родовой деятельности выявил четкую градацию результатов. Наибольшую эффективность продемонстрировали схемы с использованием простагландинов – как в виде монотерапии, так и в комбинации с амниотомией. При этом комбинированные методики показали результат выше по сравнению с изолированной амниотомией. Трехкомпонентные схемы индукции, несмотря на высокие абсолютные показатели эффективности, были сопряжены с максимальным риском оперативного родоразрешения, что требует тщательного отбора пациенток для их применения.

Литература

1. Акушерство: национальное руководство / под ред. Г. М. Савельевой, Г. Т. Сухих, В. Н. Серова, В.Е. Радзинского. – 2-е изд. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 1088 с.

Репозиторий ГрГМУ

MODERN APPROACHES TO PREINDUCTION AND INDUCTION OF LABOR: ANALYSIS OF EFFECTIVENESS AND SAFETY

Hancharova E.O.
Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus
goncharovsevgeniya@gmail.com

The rising global incidence of labor induction, now reaching 20-25%, underscores the critical need for evidence-based protocols that optimize efficacy and safety. This study demonstrates that while vaginal prostaglandins are the most effective method for both cervical ripening and labor induction, their success is highly dependent on initial cervical status, with an unfavorable Bishop score (≤4) significantly increasing the risk of failure and operative delivery. Furthermore, more aggressive multi-agent induction regimens, despite their high efficacy, are associated with increased maternal blood loss and adverse neonatal outcomes, necessitating a patient-tailored approach that carefully weighs the benefits against the potential for complications.

ДИССОЦИАТИВНЫЕ КОНВЕРСИОННЫЕ РАССТРОЙСТВА: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НЕЭПИЛЕПТИЧЕСКИХ ПРИСТУПОВ

Гончарик Д.А., Сенько П.В.
Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь
dari.goncharik@yandex.by

Введение. Согласно МКБ-10, конверсионные расстройства характеризуются полной или частичной потерей интеграции между памятью о прошлых событиях, осознанием себя как личности, непосредственными ощущениями и способностью управлять движениями тела. В клинической практике конверсия чаще возникает после психотравмирующего события, значимого для пациента и сопровождающегося негативными последствиями. К диссоциативным (конверсионным) расстройствам (F44) относят: диссоциативную амнезию, фугу, ступор, транс, двигательные расстройства, конвульсии, потерю чувственного восприятия и другие формы. Основные критерии конверсионных расстройств: отсутствие органической патологии, объясняющей симптомы, и ведущая роль психогенных факторов в развитии заболевания [5]. Симптоматика варьирует от двигательных и сенсорных нарушений до псевдоэпилептических приступов [2]. Диссоциативные расстройства широко представлены в непсихиатрической практике, их распространенность продолжает расти. Пациенты с соматизированными симптомами часто обращаются к врачам разных специальностей, однако неврологи сталкиваются с такими случаями наиболее часто. Дети обычно первично попадают к педиатру или в отделение неотложной помощи. Распространенность конверсионных расстройств у детей ниже, чем у взрослых

Репозиторий ГрГМУ

(1,3 на 100 000 vs 4–10 на 100 000), но увеличивается с возрастом, достигая пика в подростковом периоде. Девочки болеют чаще, за исключением школьного возраста, где гендерное соотношение выравнивается [3]. Провоцирующие факторы включают школьные трудности, семейные конфликты, физическое или сексуальное насилие, низкий социально-экономический статус [1]. У 42% детей с конверсией выявляются сопутствующие психические расстройства (депрессия, тревога). Функциональные неэпилептические приступы (ФНЭП) встречаются у 3,5–20% детей, направленных на ЭЭГ [4]. Прогноз у детей благоприятнее, чем у взрослых. Диагностика затруднена из-за сопротивления пациентов при обсуждении психогенных причин. Согласно МКБ-10, конверсионные расстройства относятся к психиатрическим (класс F), что требует согласия пациента на лечение в соответствии с законодательством (например, ст. 17 Закона РБ «Об оказании психиатрической помощи»). Многие пациенты убеждены в органической природе симптомов, что усложняет взаимодействие. Своевременная диагностика диссоциативных расстройств снижает затраты на дорогостоящие обследования и предотвращает ятрогенные осложнения (например, необоснованное лечение эпилепсии). Раннее направление к психиатру или психотерапевту улучшает прогноз и снижает риск хронизации.

Цель исследования. Анализ особенностей функциональных неэпилептических приступов, поиск факторов риска и возможных причин развития конверсии, определение проблем своевременной диагностики и лечения на примере клинического случая.

Материалы и методы. Проведён анализ истории болезни пациентки с частыми пароксизмами, с учетом всех госпитализаций, рассмотрением каждого приступа, анамнеза жизни и заболевания, коморбидных состояний, изучены все проведенные исследования и консультации узких специалистов, выявлены предположительные причины, которые могли привести к появлению у ребенка конверсии. При исследовании были использованы рекомендации Международной противоэпилептической лиги (ILAE, 2023):

1. Сбор анамнеза (включая семейный, школьный, социальный).
2. Видеозапись приступов, ЭЭГ, нейровизуализация (КТ/МРТ).
3. Оценка стрессовых факторов.
4. Исключение инвазивных методов провокации.

Результаты исследования. При оценке клинической картины пароксизмов отмечено, что приступы хоть и имели черты эпилептических, однако дыхание сохранялись равномерным, голова не отклонялась от средней линии, при попытке поднять веко оказывалось сопротивление, на громкий хлопок - реакция морганием. Приступы происходили в присутствии зрителей, имели схожий характер, купировались самостоятельно, после их прекращения на вопросы пациентка отвечала сразу и по существу, через несколько минут могла самостоятельно помочиться в туалете. Психотерапевтом выявлено, что ребенок воспитывается в неполной семье, без отца, считает, что мама уделяет много времени на работе другим детям. По данным обследований: ЭЭГ:

Репозиторий ГрГМУ

десинхронизация без эпилептиформной активности. Неоднократная нейровизуализация головного мозга не выявила патологии со стороны ЦНС. Маркеры (ликвор, кровь) аутоиммунных энцефалитов – отрицательны. При лечении по возможности избегались инвазивные методы, назначались антиконвульсанты и антидепрессанты без эффекта.

Выводы. Постановка диагноза конверсионное расстройство представляет значительные трудности в связи с тем, что конверсионные расстройства зачастую возникают у пациентов, имеющих или имевших опыт настоящих пароксизмов и могут сочетаются с этими пароксизмами. Правильная диагностика между эпилептическими и функциональными неэпилептическими приступами имеет критическое значение для выбора адекватного лечения и управления состоянием пациента. Врачам всех специальностей очень важно вовремя распознать признаки диссоциативного расстройства и своевременно рекомендовать пациентам обратиться к психиатрам и психотерапевтам, во избежание применения дорогих диагностических и лечебных процедур и ятрогенных осложнений при лечении эпилепсии.

Литература

1. Conversion disorder – mind versus body / S. Ali, S. Aybek, D. L. Perez [et al.] // Innovations in Clinical Neuroscience. – 2015. – Vol. 12, № 5-6. – P. 27.

2. Aybek, S. Diagnosis and management of functional neurological disorder / S. Aybek, D. L. Perez // BMJ. – 2022. – Vol. 376, № 64. – P. 11–19.

3. Baizabal-Carvallo, J. F. Gender Differences in Functional Movement Disorders / J. F. Baizabal-Carvallo, J. Jankovic // Movement Disorders Clinical Practice. – 2020. – Vol. 7, № 2. – P.182–187.

4. Children with psychogenic non-epileptic seizures (PNES): A detailed semiologic analysis and modified new classification / V. Dhiman, S. Sharma, N. Sankhyan [et al.] // Brain and Development. – 2010. – Vol. 36, № 4. – P. 287-293.

5. Current concepts in diagnosis and treatment of functional neurological disorders / A. J. Espay, S. Aybek, A. Carson [et al.] // JAMA Neurology. – 2018. – Vol. 75, № 9. – P. 1132–1141.

DISSOCIATIVE CONVERSION DISORDERS: A CLINICAL CASE OF FUNCTIONAL NON-EPILEPTIC SEIZURES

Hancharyk D.A., Senko P.V.
Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus
dari.goncharik@yandex.by

The article analyzes a clinical case of dissociative conversion disorder in a 14-year-old child. Diagnostic criteria, differentiation from epileptic seizures, risk factors, and therapeutic approaches are discussed. The importance of interdisciplinary collaboration for timely diagnosis is emphasized.

Репозиторий ГрГМУ

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ЛОКАЛЬНО-РЕГИОНАРНОЙ ГИПЕРТЕРМИИ В КАЧЕСТВЕ РАДИОМОДИФИКАТОРА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОПУХОЛЕЙ

Горовенко Д.И., Скерсь А.И.

Гродненская клиническая больница №3 г. Гродно, Республика Беларусь
Гродненский государственный медицинский университет, Республика Беларусь
gorovenkodasha@mail.ru

Введение. Лучевая терапия, или радиотерапия (далее – ЛТ), является одним из основных методов противоопухолевого лечения. Однако в некоторых случаях эффективность облучения ограничена радиорезистентностью опухолевых клеток и токсичным воздействием ионизирующего излучения на здоровые ткани. В качестве одного из перспективных методов решения проблемы может быть предложена локально-регионарная гипертермия (далее – ЛРГТ).

Биологическое действие ЛРГТ разнообразно: ингибирование синтеза нуклеиновых кислот, белков, их агрегация и денатурация, нарушение репарации ДНК, ингибирование дыхания клеток, активности их лизосом, подавлением активности репарационных ферментов, модификацией митотического цикла, изменением трансмембранного переноса и т.д. [1]

ЛРГТ – это инновационный метод терапии, при котором нагревается определенный участок тела. В УЗ «Гродненская клиническая больница №3 г. Гродно», установлены два аппарата для глубокой ЛРГТ фирмы Celcius 42+ GmbH, позволяющие принимать на одном аппарате шесть пациентов в две рабочие смены. Для передачи энергии используется принцип емкостного сопряжения в электромагнитном поле частотой 13,56 МГц. Максимальная мощность установки – 600 Вт. Аппараты соответствуют требованиям Европейской организации по гипертермии ESHO, что подтверждается квалификационным сертификатом. [3]

ЛРГТ применяется для лечения следующих видов рака: шейки матки, яичников, предстательной железы, яичка, печени, легких, поджелудочной железы, желудка, прямой кишки, почки, мочевого пузыря, слюнных желез, ЛОР-органов, костей, щитовидной железы, кожи, головного мозга, метастазов, сарком, рецидивов молочной железы.

Цель исследования. Проанализировать и представить собственный клинический опыт использования радиомодификатора – ЛРГТ – в онкологии и изучить частоту и разновидность острых токсических эффектов при лучевой терапии и ЛРГТ.

Материалы и методы. Сеансы локально-регионарной гипертермии проводились в соответствии со стандартами протоколов мощностей доктора Н.Шахинбаса, одобренных производителями CelsiusTCS 42.

В группу исследования включено 8 пациентов с опухолями различных локализаций, получавших, соответствующее протоколам, лучевое лечение на дистанционных линейных ускорителях ElektaSynergy. Параллельно с облучением была проведена ЛРГТ в течение 60 минут 2 раза в неделю.

Репозиторий ГрГМУ

Из них по локализации: 1) дерматофибросаркома – 1 случай. 2) прямая кишка – 3 случая. 3) предстательная железа – 2 случая.

Распределение по гендерному признаку: 4 женщины и 2 мужчин.

Распределение по стадиям: 1) неприменима–1 случай. 2) II ст. – 2 случая. 3) III ст. – 3 случая.

Пациенты после курсов индукционной химиотерапии: 1 случай.

Пациенты после проведенного хирургического лечения: 1 случай.

Пациенты, у которых ЛТ и ЛРГТ несут характер первичного варианта лечения, принятого решением мультидисциплинарного консилиума: 4 случая.

Пациент А., женщина, 34 года. Диагноз: Выбухающая дерматофибросаркома кожи левой паховой области, стадия неприменима. Состояние после неадекватного хирургического лечения от 2021 года, 10.2024, 07.2025. Рецидив. Назначен курс ЛТ на область ложа опухоли (РД = 2 Гр, СОД = 60 Гр, 30 сеансов) совместно с 10 сеансами ЛРГТ. При проведении первых трех сеансов ЛРГТ, проявилась гиперемия кожи паховой области слева и большой половой губы слева. На всех последующих процедурах – побочная реакция не проявлялась.

Пациент Б., женщина, 53 года. Диагноз: Злокачественное новообразование прямой кишки T4bN1M0 G1 стадия III, 2а кл. гр. Назначен курс ЛТ на первичный очаг, мезоректум, пресакральное пространство (РД = 2 Гр СОД = 54 Гр), на внутренние и наружные подвздошные, запирательные, паховые л/у (РД = 1,7 Гр, СОД = 49,5 Гр), 27 сеансов, совместно с 10 сеансами ЛРГТ. Во время процедур ЛРГТ у пациентки наблюдалось ощущение покалывания и легкого жжения в области прогревания. Побочные явления не возникли.

Пациент В., женщина, 64 года. Диагноз: Злокачественное новообразование среднеампулярного отдела прямой кишки cT4aN2bM0 G2 III С стадия, 2 а клиническая группа. Назначен курс ЛТ на область малого таза и прямой кишки (РД = 2 Гр, СОД = 54 Гр), 25 сеансов совместно с 10 сеансами ЛРГТ. Среди побочных реакций: общая слабость в первые сутки после проведения процедуры, повышение температуры до 37,0 С.

Пациент Г., женщина, 41 года. Диагноз: Злокачественное новообразования анального канала T3N0M0 II ст. Состояние после 2 курсов ПХТ. Назначен курс ЛТ на область первичного очага (РД = 1,8 Гр до СОД = 59,4 Гр), область высокого риска поражения (РД = 1,8 Гр до СОД = 45 Гр), на область низкого риска (РД = 1,6 Гр до СОД = 40 Гр), 33 сеанса, совместно с ЛРГТ, 14 сеансов. Побочные явления не наблюдались.

Пациент Д., мужчина, 69 лет. Диагноз: Злокачественное новообразование простаты T3N0M0, III ст, 2а кл. группа. Назначен курс ЛТ на простату и семенные пузырьки (РД = 2 Гр, СОД = 50 Гр), 25 сеансов, совместно с 10 сеансами ЛРГТ. Среди побочных реакций: после первых двух процедур возник отек и умеренная гиперемия кожи паховой области, которые прошли в течение часа.

Репозиторий ГрГМУ

Пациент Е., мужчина, 56 лет. Диагноз: Злокачественное новообразование предстательной железы T2bNxM0, IIст, 2а кл.гр. Назначен курс ЛТ на область предстательной железы до СОД 65 Гр, 25 сеансов, совместно с ЛРГТ 10 сеансов. Побочные явления не наблюдались.

Результаты исследования. Нежелательные реакции фиксировались в первые сутки после первого сеанса ЛРГТ. Выделены следующие группы побочных эффектов: 1) снижение общего соматического статуса по ECOG – 1 случай; 2) болевой синдром в месте локального воздействия радиомодификатора, оцениваемый по ВАШ от 1 до 10 – 1 случай; 3) неврологические нарушения в зоне лечения (парестезии, невралгии) – 1 случай; 4) наличие отека кожи и подкожно-жировой клетчатки в зоне лечения – 2 случая.

Выводы. Применение ЛТ и ЛРГТ выступает дополнительной опцией в лечении, направленной на достижение наилучшего онкологического эффекта. Универсальных стандартизированных мировых подходов к проведению ГТ и ЛРГТ, имеющих юридическую силу, нет. Использование рассматриваемого радиомодификатора несет рекомендательный характер в ряде исследовательских клиник и университетов мира. Мы продолжим применение сочетанной ГТ и ЛРГТ с оценкой токсических эффектов от их использования, основываясь на опыте и научных публикациях зарубежных коллег и собственных клинических наблюдениях, а также контроль над нежелательными явлениями в ходе ЛРГТ и их коррекцию при необходимости.

Литература

1. Цыба, А. Ф. Терапевтическая радиология: Руководство для врачей / А. Ф. Цыба, Ю. С. Мардынский. – М.: ООО «МК», 2010. – 552с.

2. Возможности и перспективы локальной гипертермии в лечении больных раком прямой кишки / Р. И. Тамразов, Ю. А. Барсуков, С. И. Ткачев [и др.] // Онкологическая колопроктология. – 2011. – №3. – С. 12–20.

EXPERIENCE OF USE LOCAL-REGIONAL HYPERTHERMIA AS A RADIOMODIFIER WITH RADIATION THERAPY IN TUMOR TREATMENT

Haravenka D.I., Skers A.I.
Grodno Clinical Hospital №3, Republic of Belarus
Grodno State Medical University, Republic of Belarus
gorovenkodasha@mail.ru

This article presents an analysis of the first experience of using local-regional hyperthermia in combination with radiation therapy for the treatment of patients with malignant neoplasms of various localizations. The frequency and nature of acute toxic effects with a combination of radiation therapy and local-regional hyperthermia were also studied.

Репозиторий ГрГМУ

УРОВЕНЬ ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ COVID-19 В РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУППАХ МОЛОДЕЖИ

Григоренко А.А.
Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Беларусь
nastya.grigorenko.2000@mail.ru

Введение. Согласна 71 сессии Всемирной ассамблеи здравоохранения [1], отказ от вакцинации – является одной из 10 глобальных угроз для здоровья. На сегодняшний день несмотря на то, что уровень коллективного иммунитета вырос, вирус Sars-CoV-2 продолжает циркулировать среди населения. Так как молодежь является самой мобильной и активной частью общества, она представляет одну из ключевых групп, которая должна быть осведомлена о важности прохождения вакцинации [2].

Цель исследования. Сравнить уровень вакцинации против COVID-19 в разных возрастных группах молодежи.

Материалы и методы. Респонденты были опрошены методом анонимного анкетирования в онлайн формате с помощью «Google формы». Количество опрошенных составило 371 человек, в возрасте от 17 до 30 лет, из них 89% – студенты медицинского университета,4.3%-студенты университета им. Ф. Скорины и 6,7% составили другие. В статистических расчетах использовали χ^2 Пирсона, при уровне значимости p=0,05, для проверки соответствия распределения данных текущей выборки с помощью программного пакета «Statistica 10.0».

Результаты исследования. Респонденты были разделены на 3 группы: 58 человек – от 17 до 18 лет, 277 человек – в возрастном диапазоне от 19 до 22 лет и 35 человек – от 23 до 30 лет.

По результатам анкетирования в общей группе от COVID-19 были вакцинированы примерно 1/3 респондентов – 149 (40%) человек, данные проиллюстрированы на рисунке 1.

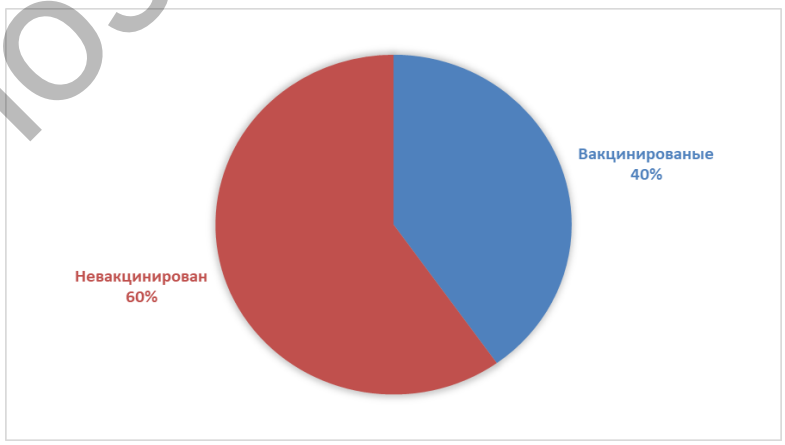


Рисунок 1 – Соотношение вакцинированных и невакцинированных респондентов

Результаты анализа уровня вакцинации от COVID-19 в разных возрастных группах представлены в таблице 1.

Репозиторий ГрГМУ

Таблица 1 **–** Уровень вакцинации от COVID-19 в разных возрастных группах

Возрастная группа	% вакцинированных человек	% невакцинированных человек
От 17 до 18 лет	26	74
От 19 до 22 лет	42	58
От 23 до 30 лет	74	26

Сравнительный анализ провакцинированных в возрастной группе старше 23 лет и группе 19-22 года показал существенное преобладание вакцинированных лиц в старшей возрастной группе (χ^2=13,161; p<0,001), различия статистически значимые. По результатам анализа уровня вакцинированных респондентов в группах старше 23 лет и младше 18 лет отмечалось наибольшее количество вакцинированных от COVID-19 в группе старше 23 лет (χ^2=15,760; p<0,001), различия статистически значимые.

Выводы. Результаты сравнения уровня вакцинации в разных возрастных группах молодежи показали:

1.В возрастной группе старше 23 лет значимо больше вакцинированных молодых людей (χ^2=3,161; p<0,001), чем в возрастных группах от 19 до 12 лет и младше 18 лет.

2. Уровень вакцинации от COVID-19 значимо выше в возрастной группе старше 23 лет, чем в группе младше 18 лет (χ^2=15,760; p<0,001).

Литература

1. World Health Organization. Ten threats to global health in 2019 / World Health Organization. – Geneva, 2019. – URL: https://www.who.int/ru/news-room/spotlight/ten-threats-to-global-health-in-2019 (date of access: 24.09.2025).

2. Об основах государственной молодежной политики: Закон Республики Беларусь от 9 ноября 2022 г. №233-З// Эталон-Беларусь / Нац. Центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2024. – URL: https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=H12200223 (дата обращения: 24.09.2025).

COVID-19 VACCINATION LEVEL IN DIFFERENT YOUTH AGE GROUPS

Grigorenko A.A.

Gomel State Medical University, Gomel, Belarus

nastya.grigorenko.2000@mail.ru

This study analyzes the COVID-19 vaccination rates among 371 young respondents aged 17-30, divided into three age groups. Using Pearson's chi-squared test, the research identified a positive correlation, showing that the proportion of vaccinated individuals is higher in the older youth age groups.

Репозиторий ГомГМУ

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ ОСТРОМ ПОВРЕЖДЕНИИ ПОЧЕК

Громыко Е.А., Гончарик Д.А.

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

dari.goncharik@yandex.by

Введение. Острое почечное повреждение (ОПП) остается критической проблемой в клинической практике, особенно у пациентов с политравмой, сепсисом и при полиорганной недостаточности. Смертность при тяжелых формах ОПП, требующих диализа, превышает 50%. В Беларуси с 2021 года ОПП является основанием для экстренной госпитализации. Морфологические исследования позволяют выявить ранние структурные изменения, коррелирующие с прогнозом, что критично для снижения летальности. Также морфологический анализ биопсийного материала играет ключевую роль в дифференциации причин ОПП (тубулярный некроз, гломерулонефрит и др.). Так, у пациентов с ОПП на фоне хронической болезни почек (ХБП) морфология помогает отличить обратимое повреждение от необратимого фиброза, влияя на выбор заместительной терапии. Морфологические изменения в канальцах и, в особенности, в интерстиции, могут быть ранними предикторами перехода ОПП в ХБП. Обязательными методами диагностики ОПП являются УЗИ почек и лабораторные тесты, однако морфологическая верификация остается редкостью из-за инвазивности биопсии.

Цель исследования. Изучить морфологический метод диагностики острого почечного повреждения и оценить результаты диагностики и лечения на практике.

Материалы и методы. Одномоментное ретроспективное исследование пункционных биопсий почек 27 пациентов проводилось одновременно с изучением их историй болезни и оценкой лабораторно-клинических показателей. Пациенты находились на лечении в ГУ «432 Главный военный клинический медицинский центр» (n=28; 37±49 лет; все мужчины). 43% - солдаты срочной службы, 30% - военнослужащие по контракту, 13% военнослужащих пенсионного возраста, 8,5% офицеры и 4% курсанты. Для оценки морфологической картины и дифференцировки диагноза пациентам по разным показаниям проводили пункционную биопсию почки в период с 2020 по 2025 год. У всех этих пациентов для оценки критериев ОПП использовались классификации ОПП RIFLE и AKIN. Статистическая обработка полученных данных проведена при помощи программы Statistica v.10.0., пакет программ Microsoft office, в том числе Excel 2016 года. Для сравнения частот бинарных признаков применяли метод $\chi 2$ с поправкой Йетца.

Результаты исследования. При характеристике группы 48% нозологических форм составил хронический мезангиопролиферативный гломерулонефрит, 22% – изолированный мочевой синдром, 10% – нефротический сидром неуточненного генеза, 7% – ХБП, 7% – хронический гломерулонефрит неуточненный, 3% – изолированная протеинурия и 3% –

Репозиторий ГрГМУ

гранулематоз Вегенера (васкулит). При описании биопсии было выявлено, что клубочки и строма были склерозированы у 40% пациентов. Причем в среднем склерозу были подвергнуты до 15% стромы и до 5% клубочков. В 50% биоптатов были выявлены измененные сосуды (гиалиноз артериол, склероз, утолщение мышечного слоя). Базальные мембраны описывались либо как тонкие, либо как неутолщенные. Критерии ОПП выполнялись у 1 пациента с васкулитом (значение креатинина 229 мкмоль/л), 2 стадия AKIN.

Выводы. Есть много показаний для биопсии почки. Морфологическая картина почки разных пациентов очень разнообразна. При ОПП Дополнительными диагностическими мероприятиями в виде пункционной биопсии почки пользуются довольно редко в связи с малой информативностью, но при этом инвазивностью процедуры, от результатов которой лечение не зависит.

Литература

1. Клинический протокол МЗ РБ от 18.07.2013 Диализное лечение пациентов при остром повреждении почек // Министерство здравоохранения Республики Беларусь. – 2013. – № 806. – С. 5–29. – URL: https://clck.ru/3QAamc (дата обращения: 15.09.2025).
2. Coca S. G. Long-term risk of mortality and other adverse outcomes after acute kidney injury: a systematic review and meta-analysis / S. G. Coca, M. G. Shlipak, A. X. Garg // Am J Kidney Dis. – 2009. – № 53. – С. 961–973.
3. Chakravarthi, R. M. The contrasting characteristics of acute kidney injury in developed and developing countries / M. R. Chakravarthi, J. Cerda, A. Bagga // Nat Clin Pract Nephrol. – 2008. – № 4. – С. 138–153.
4. Клинический протокол МЗ РБ от 02.08.2021 Диагностика и лечение пациентов (взрослое население) с острым почечным повреждением // Министерство здравоохранения Республики Беларусь. – 2021. – № 93. – С. 3–9. – URL: https://inlnk.ru/n0YNzj (дата обращения: 15.09.2025)
5. Khwaja, A. KDIGO clinical practice guidelines for acute kidney injury / A. Khwaja // Nephron Clinical Practice. – 2022. – Т. 120, № 4. – С. 179–184.

CHOLEDOCHODUODENOANASTOMOSIS AS A METHOD OF TREATMENT OF GALLBLADDER DISEASES

Gromiko E.A., Goncharik D.A.

Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus

dari.goncharik@yandex.by

Acute kidney injury is a heterogeneous syndrome characterized by a rapid decline in renal function with serious clinical consequences. Doctors cannot always recognize AKI and do not diagnose it, even if generally accepted diagnostic criteria are available. However, patients are treated in full thanks to the syndromic approach to treatment in intensive care and intensive care units.

Репозиторий ГрГМУ

ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С НЕОВАСКУЛЯРНОЙ ВОЗРАСТНОЙ МАКУЛЯРНОЙ ДЕГЕНЕРАЦИЕЙ АФЛИБЕРЦЕПТОМ

Гудиевская И.Г., Терешенко О.В.

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

freedom-iren@mail.ru

Введение. Неоваскулярная возрастная макулярная дегенерация (нВМД) является одной из ведущих причин выраженного снижения зрения у пожилых пациентов [1]. Заболевание сопровождается формированием хориоидальной (макулярной) неоваскуляризации, экссудацией и риском рубцевания макулы [2]. Анти-VEGF терапия, включая афлиберцепт 2 мг, существенно улучшила прогноз для пациентов с нВМД, обеспечивая контроль экссудации и замедление прогрессирования заболевания [3]. Анализ результатов лечения позволяет оценить устойчивость анатомического и функционального ответа, а также определить долгосрочные преимущества режима Treat & Extend [4,5]. Пятилетнее наблюдение позволяет оценить долгосрочные результаты терапии.

Цель исследования. Проанализировать эффективность лечения афлиберцептом 2 мг в течение пяти лет у пациентов с неоваскулярной возрастной макулярной дегенерацией.

Материалы и методы. Проведено проспективное когортное исследование, включающее 113 пациентов с нВМД. Основная группа (n=51) получала интравитреальные инъекции афлиберцепта 2 мг по схеме Treat & Extend, сравнительная группа (n=62) наблюдалась на фоне естественного течения заболевания. Исследование включало визометрию, офтальмоскопию, оптическую когерентную томографию и анализ структурных ОКТ-маркеров. Оценивали максимально корригированную остроту зрения, центральную макулярную толщину, макулярный объём и внутриглазное давление.

Результаты исследования.

До начала лечения у пациентов группы терапии отмечались более выраженные морфологические изменения: средняя СМТ составляла 335,9±10,1 мкм против 312,4±8,4 мкм в группе естественного течения; центральная СМТ – 326,9±13,9 против 298,2±11,5 мкм; макулярный объём – 8,31±0,16 мм³ против 7,90±0,10 мм³. Таким образом, пациенты, выбравшие терапию афлиберцептом, имели более тяжёлую исходную анатомическую картину.

Через пять лет лечения зафиксировано статистически значимое улучшение ключевых морфологических показателей: СМТ снизилась до 283,0±5,9 мкм, центральная СМТ – до 256,8±8,6 мкм, макулярный объём – до 7,67±0,13 мм³ ($p<0,05$). В группе естественного течения заболевания напротив отмечалось увеличение СМТ и макулярного объёма, что отражало прогрессирование экссудации и ухудшение анатомической структуры макулы.

Максимально корригированная острота зрения (МКОЗ) в группе терапии оставалась относительно стабильной: снижение за 5 лет составило лишь 5,3 буквы (70,5/65,2 VAR), тогда как при отсутствии терапии потеря достигала

Репозиторий ГрГМУ

более 21 буквы (74,8/53,7 VAR; p=0,022). Данный показатель подчёркивает существенное замедление функциональной деградации на фоне анти-VEGF лечения.

Частота отслойки нейроэпителия и пигментного эпителия значительно снизилась в группе терапии (60,0% против 83,87%; p=0,006), что отражает эффективный контроль экссудации. Формирование дисковидного рубца встречалось намного реже (5,88% против 25,81%; p=0,005), что является важным прогностическим фактором, поскольку рубцевание макулы ассоциировано с необратимой потерей зрения.

Уровень внутриглазного давления в обеих группах не имел значимых различий ни на исходном этапе, ни спустя 5 лет ($p > 0,8$), что подтверждает стабильный офтальмогипертензивный профиль безопасности афлиберцепта даже при длительной терапии.

Помимо основных морфометрических показателей, отмечена тенденция к улучшению структуры макулярных слоёв у пациентов, получавших афлиберцепт. В частности, наблюдалось уплотнение и выравнивание наружных слоёв сетчатки в фовеолярной зоне и снижение количества интраретинальных кистозных полостей. Эти изменения отражают не только уменьшение жидкости, но и восстановительные процессы в фоточувствительных слоях сетчатки, что способствует сохранению зрительных функций в долгосрочной перспективе.

Отдельное внимание заслуживает динамика перифовеолярных квадрантов. В темпоральном и верхнем секторах зарегистрировано достоверное уменьшение CMT ($p<0,05$), что указывает на равномерный анатомический ответ макулы на анти-VEGF терапию. В назальном и нижнем квадрантах улучшение было менее выраженным, однако сохранялась устойчивая тенденция к снижению толщины. Подобная неоднородность ответа может быть связана с исходными различиями локализации экссудата и степенью вовлечённости хориокапилляров, характерной для длительно существующей нВМД.

Выводы. Афлиберцепт 2 мг обеспечивает значимое снижение центральной макулярной толщины и макулярного объёма у пациентов с нВМД. Терапия способствует сохранению зрительных функций, тогда как при естественном течении заболевания наблюдается выраженное их ухудшение. Режим Treat & Extend демонстрирует высокую долгосрочную эффективность и благоприятный профиль безопасности.

Литература

1. Wong W.L. et al. Global prevalence of age-related macular degeneration. Lancet Glob Health. 2014.

2. Ferrara N., Adamis A.P. Ten years of anti-VEGF therapy. Nat Rev Drug Discov. 2016.

3. Heier J.S. et al. VIEW 1/2: aflibercept trials in nAMD. Ophthalmology. 2012.

Репозиторий ГрГМУ

4. Wykoff C.C. et al. Treat-and-extend regimen for nAMD. Am J Ophthalmol. 2021.

5. Chew E.Y. et al. AREDS2 long-term outcomes. JAMA Ophthalmol. 2022.

TREATMENT OF PATIENTS WITH NEOVASCULAR AGE-RELATED MACULAR DEGENERATION USING AFLIBERCEPT

Gudievskaya I.G. Tserashenka V.V.

Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus

freedom-iren@mail.ru

Neovascular age-related macular degeneration leads to progressive central vision loss. This study analyzed 113 patients over five years, including 51 receiving aflibercept 2 mg (treat-and-extend regimen) and 62 monitored under natural disease progression. Aflibercept therapy resulted in significant reduction of central macular thickness and macular volume, stabilization of visual acuity, and lower frequency of neurosensory/pigment epithelial detachment and disciform scarring. Long-term therapy ensures sustained anatomical control, functional stability and favorable safety, demonstrating its importance in managing neovascular AMD.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МИКРОАППЛИКАТОРОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ ВРАЧА-СТОМАТОЛОГА

Густодым Н.Л.

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

ngustodym@gmail.com

Введение. Микробраши получили повсеместное распространение в эстетической реставрации: они используются для адаптации и приглаживания композиционного материала, втирания элементов адгезивной системы. Однако, согласно исследованию F. Berton, et al. 2022 г. после адгезивной подготовки зубов с использованием микробрашей в 100% случаев на поверхности материала обнаруживались ворсинки, что было подтверждено в работе A. Balhaddad, et al. 2024 г. результатами сканирующей электронной микроскопии [1]. Присутствие остатков ворса может затруднить адгезию, негативно повлиять на герметизацию, особенно в пришеечной области. Адгезия ухудшается из-за наличия гидролитических ферментов в волокнах, которые разрушают Bis-GMA. Кроме того, при загрязнении уже активированного бонда, гликопротеины могут прилипать к поверхности материала, создавая физический барьер, который снижает сополимеризацию между бондом и композиционным материалом [2]. С целью снижения риска загрязнения материала были разработаны новые микроаппликаторы, в которых на рабочей части имеются не волокна, а эластомерные щетинки. В отличие от традиционного микробраша, головка кисточки силиконового микроаппликатора изготовлена методом литья под

Репозиторий ГомГМУ

давлением и соединена физическим способом, без применения клея, что решает проблему выпадения волокон, а также предоставляет возможность многократного использования после стерилизации [3]. По данным зарубежной литературы, образцы силиконовых микроаппликаторов продемонстрировали наилучшую степень впитывания и смачивания адгезива, отсутствие деформации щетин после применения [4].

Цель исследования. Оценить влияние традиционных микробрашей и силиконовых микроаппликаторов на контаминацию реставрационного материала.

Материалы и методы. 60 пластмассовых моделей зубов были разделены поровну на 2 группы. В первой группе в течение 10 секунд втирали бонд из адгезивной системы 5 поколения (Kulzer, Gluma Bond5), во второй – осуществляли нанесение микрогибридного композиционного материала слоем 3 мм (Kulzer, Charisma Smart Composite) с применением моделировочной смолы (Дентлайт, Владмива). Каждая группа образцов была разделена на 2 подгруппы по 15 моделей: в одной применяли традиционные микробраши, во второй – силиконовые микроаппликаторы. Поверхность образцов изучалась с применением светового микроскопа («Ломо», увелич. 100х).

Результаты исследования. В результате исследования установлено, что в 86,7 % (13) случаев традиционный микробраш оставлял ворсины на поверхности бонда и в 93,3% (14) – на поверхности композита. Силиконовый микроаппликатор ни в одном случае не оставил ворсин.

Таблица 1 – Встречаемость ворса после применения традиционных микробрашей и силиконовых микроаппликаторов

Группа	Тип микроаппликатора	Наличие ворса,%
Нанесение бонда	Традиционный микробраш	86,7 (13)
	Силиконовый микроаппликатор	0
Нанесение композита	Традиционный микробраш	93,3 (14)
	Силиконовый микроаппликатор	0



Рисунок 1 – Поверхность бонда после использования традиционных микробрашей Световая микроскопия, увелич. 100х (1 – ворсинка, 2 – слой бонда)

Репозиторий ГрГМУ

Выводы. В рамках данного исследования можно подтвердить, что тип аппликатора может повлиять на качество реставрации. Необходимы дальнейшие клинические исследования для подтверждения этой гипотезы.

Литература

1. Dos Santos Melo, A. M. Degree of conversion, translucency and intrinsic color stability of composites during surface modeling with lubricants / A. M Dos Santos Melo, Th. J.Tertulino, M. C. dos Santos Medeiros // Brazilian Journal of Oral Sciences. – 2018. – №1. – P. 1832.

2. Federico, B. Presence of microbrush remnants on the adhesion surface: A microscopical analysis / B. Federico, A.Rapani, M. Zotti // Journal of Dentistry. – 2022. – №. 127. – P. 4320.

3. Impact of combining dental composite brushes with modeling resins on the color stability and topographic features of composites / A. A. Balhaddad, F. Alharamlah A. Aldossary [et al.] // //Journal of Applied Biomaterials & Functional Materials. – 2024. – № 22. – P. 280–291.

4. Do Different Types of Dental Micro Applicators Influence the Amount of Surface Contamination during Clinical Procedures? – URL: https://www.preprints.org/frontend/manuscript/ba1987af51d34d62345d706bfc156244/download_pub (date of access: 10.09.2025).

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF MICROAPPLICATORS USED IN THE CLINICAL PRACTICE OF A DENTIST

Gustodym N.L.
Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus
ngustodym@gmail.com

This article presents an analysis of the effect of the type of microapplicators on the surface quality of the bond and composite material, confirmed by the results of light microscopy.

ПРОТИВОМИКРОБНЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЕЗНЕЙ ПЕРИОДОНТА

Густодым Н.Л.
Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь
ngustodym@gmail.com

Введение. Лекарственная терапия является важной составляющей комплексного лечения пациентов с болезнями периодонта. При этом необходимо учитывать не только эффективность препаратов, но и их дифференцированное назначение в соответствии с динамикой биологической системы периодонта [1]. Одним из факторов риска развития болезней периодонта являются микроорганизмы зубного налёта, этим обусловлено

Репозиторий БГМУ

широкое применение в периодонтологии противомикробных лекарственных средств [2].

Цель исследования. Определить эффективность противомикробных лекарственных средств, установленных клиническими протоколами, в лечении пациентов с хроническим генерализованным гингивитом.

Материалы и методы. Исследование проводили на базе кафедры периодонтологии. В нем приняли участие 12 практически здоровых пациентов в возрасте 20-25 лет (9 женщин и 3 мужчин) с диагнозом хронический генерализованный простой маргинальный гингивит средней степени тяжести и положительными данными экспресс-диагностики. Пациенты были разделены на 4 группы по 3 человека в каждой. Пациентам всех групп проводили мотивацию по факторам риска болезней периодонта, обучение гигиене ротовой полости, профессиональное удаление зубных отложений до показателей гигиенического индекса OHI-S (Green, Vermillion, 1964) ≤0,3–0,6. Пациентам 1-й группы ежедневно в течение 7 дней проводили местную лекарственную терапию с применением коллагеновых пластин растительного происхождения, содержащих экстракт листьев Маклейи. Пациентам 3-й группы ежедневно в течение 7 дней проводили местную лекарственную терапию с применением лечебных повязок с метронидазолом. Пациентам 4-й группы (контрольной) проводили: мотивацию по факторам риска болезней периодонта; обучение гигиене ротовой полости; профессиональное удаление зубных отложений до показателей гигиенического индекса OHI-S ≤0,3–0,6. Контроль результатов лечения проводили на 1-е и 7-е сутки с использованием индексной оценки: OHI-S (Green, Vermillion, 1964), GI (Loe, Silness, 1963), PMA (Massler M., Shour J., Parma C., 1960).

Результаты исследования. Данные показателей объективных тестов состояния тканей периодонта у пациентов, которым применяли лечебные повязки были достоверно лучше по сравнению с пациентами контрольной группы ($p<0,05$). Установлено, что у пациентов 1-й группы среднее значение показателей индексной оценки тканей состояния периодонта на 7-й день наблюдения составило: OHI-S – 0,6; GI – 0,8; PMA – 10,3%. Во 2-й группе среднее значение индексов составило: OHI-S – 0,6; GI – 1,6; PMA – 22,5%; в 3-й группе: OHI-S – 0,6; GI – 1,2; PMA – 16,3%; в 4-й: OHI-S – 0,6; GI – 1,8; PMA – 30,9% (табл.1).

Таблица 1 – Результаты исследования

	Группа №1		Группа № 2		Группа №3		Группа №4 (контрольная)	
День наблюдения	1	7	1	7	1	7	1	7
OHI-S, баллы	2,3±0,6	0,6	2,77± 0,8	0,6	2,6±0,95	0,6	2,43±1,2	0,6
Gi, баллы	1,6±0,13	0,8±0,2	1,76±0,14	1,6±0,1	1,65±0,1	1,2±0,1	1,9±0,3	1,8±0,3

Репозиторий ГрГМУ

	Группа №1		Группа № 2		Группа №3		Группа №4 (контрольная)	
Pma,%	31,5±1,6	10,3±2,6	32,9±2,7	22,5±2,0	35,0±1,3	16,3±2,1	35,4±3,7	30,93±3,8

Выводы. В результате исследования установлено, что лечебные повязки, содержащие экстракт Маклейи продемонстрировали наиболее высокую эффективность (62%). Наиболее слабый эффект показали повязки на основе хлоргексидина (14%), однако они также могут применятся в лекарственном лечении болезней периодонта.

Литература

1. Дедова, Л. Н. Периодонтология: лекарственная терапия в концепции биологической системы периодонта / Л. Н. Дедова, О. В. Кандрукевич // Стоматолог. – 2018. – № 4. – С. 101–107.

2. Дедова, Л. Н. Поддерживающая терапия болезней периодонта / Л. Н. Дедова, А. С. Соломевич, Ю. Л. Денисова // Стоматолог. Минск. – 2015. – № 4. – С. 75–81.

ANTIMICROBIAL DRUGS USED IN THE COMPLEX TREATMENT OF PERIODONTAL DISEASES

Gustodym N.L.

Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus

ngustodym@gmail.com

The aggressiveness of the microbial environment in the oral cavity, along with the strengthening of the concept of periodontal diseases as a result of chronic bacterial infection, encourages the improvement of means of protection against it, the search and development of new antibacterial drugs.

НОВЫЙ ВЗГЛЯД НА ТЕРАПИЮ ХИМИЧЕСКИХ ОЖОГОВ ГЛАЗНОЙ ПОВЕРХНОСТИ

Дадаянц Д.М.

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

daniela_dadayants@list.ru

Введение. По статистике ожоговые травмы глаза занимают первое место среди причин инвалидизации населения (40%) [1], что делает ее одной из важнейших и актуальных проблем офтальмологии, в виде высокой распространенности физической и производственной работы. Важную роль в определении степени тяжести ожога роговицы играет длительность и вид действия повреждающего фактора, качество и скорость оказания первой помощи. Поиск новых методов эффективного восстановления глазной поверхности с созданием оптимальных условий для стволовых клеток лимба является приоритетным и в настоящее время [3].

Репозиторий ГрГМУ

Цель исследования. Определить влияние и эффективность добавления к основному лечению активаторов регенерации. Оценить влияние субконъюнктивальных (с/к) инъекций 1% низкомолекулярного натрия гиалуроната (1%-НМ-NaГ) на реабилитацию глазной поверхности и роговицы после химических ожогов. Рассмотрение тяжелых клинических случаев, сравнение их лечения.

Материалы и методы. В ходе исследования были проанализированы медицинские карты пациентов, госпитализированных в отделение микрохирургии №2 УЗ «10-я городская киническая больница» г. Минска по поводу тяжёлых ожоговых травм глазной поверхности. Всего за этот период были госпитализированы 181 пациент с травмой глаза, из которых 53 с ожоговой болезнью (28,9%). В период с марта по апрель 2025 г. были проанализированы и отобраны 20 пациентов, явившиеся в кабинет неотложной офтальмологической помощи в этот период. Были выделены: группа контроля (госпитализация в ОМХ №2, лечение согласно клиническому протоколу Республики Беларусь от 2022г. «Диагностика и лечение пациентов с болезнями глаза и его придаточного аппарата» (КП РБ)) – 10 пациентов, группа исследования (лечение согласно КП РБ + с/к 1%-НМ-NaГ) – 10 пациентов. Оценка динамики и результатов лечения производилась по следующим критериям: биомикроскопия переднего отрезка глаза, фотофиксация глазной поверхности в динамике на 1, 3, 5 сутки, окраска флюорисцеином, OSDI-индекс, время разрыва слезной пленки, LIPCOF-тест, визометрия.

Результаты исследования. В группе исследования, в дополнение к лечению согласно протоколам, после проведения субконъюнктивальных инъекций (в течение 24 часов после получения травмы) уже на 3 сутки лечения была получена выраженная положительная динамика: уменьшение субъективных жалоб (светобоязнь, боль, покраснение), увеличение времени разрыва слезной пленки, LIPCOF-тест (Таб. 1). В группе контроля такой результат был достигнут только к 14-17 суткам, что дает основание рассматривать с/к введение 1%-НМ-NaГ в качестве дополнения к основному лечению химических ожогов глазной поверхности любой степени тяжести.

Таблица 1 – Изменение объективных показателей роговицы в процессе лечения

Показатели	День исследования				
	1 сутки	3 сутки	5 сутки	7 сутки	9 сутки
Стандартное лечение согласно протоколу					
Время разрыва слезной пленки	3 [2.0-4.0]	3 [2.0-4.0]	5 [3.0-8.0]	7 [5.0-9.0]	7 [5.0-9.0]
Острота зрения	0.07 [0.01-0.1]	0.08 [0.01-0.1]	0.08 [0.01-0.1]	0.09 [0.01-0.1]	0.1 [0.01-0.1]
LIPCOF-тест	3 [2.0-5.0]	3 [2.0-5.0]	2,5 [2.0-5.0]	2 [2.0-5.0]	2 [2.0-5.0]
Лечение по протоколу с включением с/к введения 1%-НМ-NaГ					
Время разрыва слезной пленки	3 [2.0-4.0]	8 [6.0-10.0]	13 [10-15.0]	14 [12-16]	14 [12-16]

Репозиторий ГрГМУ

Острота зрения	0.07 [0.01-0.3]	0.09 [0.01-0.4]	0.1 [0.01-0.4]	0.3 [0.01-0.5]	0.4 [0.1-0.6]
LIPCOF-тест	3 [2.0-5.0]	1,5 [1.5-2.5]	1 [1.0-1.0]	1 [1.0-1.0]	1 [1.0-1.0]

Обращает на себя внимание выраженная динамика снижения субъективных жалоб пациентов по тесту OSDI. Уже на 3 сутки в группе исследования наблюдается резкий спад коэффициента 37,5 (в группе же контроля 78,1), на 7 сутки результат достигает нормы 13,9 (группа контроля 56,8).

Пациент Б., 63 года. Обратилась в Кабинет неотложной офтальмологической помощи (КНОП) с жалобами на боль в правом глазу. Со слов пациентки, за 3 часа до явки в КНОП попала в правый глаз перекисью водорода. Объективно: отек конъюнктивы, инъекция сосудов склеры, центральная эрозия роговицы, деэпитеизация (рисунок 1). Зрение на момент осмотра: OD=0.1 OS=0.4. От госпитализации отказалась, выписаны рекомендации по лечению (Левофлоксацин, Дексаметазон, Корнерегель). На следующий день после травмы на консультации профессора Семак Г.Р. было принято решение о субконъюнктивальном введении 1%-НМ-NaГ. Менее чем через сутки после введения препарата наблюдалась спокойная конъюнктива и полная эпителизация центральной эрозии роговицы (рисунок 2). Зрение на момент осмотра: OD=0.7 OS=0.4.

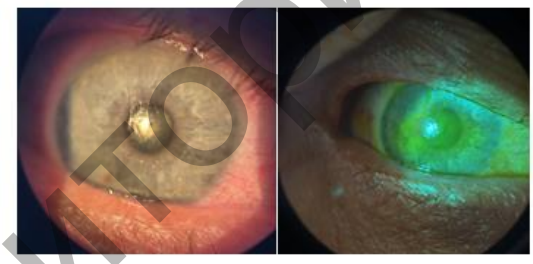


Рисунок 1. – Состояние правого глаза пациента Б. на момент обращения в КНОП

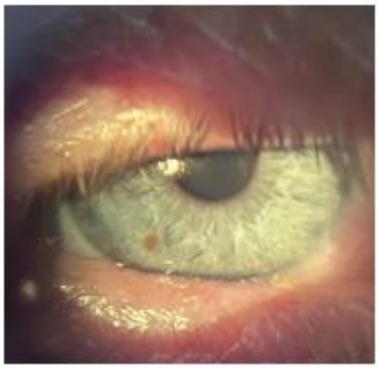


Рисунок 2 – Состояние правого глаза пациента Б. через 1 сутки лечения согласно КП РБ + 1%-НМ-Na

Выводы. Использование фибриновых пленок показало высокую эффективность лечения химических и термических ожогов роговицы,

Репозиторий ГрГМУ

в особенности с параллельным диализом конъюнктивальной полости противоожоговой жидкости. Инъекции препарата гиалуроновой кислоты показали высокую эффективность в восстановлении прозрачности роговицы за счет активации регенерации тканей глазной поверхности и быстрой эпителизации. Данный способ позволил снизить риск инвалидизации у пациентов, подвергшихся ожогам глазной поверхности II-IV степени, что значительно улучшило качество их жизни.

Литература

1. Семак, Г. Р. Результаты использования низкомолекулярного гиалуроната в лечении пациентов с болезнью трансплантата / Г. Р. Семак, И. Ю. Жерко // Медицина и экология. – 2020. –№ 4. – С. 51–58.

2. Семак, Г. Р. Клинические результаты комплексного лечения кератопатий в исходе воспалительных заболеваний переднего отрезка глазного яблока с использованием инъекционной формы гиалуроновой кислоты / Г. Р. Семак, И. Ю. Жерко // Медицинский журнал. – 2019. – № 1. – С. 97–100.

3. Бирич, Т. А. Офтальмология : учебник / Т. А. Бирич, Л. Н. Марченко, А. Ю. Чекина. – Минск : Новое знание, 2021. – 496 с.

A NEW LOOK AT THERAPY FOR CHEMICAL SURFACE BURNS OF THE EYE

Dadayants D.M.

Belorussian State Medical University, Minsk, Belarus

daniela_dadayants@list.ru

Burn injuries of the eye occupy the first place among the causes of disability of the population. It is important to determine the effect and effectiveness of adding regeneration activators to the main treatment. The main goal is to evaluate the effect of subconjunctival injections of 1% low molecular weight sodium hyaluronate on the rehabilitation of the ocular surface and cornea after chemical burns.

ВЫБОР ХИРУРГИЧЕСКОГО ДОСТУПА ПРИ ЭКСТИРПАЦИИ МАТКИ: АНАЛИЗ ПРЕИМУЩЕСТВ И НЕДОСТАТКОВ

Данилевская А.В., Калиниченко А.В.

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

danilevskaya.a2012@gmail.com

Введение. Распространенность выполнения экстирпации матки при лечении доброкачественных, предраковых и злокачественных заболеваний, таких как миома матки, гиперплазия эндометрия, аденомиоз, аномальные маточные кровотечения, обусловливает постоянный поиск наиболее эффективных и безопасных хирургических подходов [1]. Выбор между лапароскопическим и лапаротомическим доступом при выполнении экстирпации матки представляет собой сложную клиническую задачу. Лапароскопический доступ в гинекологии

Репозиторий ГрГМУ

имеет такие преимущества, как лучший косметический результат, сокращение длительности госпитализации и периода реабилитации [2]. В то же время, лапаротомия зачастую является приоритетным и более технически удобным вариантом при наличии образований большого размера или сопутствующей патологии. В некоторых обстоятельствах при лапаротомной экстирпации может требоваться расширение разреза для оптимизации доступа к матке, что негативно сказывается на косметическом результате и повышает риск интра- и послеоперационных осложнений [3]. Указанные противоречия подчеркивают необходимость детального сравнительного анализа преимуществ и ограничений операционных доступов с целью определения оптимального хирургического подхода.

Цель исследования. Оценить интра- и послеоперационные осложнения и исходы экстирпации матки, выполненной лапароскопическим и полостным доступом.

Материалы и методы. На базе гинекологического отделения УЗ «1-я городская клиническая больница» г. Минска за 2024 год был проведен анализ медицинских стационарных карт 100 пациентов, оперированных по поводу экстирпации матки. Обработка статистических данных проводилась в программах Microsoft Office Excel 2016, Statistika 14.0. Анализ статистически значимых различий в двух независимых группах проводился при помощи критерия Манна-Уитни, различия считались значимыми при $p<0,05$.

Результаты исследования. В исследовании пациенты были разделены на 2 группы на основании метода выполнения хирургического вмешательства: группа №1 (n=50) – лапароскопическая экстирпация матки, группа №2 (n=50) – лапаротомная экстирпация. Возраст пациентов в исследуемых группах сопоставим – так, медиана возраста составила 49 [45; 52] лет в 1-й группе и 48 [45;53,5] лет во 2-й группе (p=0,97). Сравнение групп по показателю ИМТ также не выявил статистически значимых различий: медиана индекса массы тела составляла 25,27 [22,2; 29,1] кг/м^2 и 27,49 [24; 31,6] кг/м^2 для 1-й и 2-й группы, соответственно (p=0,08). Экстирпация матки в 1-й и 2-й группах проводилась по следующим причинами: миома матки (80% против 76%), миома в сочетании с другими показаниями (6% против 10%), гиперплазия эндометрия (8% против 6%), гиперплазия эндометрия с атипией (2% против 8%) (рисунок 1, 2).

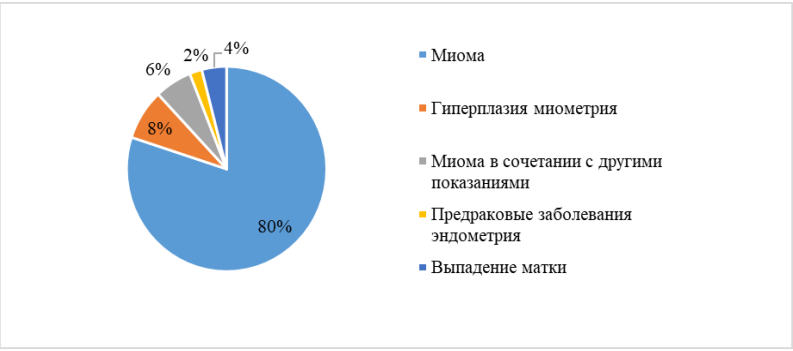


Рисунок 1 –Структура показаний к лапароскопической экстирпации матки

Репозиторий ГрГМУ



Рисунок 2 – Структура показаний к лапаротомической экстирпации матки

На выбор хирургического доступа существенно влиял размер матки: так, при лапаротомии размер удаленной матки соответствовал в среднем, 14 [11; 16] неделям беременности, при лапароскопии – 11 [9;12] неделям (p=0,001). Длительность операции лапароскопическим методом составила 105 [80; 120] минут, полостным – 97,5 [79,5; 120] минут (p=0,29). Интраоперационная кровопотеря была статистически значимо ниже у пациентов, которым был выполнен лапароскопический доступ (100 [50; 150] мл), чем у пациентов с полостным доступом (300 [250; 400] мл) (p=0,001). Статистически значимое сокращение сроков госпитализации было отмечено у пациентов 1-й группы – выписка из стационара на 5-6 сутки после операции, в сравнении с пациентами 2-й группы, которые, в среднем, были выписаны на 6-7 сутки (p=0,001).

Выводы. Ведущим показанием к проведению экстирпации является миома матки, особенно при наличии крупных размеров узла, росте узла в менопаузе, сочетании с другой гинекологической патологией. При экстирпации матки больших размеров преимущественно проводится операция лапаротомным доступом. Несмотря на сопоставимое время проведения экстирпации, лапароскопический доступ ассоциировался с меньшей кровопотерей и сокращением сроков пребывания пациентов в стационаре, что позволяет рассматривать данный подход как перспективный и предпочтительный малоинвазивным метод.

Литература

1. Тимотина, К. В. Гистерэктомия матки у пациенток с доброкачественными образованиями / К. В. Тимотина, А. Е. Теричев // Вестник науки. – 2024. – Т. 2, № 12. – С. 1785–1790.

2. Миома матки, лапароскопическая хирургия и морцелляция: сравнительный анализ результатов органосохраняющих операций / А. А. Серегин, А. Б. Надежденская, А. С. Макарова [и др.] // Гинекология. – 2021. – Т. 23, № 1. – С. 73–77.

3. Krentel, H. Factors for a Successful Laparoscopic Hysterectomy inVery Large Uteri / H. Krentel, R. L. De Wilde // Case Reports in Medicine. – 2017. Vol. – 2017, № 1. – P. 1–5.

Репозиторий ГрГМУ

CHOOSING OPTIMAL SURGICAL ACCESS DURING HYSTERECTOMY: ANALYSIS OF ADVANTAGES AND DISADVANTAGES

Danilevskaya A.V., Kalinichenko A.V.
Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus
danilevskaya.a2012@gmail.com

A comparative analysis of complications associated with laparotomic and laparoscopic hysterectomy is presented, along with the prevalent indications for the procedure. The study underscores the importance of selecting the optimal surgical technique by evaluating key factors like intraoperative blood loss, duration of surgery, rehabilitation time, and postoperative complications to improve clinical outcomes.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОЙ ДИНАМИКИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ И СМЕРТНОСТИ ОТ ДАННОЙ ПАТОЛОГИИ СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ БЕЛАРУСИ

Демко В.А., Пашкевич П.А.
Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь
Vika.demko.06@mail.ru

Введение. К актуальным проблемам нарушения здоровья относят проблемы органов пищеварения, которые стали спутниками жизни для многих людей. В мире на данный момент число людей, страдающих от заболеваний органов желудочно-кишечного тракта (ЖТК), составляет 50-60%. В крупных городах это количество увеличилось до 90% [1].

Причинами заболеваний ЖКТ являются: несбалансированное питание, генетическая предрасположенность, возрастные изменения, инфекции [2].

Цель исследования. Установить анализ современной динамики заболеваемости и смертности населения Республики Беларусь (РБ) в связи с заболеваниями органов ЖКТ за последние годы.

Материалы и методы. В работе использованы аналитический, эпидемиологический и сравнительно-оценочные методы исследования. Материалами исследования стали данные государственной статистической отчетности и Министерства здравоохранения РБ. В настоящем исследовании проводится анализ динамики заболеваемости болезнями органов пищеварения среди взрослого населения РБ в период с 2007 по 2016 год [4-5].

Результаты исследования. При изучении эпидемиологической ситуации в РБ установлено, что с 2007-2016 гг. показатель заболеваемости органов пищеварения составил 38,5 на 100 тыс. населения (от 39,9 в 2007 г. до 37,0 случая на 100 тыс. населения в 2016 г.).

Установлено, что максимальный прирост общей заболеваемости болезнями органов пищеварения населения РБ зарегистрирован в 2010 г. и составил 55,3 на 100 тыс. населения. Минимальный прирост зафиксирован в 2016 г. – 37,0 на 100 тыс. населения.

Репозиторий ГрГМУ

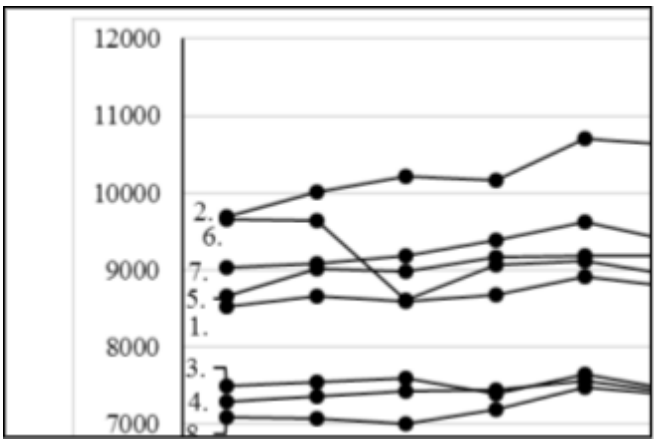


Рисунок 1 – Общая заболеваемость населения Республики Беларусь болезнями органов пищеварения в 2007–2016 гг. (на 100 000 взрослого населения) [3]

Показано, что в течение всего периода наблюдения наивысшие показатели заболеваемости регистрировано в г. Минске (10 528,7–9695,3 на 100 тыс. населения) и Гомельской обл. (11 199,7–11 143,9 на 100 тыс. населения). Наиболее благоприятная эпидемиологическая ситуация наблюдалась в Витебской (7620,2– 7283,9 на 100 тыс. населения) и Могилёвской обл. (8596,8–7081,1 на 100 тыс. населения). К 2016 г. в республике в целом, а также в большинстве областей, отмечено снижение как общей, так и первичной заболеваемости ЖКТ.

Установлено, что в период с 2007 по 2009 г. наибольший темп прироста наблюдается в 2008 г. и составил 2,7%. Минимальный прирост был зафиксирован в 2013 г. – -2,6%.

В городах Минске и Брестской, Гродненской, Минской, Могилевской областях, отмечено увеличение средней абсолютной заболеваемости. В Витебской и Гомельской обл. зафиксировано снижение средней абсолютной заболеваемости.

Установлено, что в период с 2007 по 2009 г. наивысшие показатели первичной заболеваемости отмечались в Гомельской обл., показатели составили от 2978,8 до 2724,8 случаев на 100 тысяч населения. С 2011 по 2016 год лидирующие позиции по уровню первичной заболеваемости занял г. Минск, с показателями от 2495,9 до 3022,6 случаев на 100 тысяч населения. На протяжении всего периода наименьшие показатели первичной заболеваемости болезнями органов пищеварения наблюдались в Витебской обл., варьируясь от 1624,5 до 1238,5 случаев на 100 тысяч населения.

Репозиторий ГрГМУ

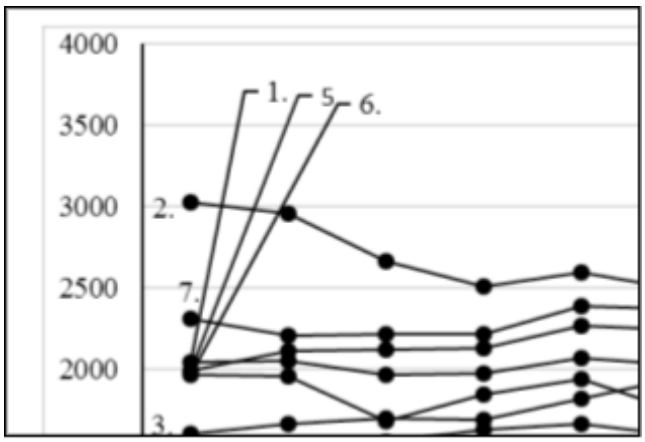


Рисунок 2 – Первичная заболеваемость населения Республики Беларусь болезнями органов пищеварения в 2007–2016 гг. (зарегистрировано заболеваний на 100 000 населения данного возраста) [3]

Анализ динамики первичной заболеваемости населения РБ заболеваниями органов ЖТК демонстрирует, что максимальный прирост наблюдался в 2008 году и составил 8,35 %. Минимальный прирост был зафиксирован в 2014 году –-0,34%.

Рассматривая ежегодные темпы прироста первичной заболеваемости органов пищеварения в РБ с 2007 по 2016 год, можно отметить отрицательный средний абсолютный прирост, равный –10,72.

В Брестской, Витебской, Гомельской, Могилевской обл. наблюдался отрицательный средний абсолютный прирост первичной заболеваемости, а в г. Минске, Гродненской и Минской обл. – положительный.

Выводы. Выполненный анализ показателей заболеваемости болезнями пищеварительной системы среди взрослого населения РБ за период 2007-2016гг. обнаружил следующие закономерности. В течение всего периода наблюдения высочайшие показатели как общей, так и первичной заболеваемости фиксировались в г. Минске и Гомельской области. При этом наиболее благопритная эпидемиологическая ситуация наблюдалась в Витебской и Могилевской областях. К 2016 году на территории РБ зафиксировано снижение как общей, так и первичной заболеваемости болезнями пищеварительной системы. Данная тенденция проявилась не только в стране в целом, но и в большинстве ее регионов.

Литература

1. Профилактика заболеваний органов пищеварения. – URL: https://gp12.moscow/news/9533/ (дата обращения: 05.10.2025).

2. Болезни органов пищеварения. – URL: https://gigbor.by/30-12-2024-bolezni-organov-pishhevarenija/ (дата обращения: 05.10.2025).

3. Сахаровские чтения 2019 года: экологические проблемы XXI века. – URL: https://rep.polessu.by/bitstream/123456789/33298/1/Organizmy-indikatory.pdf (дата обращения: 05.10.2025).

4. Статистический ежегодник Республики Беларусь. – Минск, 2020. – 436 с.

Репозиторий ГрГМУ

5. Здравоохранение в Республике Беларусь официальный статистический сборник за 2020 г. – 436 с.

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE CURRENT DYNAMICS OF THE MORBIDITY OF DIGESTIVE SISTEM AND MORTALITY FROM THIS PATHOLOGY IN THE POPULATION OF BELARUS

Demko V.A., Pashkevich P.A.
Grodno State Medical University, Grodno, Belarus
Vika.demko.06@mail.ru

In this work is performed comparative analysis of the current dynamics of the morbidity of digestive system and mortality from this pathology in the population of Belarus. Thanks to him, regions with the highest rates of both general and primary morbidity were identified.

ЛЕЙКОЦИТАРНЫЕ ИНДЕКСЫ У ДЕТЕЙ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ

Денисевич М.Ю., Карноухов М.Е.
Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь
maks.denisevich.21@mail.ru

Введение. Бронхиальная астма (БА) – хроническое воспалительное заболевание дыхательных путей, может быть причиной эндогенной интоксикации из-за хронического воспаления в дыхательных путях и накопления токсинов, которые образуются при обострениях и недостаточной оксигенации тканей [1]. Хроническое воспаление приводит к выделению воспалительных медиаторов, которые оказывают системное воздействие на организм. Также при приступе происходит нарушение газообмена, что может привести к гипоксии и накоплению продуктов метаболизма в крови.

С целью определения наличия и степени тяжести неспецифического воспаления, нарушений иммунологической реактивности и эндогенной интоксикации, а также учитывая простоту и дешевизну выполнения исследований, привлекательной является возможность применения лейкоцитарных индексов (ЛИ) [2]. Информативность показателей эндогенной интоксикации у детей с БА освещена недостаточно, что и определило актуальность настоящего клинического исследования.

Цель исследования. Изучить лейкоцитарные индексы для оценки эндогенной интоксикации у детей с бронхиальной астмой.

Материалы и методы. Использовали клинические данные, общий анализ крови, рассчитывали лейкоцитарные индексы: лейкоцитарный индекс интоксикации Б.А. Рейса (ЛИИ), ядерный индекс степени эндотоксикоза по Даштаянц Г.Д. (ЯИ), индекс сдвига лейкоцитов крови (ИСЛК), индекс соотношения лимфоцитов и эозинофилов (ИСЛЭ), индекс аллергизации (ИА). Для решения поставленной задачи был проведен ретроспективный анализ 111

Репозиторий ГрГМУ

медицинских карт стационарного пациента (форма № 003/у-07) детей с верифицированным диагнозом БА в возрасте 5-17 лет, находившихся на обследовании и лечении в педиатрическом отделении УЗ «ГОДКБ».

Результаты исследования. Распределение пациентов в зависимости от пола было преставлено следующим образом мальчики 75 (65,5%), девочки 36(34,4%), $p<0,05$); средний возраст детей с БА составил 13,0 (10,0-14,0) лет; средняя длительность БА 6,0 (3,5-9,0) лет. Средний возраст, в котором был выставлен диагноз БА составил 6 (4,0-9,0) лет; аллергический ринит, как сопутствующее заболевание, был выставлен у 86 пациентов (77,5%); атопический дерматит у 23 пациентов (20,7%); наследственная отягощённость по АЗ была выявлена у 45 пациентов (40,5%). Среднее значение общего IgE в сыворотке крови составило 204,0 МЕ/мл, эозинофилов в периферической крови $0,320*10^9$/л; ОФВ1 89,0%, ОФВ1/ЖЕЛ 81,1%; ОФВ1/ФЖЕЛ 85,0% от должного. В анализируемой когорте преобладали дети с легким (интермиттирующее/персистирующее) течением БА 83,8%, у 11,7% отмечалось средне-тяжелое, у 4,5% тяжелое течение астмы. Отягощенная наследственность по БА установлена у 32,5% детей, чаще по линии материи (25,6%). 45,3% детей имели ОН по аллергическим заболеваниям (АЗ), частота сопутствующих АЗ составила 55,6%. По результатам аллергообследования установлено, что наиболее часто встречалась сенсибилизация к клещу домашней пыли (75,5%). При проведении анализа распределения детей в зависимости от уровня контроля БА мы получили следующие данные: контролируемое течение наблюдалось у 59,5% пациентов, неконтролируемое у 40,5% пациентов. Доминирующей являлась атопическая форма БА, аллерген-индуцируемый фенотип. Базисная терапия проводилась в соответствии с клиническими протоколами.

На основе общего анализа крови мы рассчитали интегральных показатели лейкоцитарной формулы детей с БА: индексы интоксикации ЛИИ, ЯИИ, ИСЛК; индексы неспецифической реактивности ИА, ИСЛЭ, ИСНЛ, ИСНМ и индекс активности воспаления ИЛГ (табл. 1).

Таблица 1 – Значения лейкоцитарных индексов у детей с бронхиальной астмой

Индекс	Показатель	Нормативные значения, усл. ед.
ЛИИ	0,92	>0,5
ЯИИ	0,05	>0,08
ИСЛК	1,27	>1,96
ИА	5,13	<1,08
ИСЛЭ	11,0	<8,73
ИЛГ	6,34	<4,19
ИСНЛ	1,47	>2,68
ИСНМ	8,57	>13,4

Как показал анализ, рассчитанных индексов у детей с астмой отмечается повышение индекса интоксикации ЛИИ, но эндогенная интоксикация выражена

Репозиторий ГГМУ

в легкой степени выраженности (ЯИ = 0,05). Повышенные значения индексов неспецифической реактивности ИА, свидетельствует о наличии в организме аллергенов, что также подтверждается снижением ИСЛК, связанным с повышением числа эозинофилов и снижением количества палочко-ядерных и сегментоядерных нейтрофилов. ИСЛЭ ориентировочно отражает соотношение процессов гиперчувствительности немедленного и замедленного типов. Повышенные значения ИЛГ отражают активность аллергического воспаления у детей с БА.

Выводы. Комплексная оценка гематологических индексов более информативна, чем изучение простой гемограммы. Лейкоцитарные индексы интоксикации при БА помогают оценить тяжесть состояния и степень интоксикации, а также определить стратегию лечения для достижения максимального эффекта.

Литература

1. Ханкелдиева, Х. К. Синдром эндогенной интоксикации у детей с бронхиальной астмой с нарушениями вегетативного и тиреоидного статусов / Х. К. Ханкелдиева // Экономика и социум. – 2021. – № 1 (80). – С. 613–615.

2. Зарипова, Т. Н. Лейкоцитарные индексы у больных бронхиальной астмой: информативная значимость использования / Т. Н. Зарипова, И. И. Антипова, Е. В. Тицкая // Терапевтический архив. – 2021. – № 93 (3). – С. 273–278.

LEUKOCYTE INDICES IN CHILDREN WITH BRONCHIAL ASTHMA

Denisevich M. Yu., Karnoukhov M.E.
Grodno State Medical University, Grodno, Belarus
maks.denisevich.21@mail.ru

Bronchial asthma is a chronic inflammatory disease of the respiratory tract that can be caused by endogenous intoxication. Bronchial asthma is a chronic inflammatory disease of the airways that can be caused by endogenous intoxication. Leukocyte indices can be used to determine the presence and severity of nonspecific inflammation. Leukocyte intoxication indices in bronchial asthma help assess the severity of the condition and the degree of intoxication, as well as determine a treatment strategy for maximum effectiveness.

РАДИАЦИОННО-АССОЦИИРОВАННЫЙ РАК МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ: ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ, КЛИНИКО-МОЛЕКУЛЯРНЫЕ И ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Деруго А.В, Носевич В. Г.
Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь
derugoanna@gmail.com

Введение. Рак молочной железы (РМЖ) является ведущей причиной онкологической заболеваемости у женщин во всем мире. Наряду со

Репозиторий ГрГМУ

спорадическими формами заболевания, особое внимание в последние годы уделяется радиационно-ассоциированным случаям (РАРМЖ), возникающим после диагностического или терапевтического воздействия ионизирующего излучения. Ряд эпидемиологических исследований убедительно показал, что даже низкие дозы радиации обладают канцерогенным потенциалом при воздействии на развивающуюся ткань молочной железы. Современные молекулярно-генетические данные указывают на то, что РАРМЖ имеет отличные клинико-патологические характеристики и чаще ассоциирован с агрессивными подтипами опухолей.

Цель исследования. Обобщить современные данные о механизмах и клинико-молекулярных особенностях радиационно-ассоциированного рака молочной железы, проанализировав ключевые эпидемиологические и патоморфологические исследования.

Материалы и методы. В основу анализа положены данные классических и современных исследований, опубликованных в ведущих международных журналах с 2000 по 2024 годы. Проведено сопоставление эпидемиологических данных по дозе и возрасту облучения с молекулярно-биологическими характеристиками РАРМЖ.

Результаты исследования. Выявлено, что риск РМЖ повышается при многократных диагностических рентгенологических процедурах, особенно в молодом возрасте. Анализ выживших после атомных бомбардировок установил линейную зависимость «доза–эффект» без порогового значения, подтверждая канцерогенный потенциал даже малых доз излучения. Риск радиационно-индуцированного РМЖ резко повышается при облучении до 20 лет и практически исчезает при воздействии после 40 лет. Ретроспективный анализ показал, что РАРМЖ чаще характеризуется тройным негативным фенотипом, повышенным индексом пролиферации (Ki-67) и частыми мутациями в гене BRCA1. В литературе выделяют четыре основных подтипа РМЖ: Luminal A, Luminal B, HER2-положительный и тройной негативный (TNBC). Радиочувствительность этих подтипов различна, причем TNBC демонстрирует наименьшую чувствительность к лучевой терапии. Клинический пример и значение скрининга. В клиническом наблюдении описан случай вторичного TNBC через 19 лет после ЛТ по поводу лимфомы Ходжкина. Авторы подчеркивают необходимость ежегодного МРТ-скрининга.

Выводы. Ионизирующее излучение является доказанным фактором риска РМЖ, особенно при воздействии в детском и юношеском возрасте. РАРМЖ имеет отличные молекулярные характеристики – чаще ER-негативные и тройные негативные подтипы. Мутации BRCA1/2 усиливают радиочувствительность и риск канцерогенеза. Женщины, подвергшиеся облучению грудной клетки, требуют пожизненного наблюдения с использованием МРТ. Персонализированный подход должен учитывать молекулярный подтип и возраст на момент облучения.

Репозиторий ГрГМУ

Литература

1. Diagnostic X-ray procedures and risk of leukemia, thyroid, and breast cancer / J. D. Jr. Boice, M. M. Morin, A. G. Glass [et al.] // J. Natl. Cancer Inst. – 2000. – Vol. 92, № 11. – P. 895–897.

2. Incidence of female breast cancer among atomic bomb survivors, Hiroshima and Nagasaki, 1950-1990 / C. E. Land, M. Tokunaga, K. Koyama // Radiation research. – 2003. – Vol. 160, № 6. – P. 707–717.

3. Contralateral breast cancer after radiation therapy for Hodgkin lymphoma: A case report and review of literature / S. Chopra [et al.] // J. Surg. Oncol. – 2023. – Vol. 127, № 1. – P.185–190.

4. Molecular classification of breast cancer / L. Devereaux [et al.] // Arch. Pathol. Lab. Med. – 2023. – Vol. 147, № 1. – P. 46–51.

5. Jozwiak, K. et al. Radiation-associated breast cancer: A retrospective analysis of clinicopathologic and molecular features. Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys., 2024.

RADIATION-ASSOCIATED BREAST CANCER: EPIDEMIOLOGICAL, CLINICAL, MOLECULAR AND PATHOLOGICAL ASPECTS

Derugo A.V., Nosevich V.G.

Grodno State Medical University, Grodno, Belarus

derugoanna@gmail.com

Radiation exposure, especially at a young age, is a significant risk factor for breast cancer, showing a linear dose-response relationship. Molecularly, radiation-associated breast cancers often exhibit distinct triple-negative and BRCA1-mutated phenotypes. These findings justify lifelong MRI screening for high-risk groups, such as Hodgkin lymphoma survivors, and support integrating molecular profiling into personalized prevention strategies.

ИММУНОФЕНОТИПИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БИФЕНОТИПИЧЕСКИХ ОСТРЫХ ЛЕЙКОЗОВ

Дикун Д.А., Шепетько М.М.

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

darya.dikun@mail.ru

Введение. Бифенотипические острые лейкозы, или острые лейкозы со смешанным фенотипом (ОЛСФ) являются вариантом острых лейкозов, при котором выявляется наличие у бластных клеток костного мозга и периферической крови признаков, характерных как для миелоидной, так и для лимфоидной (В- и Т-клеточной) линий дифференцировки. Согласно статистике ВОЗ, ОЛСФ встречаются в <4% случаях среди всех острых лейкозов [1]. В зависимости от линии дифференцировки клеток, преобладающих в исследуемом образце, ОЛСФ может иметь следующие разновидности: миело-

Репозиторий ГрГМУ

/В-лимфолейкоз, миело-/Т-лимфолейкоз; Т-/миелолейкоз, В-/миелолейкоз, В-/Т-лимфолейкоз, В-/Т-/миелолейкоз. ОЛСФ являются наименее изученной формой лейкозов и наиболее затрудненной в диагностике и лечении, так как в костном мозге и периферической крови пациентов чаще всего отсутствуют четкие признаки дифференцировки бластных клеток по одной из клеточных линий. Малая изученность также обусловлена их редкой встречаемостью среди всех вариантов острых лейкозов. Предпочтительным методом диагностики ОЛСФ считается проточная цитофлуориметрия, с помощью которой оценивается иммунофенотипический профиль бластных клеток [2]. Единого алгоритма лечения ОЛСФ не разработано, однако, согласно представленным в литературе исследованиям, общая выживаемость пациентов, получающих лечение, подобное режиму индукции при остром лимфобластном лейкозе, выше, чем у тех, кому проводилась химиотерапия, подобная терапии при остром миелобластном лейкозе. Таким образом, в настоящее время рекомендацией по проведению индукционной терапии ОЛСФ у пациентов является применение терапии, разработанной для острых лимфобластных лейкозов, лечение также может адаптироваться в соответствии с иммунофенотипом преобладающих бластных клеток [3]. Перспективным направлением в лечении ОЛСФ представляется использование препаратов таргетного действия, действие которых направлено на определенные антигены бластных клеток, а в особенности против преимущественно экспрессируемых антигенов на их поверхности. Выживаемость пациентов с ОЛСФ остается все еще на заметно низком уровне, по сравнению с другими вариантами острых лейкозов.

Цель исследования. Выявить наиболее распространенные клинико-лабораторные и иммунофенотипические признаки острых лейкозов со смешанным фенотипом у пациентов в РБ за установленный период времени.

Материалы и методы. В ходе исследования был проведен ретроспективный анализ 12 медицинских карт стационарных пациентов, находившихся на лечении в Минском научно-практическом центре хирургии трансплантологии и гематологии в период с 2016 по 2024 г. с диагнозом «острый лейкоз со смешанным фенотипом». В каждом случае были проанализированы результаты следующих лабораторных исследований: иммунофенотипическое исследование, молекулярно-генетический анализ, миелограмма. Иммунофенотипический анализ проводился методом проточной цитофлуориметрии. Проанализировано распределение ОЛСФ по полу и возрасту. Для каждого исследуемого пациента был проведен анализ используемого режима индукционной терапии. Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием программы MS Excel, а также пакета статистических программ IBM SPSS Statistics (IBM, США).

Результаты исследования. Средний возраст исследуемой группы – 41±16,45 лет. Распределение по полу следующее: 9 (75,0%) мужчин и 3 (25,0%) женщины. Летальный исход был зарегистрирован у 7 (58,3%) пациентов. Генетические аномалии хромосом были выявлены у 4 (33,3%) пациентов

Репозиторий ГрГМУ

и включали трисомию 11-й хромосомы, транслокацию длинного плеча 11-й хромосомы, трисомию 8-ой хромосомы, t (15;17) и t (13;21). У четырех (33,3%) исследуемых был выявлен лимфо-/миелолейкоз, из них вариант Т-/миелолейкоз – у трех (75,0%) человек, В-/миелолейкоз – у одного (25%) пациента. Вариант миело-/лимфолейкоза был определен у пяти (41,7%) пациентов, из них миело-/Т-лимфолейкоз – у четырех (80,0%), миело-/В-лимфолейкоз – у одного (20%) пациента, для трех (25,0%) исследуемых дифференцировка преобладающей клеточной популяции была затруднена (диагр. 1, 2, 3).

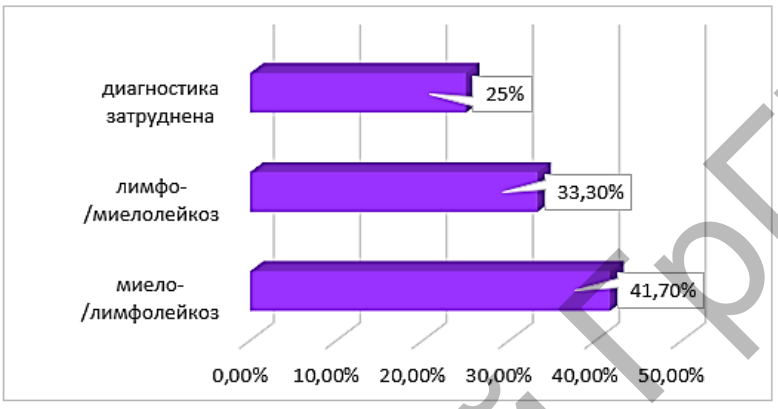


Рисунок 1 – Встречаемость отдельных вариантов ОЛСФ

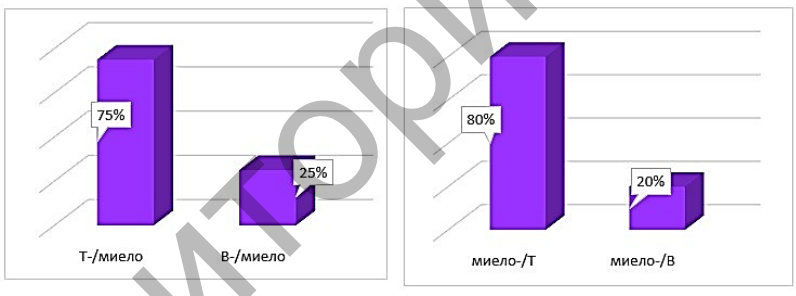


Рисунок 2, 3 – Встречаемость отдельных вариантов ОЛСФ

Из исследуемой группы двоим (16,7%) пациентам была выполнена аллогенная трансплантация стволовых клеток, после чего наблюдалось улучшение общего состояния и выход в длительную (более пяти лет) ремиссию. Пяти (41,67 %) исследуемым была проведена терапия по протоколу лечения острого лимфобластного лейкоза, трем (25,0%) пациентам – согласно режиму химиотерапии при остром миелоидном лейкозе, остальным трем (25,0%) пациентам химиотерапия проводилась препаратами, использующимися для обеих разновидностей острого лейкоза, в связи с их более широким спектром действия.

В результате проведенного анализа иммунофенотипических исследований каждого пациента, было установлено, что наиболее часто встречающимися антигенами бластных клеток при ОЛСФ Т-/миелолейкозов и миело-/Т-лимфолейкозов, как наиболее часто встречающихся в данной выборке являются CD2, CD7, CD9, C13, CD34, HLA-DR.

Репозиторий ГрГМУ

Выводы. В исследуемый период, составивший 8 лет, было зафиксировано 12 случаев ОЛСФ в Республике Беларусь. Смертность составила 58,3%. Среди пациентов с острым бифенотипическим и смешанно-клеточным вариантом лейкозов преобладают мужчины (75,0%). Наиболее часто встречающимися вариантами бифенотипических острых лейкозов являются: миело-/Т и Т-/миелолейкозы с характерным иммунофенотипом бластных клеток CD2, CD7, CD9, C13, CD34, HLA-DR. Малая изученность острых лейкозов со смешанным фенотипом открывает перспективы для дальнейшего их исследования.

Литература

1. WHO classification of tumours of haematopoietic and lymphoid tissues/ S. H. Swerdlow, E. Campo, N. L. Harris [et al.]// Revised 4th edition. – 2017. – P. 180–187.

2. Острые лейкозы со смешанным фенотипом: клинико-лабораторные особенности и прогноз / А. С. Антипова, О. Ю. Баранова, М. А. Френкель [и др.]// Клиническая онкогематология. – 2015. – Т. 8, № 2. – С. 136–150.

3. Survival of patients with mixed phenotype acute leukemias: A large population-based study/ R. Shi, S. R. Munker/ Leukemia Research. – 2015. – Vol. 9, № 6. – P. 606–616.

IMMUNOPHENOTYPIC CHARACTERIZATION OF BIPHENOTYPIC ACUTE LEUKOSES

Dikun D.A., Shepetko M.M.
Belorussian State Medical University, Minsk, Belarus
darya.dikun@mail.ru

The article discusses the results of the analysis of medical records of inpatients at the Minsk Scientific and Practical Center for Surgery, Transplantology and Hematology with an established diagnosis of acute leukemia with a mixed phenotype in order to determine variants of acute leukemia, as well as the most common blast cell antigens.

ГАММА-НОЖ: НЕИНВАЗИВНАЯ РЕВОЛЮЦИЯ В РАДИОХИРУРГИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Дубилей А.В., Житкович М.В.
Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь
coffitv1205@gmail.com

Введение. Современная медицина стремится минимизировать травматичность хирургических вмешательств, одновременно повышая эффективность лечения. Одним из ярких примеров подобных технологий является гамма-нож – прецизионная система радиохирургии, позволяющая без

Репозиторий ГрГМУ

разрезов воздействовать на патологические очаги в головном мозге и некоторых других структурах. Разработка этого метода стала результатом многолетних исследований в области медицинской физики, нейрохирургии и радиологии.

Цель исследования. Оценить клиническую эффективность и перспективность использования технологии – гамма-нож.

Материалы и методы. В работе использованы сравнительно-оценочные и аналитические методы. Для анализа информации используется интернет-источники и бумажный носитель.

Результаты исследования. Гамма-нож представляет собой установку, использующую концентрированные гамма-излучения радиоактивного изотопа кобальта-60. В аппарате располагается порядка 200-201 источника излучения, каждый из которых формирует относительно слабый поток радиации. В месте их пересечения в заданной точке мозга создаётся высокая доза, достаточная для разрушения патологических клеток. При этом здоровые ткани на пути отдельных пучков получают минимальную нагрузку.

Стереотаксическая система координат обеспечивает точность наведения пучков до долей миллиметра. Это делает метод незаменимым при лечении глубоко расположенных или неоперабельных опухолей и сосудистых мальформаций.

Основные клинические показания к использованию гамма-ножа включают:

1. Опухоли головного мозга – как злокачественные (глиомы, метастазы), так и доброкачественные (менингиомы, невриномы слухового нерва, аденомы гипофиза).

2. Сосудистые патологии – артериовенозные мальформации.

3. Функциональные расстройства – тригеминальная невралгия, паркинсонизм (экспериментальные подходы).

Таким образом, гамма-нож выступает как универсальный инструмент нейрохирургической практики, расширяющий спектр возможностей радиомедицины.

Применение гамма-ножа обладает рядом неоспоримых преимуществ:

1. Минимальная инвазивность (отсутствует необходимость хирургического вскрытия черепа).

2. Высокая точность (сведение риска повреждения здоровых тканей к минимуму).

3. Амбулаторный характер процедуры (пациент обычно возвращается домой в тот же день).

4. Краткий восстановительный период (полное возвращение к привычной активности занимает несколько дней).

Кроме того, метод снижает риск инфекционных осложнений и послеоперационных кровотечений, характерных для классической хирургии. Несмотря на очевидные преимущества, у гамма-ножа есть определённые ограничения. Он не применяется при опухолях слишком большого объёма

Репозиторий ГрГМУ

(обычно более 3–4 см). Также метод не устраняет мгновенно патологические очаги: эффект развивается постепенно, в течение недель или даже месяцев. Возможны побочные реакции, такие как радионекроз тканей, головные боли или отёк мозга, требующий медикаментозной коррекции.

Совершенствование методов стереотаксической навигации, использование комбинаций с МРТ и ПЭТ-сканированием, развитие систем адаптивного планирования позволяют повысить точность и безопасность процедуры. Появление гибридных установок, таких как кибер-нож, расширяет возможности радиохирургии, конкурируя и дополняя технологию гамма-ножа.

В ближайшие десятилетия прогнозируется усиление роли неинвазивной радиохирургии не только в нейроонкологии, но и в лечении психических и функциональных расстройств.

Выводы. Гамма-нож является примером синтеза достижений физики и медицины, позволяя эффективно лечить сложные патологии головного мозга без классической операции. Технология показала высокую клиническую эффективность, безопасность и перспективность. При дальнейшем развитии методики и технологий визуализации можно ожидать расширения показаний и повышения доступности данного метода во всём мире.

GAMMA KNIFE: A NON-INVASIVE REVOLUTION IN BRAIN RADIOSURGERY

Dubilei A.V. Zhitkovich M.V.
Grodno State Medical University, Grodno, Belarus
Coffitv1205@gmail.com

The article talks about gamma knives. About their benefits, about their device.

СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ ДИСТРОФИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ РОГОВИЦЫ ПРИ ГЛАУКОМЕ

Дюбанова М.П.
Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь
maria_romashihina@inbox.ru

Введение. Глаукома представляет собой важную социальную проблему, так как является причиной более 15% случаев полной потери зрения. Длительное повышение внутриглазного давления негативно влияет на все структуры глаза, включая роговицу, приводя к структурным и функциональным изменениям, особенно в эндотелиальном слое, клетки которого не восстанавливаются [1]. Длительная гипотензивная терапия также негативно сказывается на состоянии роговицы из-за содержания в большинстве глазных капель консерванта бензалкония хлорида [2]. В настоящее время в Республике Беларусь для восстановления роговицы используют слезозаменители (гиалуроновая кислота (ГК), карбомер), активаторы регенеративных процессов

Репозиторий ГрГМУ

(декспантенол, L-карнозин, гемодиализат из телячьей крови) [3]. Также разработан метод использования субконъюнктивальных инъекций низкомолекулярного натрия гиалуроната. Доказано, что субконъюнктивально введенная ГК низкой молекулярной массы (500-700 кДа) стимулирует синтез эндогенного гиалуронана, восстанавливая гомеостаз слезной пленки, а также угнетает синтез стимулирующих дистрофию факторов [4].

Цель исследования. Оценить эффективность современных методов лечения дистрофических изменений роговицы у пациентов с глаукомой.

Материалы и методы. В ходе исследования было проанализировано 116 пациентов с дистрофией роговицы в возрасте от 33 до 91 года, проконсультированных в Городском офтальмологическом консультативно-диагностическом центре 3-й городской клинической больницы (ГОКДЦ 3 ГКБ) за 6 месяцев (с сентября 2024 года по январь 2025 года). Из них у 51 пациента (43,9%) установлен диагноз первичная открытоугольная глаукома (ПОУГ). В исследование вошло 47 пациентов (критерий исключения: посттравматическая дистрофия роговицы, кератит). На протяжении 3 месяцев 17 пациентов, составляющих группу сравнения, получали лечение согласно протоколу (декспантенол гель глазной 50 мг/г по 1 капле 1-5 раз в сутки, раствор офтальмологический для замещения слезной жидкости по 1-2 капли 6-8 раз в сутки), 30 пациентов группы контроля – лечение по протоколу с добавлением субконъюнктивальных инъекций 1% низкомолекулярного гиалуроната натрия по 0,3 мл 1 раз в неделю 3 недели, затем по 0,3 мл 1 раз в месяц 2 месяца. Индекс OSDI, показатели слёзопродукции, эндотелиоскопии подвергнуты статистической обработке с использованием методов непараметрического анализа с применением программ MS Office Excel 2013, Statistica 10.0, MedCalc.

Результаты исследования. В обеих группах пациенты были сопоставимы по возрасту: в основной – 77,0 [57; 90] года, в группе сравнения – 75,0 [65; 90] лет ($p>0,05$).

Спустя 3 месяца терапии в двух группах отмечаются снижение субъективных жалоб, что свидетельствует об улучшении качества жизни пациентов. В основной группе снижение индекса OSDI на 81,36% (59,55 (43,7; 89,8) до и 11,1 (6,25; 16,7) после), в группе сравнения – на 11,9% (42,6 (37,8; 51,1) до и 37,5 (30,5; 45,8) после).

Так как слёзопродукция является одним из ключевых звеньев в развитии болезни сухого глаза, как одного из ранних признаков дистрофического поражения глазной поверхности, данный критерий, по нашему мнению, обладает особой значимостью. По истечению 3 месяцев терапии в двух группах отмечаются повышение значений суммарной слезопродукции. В основной группе повышение значений пробы Ширмера на 57,14% (7 (3; 9) до и 11 (8; 15) после), в группе сравнения – на 12,5% (8 (5; 9) до и 9 (7; 10) после). В основной группе увеличение времени разрыва слезной пленки на 100% (4 (2; 6) до и 8 (6; 10) после, в группе сравнения – на 40% (5 (4; 6) до и 7 (6; 9) после).

Репозиторий ГрГМУ

Также отмечается повышение прозрачности роговицы в основной группе у 16 пациентов (53,3%) из 30, в группе сравнения – у 4 пациентов (23,5%) из 17.

После лечения пациентам вновь проводилась эндотелиоскопия. На фоне терапии не наблюдалось дальнейшего снижения плотности эндотелиальных клеток, а также было выявлено увеличение их площади.

Клинический случай. Пациент А. страдает ПОУГ 2b OS с 2010 года. На протяжение 15 лет применяет фавуленз (бринзоламид 1% + тимолол малеат 0,5%) 2 р/д и глаупрост (латанопрост) 1 р/д с консервантом бензалкония хлорид. Пациент испытывает дискомфорт в левом глазу в виде затуманенного зрения, чувства песка в глазу, индекс OSDI 82,5 баллов, проба Ширмера 6 мм/5 мин, время разрыва слёзной пленки 4 с, степень прозрачности роговицы по пятибалльной шкале – 2, по данным эндотелиоскопии плотность эндотелиальных клеток 1394 кл/мм2, процент гексагональных клеток 39%. Спустя 3 месяца лечения с использованием инстилляций и инъекций ГК пациент отмечает значительное уменьшение субъективных жалоб (индекс OSDI составил 49,7 баллов), также отмечается положительная динамика показателей слёзопродукции (проба Ширмера 11 мм/5 мин, время разрыва слезной пленки 8 с). Что касается эндотелиоскопии, плотность эндотелиальных клеток практически не изменилась (1392 кл/мм2), однако увеличилась их площадь.

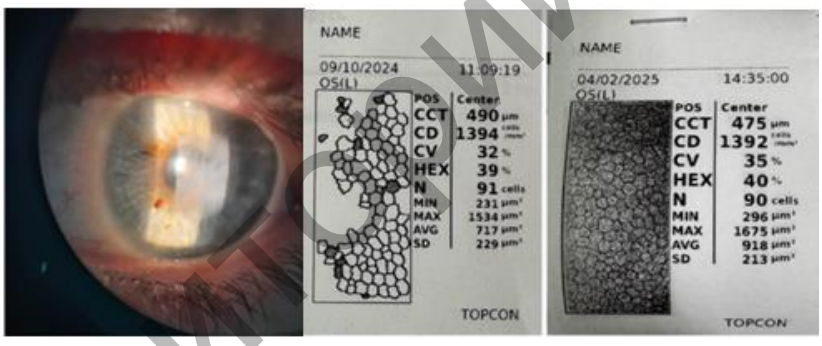


Рисунок 1 – Пациент А.

Рисунок 2 – Результаты эндотелиоскопии до и после лечения

Выводы. Глаукома является одной из значимых причин дистрофического поражения роговицы. Учитывая широкую распространённость глаукоматозного процесса, данное наблюдение придаёт особую важность тщательному обследованию данной группы пациентов в динамике.

Комплексное лечение с субконъюнктивальными инъекциями 1% низкомолекулярного гиалуроната натрия способствует замедлению прогрессирования дистрофических изменений роговицы и улучшению состояния тканей глазной поверхности у пациентов с глаукомой.

Литература

1. Yu, Z. Y., Changes in corneal endothelial cell density in patients with primary open-angle glaucoma / Z. Y. Yu, L. Wu, B. Qu // World journal of clinical cases. – 2019. – Vol. 7, № 15. – P. 1978–1985.

Репозиторий ГрГМУ

2. Su, W. Dose and time-dependent cytotoxicity of carteolol in corneal endothelial cells and the underlying mechanisms / W. Su, J. Zhao, T. J. Fan // Front. Pharmacol. – 2020. № 11.

3. Клинический протокол «Диагностика и лечение пациентов (взрослое население) с болезнями глаза и его придаточного аппарата» / Министерство здравоохранения Республики Беларусь. – 2022. – 42 с. – URL: https://inlnk.ru/ ZZB7kR (дата обращения: 01.09.2025).

4. Семак, Г. Р. Методы медикаментозной терапии хронических дистрофических заболеваний глазной поверхности / Г. Р. Семак // Вес. Нац. акад. навук Беларусі. Сер. мед. навук. –2021. –Т. 18, № 1. – С. 109–116.

MODERN APPROACH TO THE TREATMENT OF DYSTROPHIC CHANGES OF THE CORNEA IN GLAUCOMA

Dziubanava M.P.

Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus

maria_romashihina@inbox.ru

For 3 months, out of 47 patients with corneal dystrophy against the background of primary open-angle glaucoma, 17 received treatment according to the clinical protocol of the Republic of Belarus, 30 – treatment according to the protocol with the addition of subconjunctival injections of 1% low-molecular sodium hyaluronate 0.3 ml once a week for 3 weeks, then 0.3 ml once a month for 2 months. After 3 months of therapy, it was found that in the group of patients receiving complex treatment, there was a more pronounced decrease in the OSDI index, an increase in total tear production, restoration of corneal transparency, as well as an increase in the area of endothelial cells without a progressive decrease in their density according to endothelioscopy. The results of treatment indicate that the addition of 1% low-molecular sodium hyaluronate to standard therapy of subconjunctival injections helps to slow down the progression of dystrophic changes of the cornea and improve the condition of the tissues of the eye surface in patients with glaucoma.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЦИФРОВОГО И ТРАДИЦИОННОГО МЕТОДОВ ПРЯМЫХ КОМПОЗИТНЫХ РЕСТАВРАЦИЙ ПЕРЕДНЕЙ ГРУППЫ ЗУБОВ

Егиазарян Р.Г., Небышинец М.Д., Пстыга Е.Ю.

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

robert.mix.eg@gmail.com

Введение. Восстановление передних зубов – комплексная задача, требующая сочетания функциональности и высоких эстетических показателей. Прямые композитные реставрации при частичных дефектах являются методом выбора благодаря своей малой инвазивности, биомиметическим свойствам и экономической эффективности [1, 2]. Однако традиционная методика, выполняемая свободной рукой, в значительной степени зависит от навыков

Репозиторий ГрГМУ

клинициста и подвержена субъективным ошибкам. Современным решением данной проблемы является интеграция в клиническую практику цифровых протоколов, включающих компьютерное планирование, объективный анализ цвета и CAD/CAM-технологии [3, 4, 5].

Цель исследования. Сравнить клиническую эффективность традиционной методики прямых композитных реставраций фронтальных зубов и метода с применением комплекса цифровых технологий.

Материалы и методы. В исследовании участвовал пациент 21 года с травматическими дефектами эмали зубов 1.1 и 1.2 (S02.50 по МКБ) (рис.1).



Рисунок 1. – Травматические сколы эмали зубов 1.1, 1.2

Зуб 1.1 был восстановлен с применением цифрового протокола, а зуб 1.2 – по стандартной методике. Цифровой протокол включал: фотопротоколирование и планирование: Серия фотографий, сделанных на камеру Canon EOS 550D, использовалась для цифрового моделирования реставрации в Adobe Photoshop методом зеркального отображения интактных зубов (2.1, 2.2) (рис. 2).



Рисунок 2. – Цифровое планирование будущей реставрации

Цифровой подбор цвета: в программе Adobe Photoshop в цветовой модели HSB с помощью инструмента «пипетка» измерялся показатель насыщенности (Saturation) тканей зуба 1.1 и эталонов композита Estelite Asteria. Наименьшее расхождение выявлено у оттенка «WE», который был выбран для реставрации (рис. 3).

Репозиторий ГрГМУ



Рисунок 3 – Определение цвета зуба при помощи показателя сатурации

Для зуба 1.2 цвет подбирался визуально (оттенок A2B). CAD/CAM-моделирование. На основе оцифрованных гипсовых моделей в программе Exocad выполнено цифровое Wax-Up. Методом стереолитографии была напечатана модель, с которой изготовлен прозрачный силиконовый ключ (Glassbite) для внесения композита. Клинический этап: после стандартной подготовки (изоляция коффердамом, протравливание, нанесение адгезива) реставрация зуба 1.1 проведена с использованием силиконового ключа, а зуба 1.2 – послойно, вручную (рис.4, 5).



Рисунок 4. – Формирование скоса и припасовка силиконового ключа



Рисунок 5. – Реставрация до и после шлифовки и полировки

Результаты исследования. Оценка по критериям FDI (2007) показала удовлетворительные функциональные результаты в обеих группах. Однако по эстетическим параметрам (цвет, прозрачность, форма) реставрация с применением цифрового протокола значительно превзошла традиционную, набрав на 9 баллов выше в суммарной оценке. Дополнительная оценка цифровых методов по шкале VAS (1-10 баллов) выявила следующее:

- Цифровое планирование в Photoshop: 27 баллов. Отмечены удобство и улучшение планирования при незначительном влиянии на скорость работы.

Репозиторий ГрГМУ

- Цифровой подбор цвета: 30 баллов. Метод признан наиболее эффективным, несмотря на трудоемкость, due to его объективность и прямое влияние на эстетический результат.
- CAD/CAM Wax-Up и силиконовый ключ: 27 баллов. Техника повысила точность и скорость моделирования, но ее доступность ограничена необходимостью лабораторного этапа.

Наивысшую оценку получила методика цифрового подбора цвета, что подтверждает ее ключевую роль в достижении эстетики.

Выводы. Внедрение цифровых протоколов в клиническую практику позволяет существенно повысить качество, предсказуемость и эстетические результаты прямых композитных реставраций фронтальных зубов. Несмотря на необходимость дополнительных ресурсов, применение цифрового планирования, объективного анализа цвета и CAD/CAM-технологий является клинически оправданным, минимизирует субъективные ошибки.

Литература

1. Крылов, А. Б. Коррекция изображений в программе «Adobe Photoshop» / А. Б. Крылов, Н. В. Тишевич // Минск: Белорусский государственный медицинский университет. – 2007. – 20 с.
2. Паскаль, М. Биомиметика в реставрационной стоматологии. Том 1. Принципы и базовые клинические манипуляции / М. Паскаль, У. Бельсер // Quintessence Publishing Co. Inc. – 2022. – 454 с.
3. Паскаль, М. Биомиметика в реставрационной стоматологии. Том 2. Сложные клинические решения и уход после реставрационного лечения / М. Паскаль, У. Бельсер // Quintessence Publishing Co. Inc. – 2022. – 314 с.
4. Mclaren, E. A. Combine conventional and digital methods to maximize shade matching / E. A. Mclaren, T. Schoenbaum // Compendium of continuing education in dentistry. – 2011. – Vol. 4, № 30. – P. 32.
5. Mclaren, E.A. Digital photography enhances diagnostics, communication, and documentation / E. A. Mclaren, T. Schoenbaum // Compendium of continuing education in dentistry. – 2011. – Vol. 4, № 36. – P. 8.

COMPARATIVE ANALYSIS OF DIGITAL AND CONVENTIONAL TECHNIQUES FOR DIRECT COMPOSITE RESTORATIONS OF ANTERIOR TEETH

Yehiazarian R.G., Nebyshinets M.D., Pstyga K.Y.
Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus
robert.mix.eg@gmail.com

This article presents a comparative clinical study on direct composite restorations of anterior teeth. It demonstrates that a digital protocol, incorporating digital smile design, objective color analysis in Photoshop, and a CAD/CAM-produced silicone index, yields superior aesthetic outcomes compared to the conventional free-hand technique. The study concludes that digital workflows

Репозиторий БГМУ

enhance predictability and patient satisfaction despite requiring additional planning resources.

АКТУАЛЬНОСТЬ КЛИНИЧЕСКОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДИАМЕТРА ВНУТРЕННЕЙ ЯРЕМНОЙ ВЕНЫ У ПАЦИЕНТОВ РЕАНИМАЦИИ

Жук А.И., Хильмон В.И., Шеляг М.А.

Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

annazhuk339@gmail.com

Введение. Катетеризация внутренней яремной вены справа – частая манипуляция в отделениях анестезиологии и реанимации, которая необходима для постоянного доступа к венозному руслу, для введения массивной инфузионной терапии, введения концентрированных и гиперосмолярных растворов, инотропных и вазопрессорных препаратов, проведения парентерального питания. В связи с тем, что слева проходит лимфатический грудной проток, предпочтение отдают доступу через правую внутреннюю яремную вену [1].

Цель исследования. Установить наличие связи между параметрами шеи, средним диаметром вены и ее расположением относительно общей сонной артерии; изучить особенности клинической анатомии и взаимного расположения внутренней яремной вены и общей сонной артерии справа, используя УЗИ аппарат.

Материалы и методы. Изучены данные УЗИ сосудов шеи 40 пациентов на базе отделения анестезиологии и реанимации УЗ «ГКБСМП» г. Гродно в 2025 году. Исследуемым проводилось сканирование УЗИ аппаратом GE LOGIQ e правых внутренних яремных вен, в горизонтальном положении лежа на спине с поворотом головы в противоположную сторону линейным датчиком 12L-RS 4,2-13МГц. Длина шеи измерялась от подъязычной кости до яремной вырезки грудины, окружность шеи – на уровне щитовидного хряща с помощью сантиметровой ленты.

Анализ полученных результатов осуществлялся с применением программы STATISTICA 10.0. Достоверность полученных результатов оценивали, используя непараметрические тесты, а для оценки различий между группами – критерий Уилкоксона. Результаты отражены в виде медианы (Me) и межквартильного размаха: Me [LQ; UQ]. Статистически значимыми межгрупповые различия принимали при $p<0,05$.

Результаты исследования. По данным некоторых источников имеются 4 типа положения правой внутренней яремной вены относительной общей сонной артерии у взрослых: заднелатеральное – 53%, латеральное – 27%, переднелатеральное – 19% и заднее – 1% [2].

При анализе результатов, которые мы получили при исследовании 40 пациентов, мы обнаружили, что у 23 человек (57,5%) выявлено переднее расположение внутренней яремной вены справа, у 17 (42,5%) – латеральное.

Репозиторий ГрГМУ

Наиболее встречаемое расположение – переднее, при этом заднее не встречается. Таким образом, мы определили 2 типа положения яремной вены справа относительно общей сонной артерии. Следовательно, результаты наших исследований отличаются от данных литературы, где наиболее типичным является заднелатеральное положение вены. Согласно нашим исследованиям, часто встречаемое положение – переднее. Однако, в связи с малым объемом выборки, заднее расположение вены не выявлено.

У группы №1 (n=23) у которых внутренняя яремная вена располагается спереди от общей сонной артерии среднее значение окружности шеи составило 38 [36; 40,5] см, среднее значение длины шеи составило 10 [9; 11] см.

У группы №2 (n=17) у которых внутренняя яремная вена располагается латерально от общей сонной артерии среднее значение окружности шеи составило 41 [39;46] см, среднее значение длины шеи составило 7 [6; 8] см.

При сравнении групп №1 и №2 окружность шеи по критерию Уилкоксона достоверно больше у пациентов с латеральным расположением вены (p=0,014).

При сравнении групп №1 и №2 длина шеи по критерию Уилкоксона достоверно больше у пациентов с передним расположением сосуда (p=0,0006).

Помимо изучения вариантной анатомии правой внутренней яремной вены, нами была обнаружена зависимость между диаметром данного сосуда и формами шеи. Методом УЗИ мы измерили наибольший и наименьший диаметр яремной вены справа и вывели средний показатель. Исходя из этого, у пациентов с длинной и узкой шеей средний показатель вошел в промежуток от 0,14 до 1,15 см, с короткой и широкой формой шеи – 0,29-1,41 см. Можно сделать вывод, что конституциональные признаки шеи не дают представление о диаметре внутренней яремной вены. Так же мы не нашли зависимость диаметра вены от возраста пациентов.

Выводы. Согласно нашим данным, существует 2 типа расположения правой яремной вены относительно общей сонной артерии, наиболее часто встречаемое положение – переднее, при этом заднее не встречается. У пациентов с большой окружностью шеи достоверно чаще встречается латеральное расположение сосуда, а переднее - у пациентов с длинной шеей. Конституциональные признаки шеи и возраст исследуемых не дают представление о диаметре внутренней яремной вены.

Литература

1. Самотёсов, П. А. Топографо-ангиометрические особенности внутренних яремных вен человека / П. А. Самотёсов, А. А. Левенец, И. В. Кан // Оренбургский медицинский вестник. – 2014. – Т. 2. № 4. – С. 74–78.

2. Чечулин, А. А. Вариантная анатомия правой внутренней яремной вены / А. А. Чечулин// Минск: БГМУ. – 2018. – С. 3.

Репозиторий ГрГМУ

THE RELEVANCE OF CLINICAL DETERMINATION OF THE DIAMETER OF THE INTERNAL JUGULAR VEIN IN INTENSIVE CARE PATIENTS

Zhuk A.I., Khilmon V.I., Shelyag M.A.
Grodno State Medical University, Grodno, Belarus
annazhuk339@gmail.com

This article highlights the importance of clinically determining the diameter and location of the internal carotid artery in patients in the intensive care unit. Based on ultrasound examinations of the vessels of the neck using statistical criteria, a correlation was established and proved between the parameters of the neck and the location of the internal jugular vein relative to the common carotid artery.

АНАЛИЗ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ГЕМОСТАЗА РАН ПЕЧЕНИ МОНОПОЛЯРНОЙ ЭЛЕКТРОКОАГУЛЯЦИЕЙ

Жук А.И., Петухов З.А., Тарасюк Б.И.
Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь
annazhuk339@gmail.com

Введение. Электрокоагуляция в качестве метода окончательного гемостаза ран печени не теряет своей актуальности в клинической практике. Однако по-прежнему сохраняется проблематичность в определении четких временных интервалов применения данного вида гемостаза.

Цель исследования. Проанализировать патогистологические изменения паренхимы печени в зависимости от времени воздействия монополярной электрокоагуляции.

Материалы и методы. Материалом для изучения были 6 белых крыс. В условиях операционной под кетаминовым наркозом (0,1мл на 100 гр.) у крыс производили лапаротомию, мобилизацию доли печени, моделирование раны 1,0х0,5см и гемостаз электрокоагулятором ветеринарным «Панда-105» в монополярном режиме 6. У крыс 1-й группы гемостаз осуществляли в течение 2 секунд; 2-й – 5 секунд. На 7-е, 14-е и 30-е сутки выводили крыс из эксперимента, на аутопсии оценивали макрокартину и брали кусочки из зоны гемостаза для изучения патоморфологических изменений, фиксировали их в 10% растворе формалина, изготавливали срезы, окрашивали гематоксилин-эозином. Затем оценивали результаты с помощью световой микроскопии.

Результаты исследования. В обеих группах летальных случаев не было. Во всех сроках на вскрытии выпота в брюшной полости, признаков кровотечения, абсцессов не выявляли.

1-я группа. 7-е сутки: спайки между сальником и печенью, в области раны белесоватый рубец. Коагуляционный некроз занимает значительную площадь гистологического среза, подвергся организации за счет перифокального разрастания соединительной ткани. Воспалительный инфильтрат выражен слабо и представлен преимущественно гистиоцитами с примесью гигантских

Репозиторий ГрГМУ

многоядерных клеток типа инородных тел, а также - фибробластов и фиброцитов. В прилежащей ткани печени отмечается диссеминированная жировая дистрофия гепатоцитов. 14-е сутки: спайки с сальником, рубец с желтоватым оттенком. Коагуляционный некроз частично сохранился, представлен небольшим очажком. На его месте определяется неспецифическая грануляционная ткань, инфильтрированная преимущественно лимфоцитами и гистиоцитами, а также рыхлая соединительная ткань. 30-е сутки: спайки с сальником, рубец. Коагуляционный некроз подвергся резорбции, окружен соединительной тканью с наличием лимфоидно-гистиоцитарной инфильтрации. В припаянном к печени сальнике определяется очаговый фиброз. Ткань печени без особенностей.

2-я группа. 7-е сутки: плотный желтоватый рубец, спаечный процесс с сальником. Обширный коагуляционный некроз инфильтрирован микрофагами. Со стороны печени некроз окружен воспалительным инфильтратом, неспецифической грануляционной тканью, молодой соединительной тканью, формирующей капсулу. Выраженное воспаление представлено макрофагами, лимфоцитами, а также - фибробластами и фиброцитами. В прилежащей ткани печени определяется жировая дистрофия. 14-е сутки: спайки с прилежащими органами. Коагуляционный некроз на значительном протяжении подвергся резорбции. В наиболее крупном очаге детрита определяется выраженная нейтрофильно-клеточная инфильтрация. На месте рассосавшегося детрита определяется неспецифическая грануляционная ткань, богатая лимфоцитами и гистиоцитами, а также рыхлая соединительная ткань с наличием фибробластов и фиброцитов. 30-е сутки: грубый рубец, спайки с сальником. Коагуляционный некроз сохранился в виде двух маленьких очажков, подвергшихся инкапсуляции. Клеточная инфильтрация очаговая, умеренно выраженная, преимущественно лимфоидно-гистиоцитарная. Ткань печени без особенностей.

Выводы. Гемостаз ран печени при помощи монополярной коагуляции в течение 2 и 5 сек. показал свою эффективность, однако следует отдавать предпочтение 2-х секундному воздействию в связи с наименьшим повреждающим эффектом на паренхиму органа.

Литература

1. Гаин, Ю. М. Современные методы местного гемостаза при повреждениях паренхиматозных органов / Ю. М. Гаин // Новости хирургии. – 2009. – № 10. – С. 160–171.

ANALYSIS OF EXPERIMENTAL HEMOSTASIS OF LIVER WOUNDS BY MONOPOLAR ELECTROCOAGULATION

Zhuk A.I., Petukhov Z.A., Tarasuk B.I.
Grodno State Medical University, Grodno, Belarus
annazhuk339@gmail.com

In the experiment we studied the damaging nature of the effect of monopolar electrocoagulation on the liver parenchyma and the hemostatic effectiveness of this

Репозиторий ГрГМУ

method of stopping bleeding in liver injury, and also revealed the features of pathomorphology when exposed to electrocoagulation for various periods of time.

КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ РАКЕ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Замараева А.А.
Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь
slaveofGod23@outlook.com

Введение. Щитовидная железа – это одна из желез внутренней секреции, которая производит гормоны, необходимые для поддержания нормального метаболизма и клеточной дифференцировки. [1] Заболевания щитовидной железы часто встречаются в эндокринной системе. Их развитие в основном связано с генетической предрасположенностью и различными стрессовыми факторами окружающей среды. По данным мировой статистики, более 30% людей имеют проблемы с этим органом.

Согласно НКДАР, рак щитовидной железы (РЩЖ) – распространённое онкозаболевание, индуцированное ионизирующим излучением, с вероятностью развития 10 случаев на 1000 облученных на каждый Гр. [2] Благодаря эффективному лечению, летальность крайне низка: 1 смерть на 1000 облученных на каждый Гр.

Динамика заболеваемости имеет два периода:

1. Доаварийный (до 1986 года): Уровень заболеваемости РЩЖ в Беларуси был средним (0,5-1,0 случая на 100 тыс. населения в год), сопоставимым с другими европейскими странами.

2. Поставарийный (после 1986 года): После аварии на Чернобыльской АЭС произошел катастрофический рост заболеваемости. За 1982-2022 гг. показатель в трудоспособной группе населения вырос с 1,22 до 16,72 на 100 тыс. человек. Глобальная статистика (Globocan) подтверждает, что Беларусь сейчас входит в число стран с одними из самых высоких показателей РЩЖ в мире.

Цель исследования. Проанализировать динамику заболеваемости, диагностики и эффективности лечения рака щитовидной железы среди населения Республики Беларусь с оценкой влияния половых, территориальных и временных факторов (до- и поставарийный периоды).

Материалы и методы. Проведен ретроспективный эпидемиологический анализ с расчетом основных показателей (заболеваемость, смертность, выживаемость, доля ранних стадий, соотношение смертность/заболеваемость). Данные стратифицированы по полу, территории и периоду (до- и после 1986 г.).

Результаты исследования. В Беларуси РЩЖ отличается высокой распространенностью и эпидемиологическими особенностями: чаще встречается у женщин (связано с гормональными факторами), а максимальный показатель зафиксирован в Брестской области (30,067 на 100 тыс.) [3].

Репозиторий ГрГМУ

В 2022 году РЩЖ занимал 8-е место в структуре онкозаболеваемости у женщин и 15-е – у мужчин.

Анализ динамики рака щитовидной железы за период 2014-2023 гг. выявил устойчивую тенденцию к росту абсолютного числа вновь выявленных случаев: с 1220 в 2014 г. до 1291 в 2018 г. и 1591 в 2023 г. [4] Данная динамика подтверждается ростом интенсивных показателей заболеваемости на 100 тыс. населения. Важно отметить, что стандартизированный показатель, устраняющий влияние возрастной структуры населения, также демонстрирует рост.

Существенные изменения произошли в качестве диагностики. Наблюдается кардинальное улучшение одного из ключевых показателей эффективности онкологической помощи – доли диагнозов, установленных на I и II стадиях заболевания. За изучаемый период данный показатель увеличился с 65,7% до 96,7%, что указывает на значительную оптимизацию системы раннего выявления РЩЖ.

Повышение эффективности диагностики и лечения напрямую отразилось на показателях летальности и выживаемости. Зафиксировано существенное снижение смертности в течение первого года после постановки диагноза – с 2,4% до 1,2%. Подавляющее большинство пациентов (около 90%) получали лечение, направленное на радикальное излечение. При этом отмечается незначительный рост числа пациентов, отказавшихся от терапии (с 0,7% до 1,0%), а также лиц, которым лечение было противопоказано (с 0,1% до 0,4%). Это может быть связано как со статистическими колебаниями, так и с увеличением доли пациентов пожилого возраста с медленно прогрессирующими формами РЩЖ, выявленными благодаря скринингу, в отношении которых может быть избрана выжидательная тактика.

На фоне роста заболеваемости общая 5-летняя выживаемость продемонстрировала стабильное улучшение – с 96,5% до 98,0%. Показатели выживаемости для пациентов с I и II стадиями заболевания оставались стабильно высокими (около 99,7%).

Вместе с тем, анализ выживаемости по стадиям выявил две тревожные тенденции. Зафиксировано статистически значимое снижение 5-летней выживаемости для пациентов с III стадией заболевания – с 99,1% до 94,3%. Наиболее выраженное ухудшение отмечено в группе пациентов с IV стадией, где показатель выживаемости снизился с 79,9% до 62,2%.

Анализ смертности показал, что, не смотря на рост заболеваемости, общее число умерших от РЩЖ сократилось с 42 человек в 2018 г. до 32 человек в 2023 г. Все ключевые метрики смертности демонстрируют устойчивую положительную динамику. Общая смертность снизилась с 0,2% до 0,1%, а показатель смертности на 100 тыс. населения уменьшился вдвое.

Крайне информативным индикатором является соотношение смертности к заболеваемости. Снижение данного показателя с 3,1% до 1,7% (и со 2,0% до 0,8% в стандартизированном выражении) убедительно свидетельствует о том, что система онкологической помощи не только улучшила выявление РЩЖ, но

Репозиторий ГрГМУ

и достигла значительных успехов в его эффективном лечении. Достижение стандартизированного показателя смертности ниже 1% в 2023 году характеризует высочайший уровень организации медицинской помощи при данном заболевании.

Выводы. Анализ выявил противоречивые, но обнадеживающие тенденции. С одной стороны, отмечается значительный рост заболеваемости раком щитовидной железы после Чернобыля, что вывело Беларусь в мировые лидеры по заболеваемости. С другой стороны, достигнуты кардинальные успехи в онкопомощи, о чем свидетельствуют:

1. Резкий рост доли ранней диагностики (до 96,7% случаев на I-II стадиях).
2. Двукратное снижение смертности; соотношение смертности к заболеваемости упало ниже 1%.
3. Рост общей выживаемости до 98,0%.

Таким образом, благодаря эффективной системе здравоохранения, рак щитовидной железы в Беларуси стал крайне низколетальным и излечимым заболеванием.

Литература

1. Радиобиология: медико-экологические проблемы: монография / С. А. Маскевич, А. Н. Батян, Т. И. Зиматкина [и др.]; под ред. С. А. Маскевича. – Минск: ИВФ Минфина, 2019. – 238 с.
2. Радиоционная медицина: учебник / А. Н. Стожаров [и др.]; под ред. Профессора А. Н. Стожарова. – Минск: Новое знание, 2024. – 146 с.
3. Анализ заболеваемости населения Республики Беларусь злокачественными новообразованиями щитовидной железы. – URL: https://elib.bsu.by/handle/123456789/326351 (дата обращения: 07.10.2025).
4. Рак в Беларуси: цифры и факты. Анализ данных Белорусского канцер-регистра за 2014–2023 гг. / А. Е. Океанов, П. И. Моисеев, Л. Ф. Левин [и др.] // Здравоохранение. – 2024. – URL: https://drive.google.com/file/d/1iAI6GJsU90skK4gB8Qoy7BsQmsElZTsJ/view (дата обращения: 07.10.2025).

COMPREHENSIVE ANALYSIS OF THE EPIDEMIOLOGICAL SITUATION AND EFFECTIVENESS OF MEDICAL CARE FOR THYROID CANCER IN THE REPUBLIC OF BELARUS

Zamaraeva A.A.
Grodno State Medical University, Grodno, Belarus
slaveofGod23@outlook.com

Analysis of the dynamics of the incidence, diagnosis and effectiveness of thyroid cancer treatment among the population.Republic of Belarus, with an assessment of the influence of sexual, territorial and temporal factors (pre- and post-emergency periods).

Репозиторий ГрГМУ

РАДИАЦИОННОЕ ОБЛУЧЕНИЕ В ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ КАК ФАКТОР РИСКА РАЗВИТИЯ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ

Закревский В.В., Измайлова А.А.

Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

vs.zak.doc.@gmail.com

Введение. Интенсификация использования методов медицинской визуализации на основе ионизирующего излучения представляет собой одну из наиболее значимых тенденций современного здравоохранения. За последние два десятилетия коллективная доза облучения населения от диагностических процедур увеличилась практически вдвое [1]. Параллельно с бесспорной диагностической пользой растет и обеспокоенность относительно потенциальных отдаленных последствий, в частности, риска индукции злокачественных новообразований. Однако оценка канцерогенного потенциала малых доз радиации (<100 мЗв) остается областью научных дискуссий, поскольку результаты эпидемиологических когортных исследований и экспериментальных данных зачастую противоречивы. Таким образом, необходимость критического анализа и синтеза современных данных о биологических эффектах низкодозового облучения является востребованной задачей радиационной медицины и радиобиологии.

Цель исследования. Систематизировать современные данные о влиянии низких доз ионизирующего излучения, используемого в диагностических целях, на риск канцерогенеза, а также критически проанализировать существующие модели радиационного риска.

Материалы и методы. Проведен анализ научной литературы, посвященной эпидемиологическим и экспериментальным (включая in-vitro) исследованиям радиационно-индуцированного канцерогенеза. Особое внимание уделено работам, изучающим молекулярные механизмы ответа клетки на облучение в низкодозовом диапазоне, в частности, пути репарации ДНК и активации апоптоза.

Результаты исследования. Анализ литературы выявил методологические сложности в оценке рисков. Для эпидемиологических исследований характерна систематическая ошибка отбора, известная как «эффект диспансеризации». Пациенты с уже существующими или развивающимися онкологическими заболеваниями подвергаются более частому и объемному обследованию, что искусственно завышает оценку радиационного риска в когорте [2].

В экспериментальных исследованиях наблюдается недостаточная стандартизация таких критических параметров, как тип источника излучения, поглощенная доза, мощность дозы, фракционирование, тип облучаемых клеток или тканей и временной интервал до анализа биологических эффектов. Это существенно затрудняет сравнительный анализ и мета-анализ данных.

Репозиторий ГрГМУ

В настоящее время для оценки радиационного риска предложено несколько конкурирующих моделей:

- Линейная беспороговая модель. На данный момент является общепринятой. Постулирует прямую линейную зависимость между дозой облучения и риском развития злокачественных новообразований, отрицая существование абсолютно безопасного порога. Например, расчет по данной модели показывает, что однократное проведение КТ-ангиографии грудной клетки (доза ~74 мЗв) для 40-летней женщины повышает пожизненный риск рака легкого на 0,178% [3].
- Пороговая модель. Предполагает существование безопасного уровня облучения (по разным оценкам, 60–100 мЗв) [4], ниже которого статистически значимого увеличения риска развития злокачественных новообразований не наблюдается. При превышении данного порога рост риска происходит линейно.
- Модель радиационного гормезиса. Гипотеза заключается в стимулирующем и защитном действии малых доз радиации на организм за счет активации адаптивных ответов, включая системы репарации ДНК и антиоксидантной защиты, что повышает устойчивость к последующим, более высоким дозам облучения [4].
- Модель гиперчувствительности. Предполагает, что в диапазоне низких доз (менее 100–200 мГр) относительный биологический эффект на единицу дозы выше, чем предсказывает линейная беспороговая модель. Это может быть связано с неэффективной активацией репарационных систем при малом количестве повреждений.

Ключевыми для выбора адекватной модели являются вопросы существования порога активации систем репарации ДНК и эффективности этого процесса при малых дозах. Что касается первого аспекта, исследования демонстрируют, что ATM-зависимые пути репарации двунитевых разрывов ДНК могут не иметь четкого порога активации [1]. Вместе с тем, для активации контрольных точек клеточного цикла, которые приостанавливают деление для устранения повреждений, необходимо образование примерно 10–20 таких разрывов, что эквивалентно дозе около 200 мГр [1]. При облучении в меньших дозах клетки рискуют вступить в митоз с нерепарированными повреждениями, повышая вероятность генетической нестабильности, хотя даже при крайне низких дозах (2 мГр) может активироваться апоптоз, устраняющий потенциально поврежденные клетки. Второй критический аспект – эффективность репарации – остается предметом дискуссий из-за противоречивых данных: in-vitro исследования на основе анализа фосфорилирования гистона H2AX (г-H2AX) указывают на замедленное и неэффективное восстановление при дозах <5 мГр, в то время как клинические наблюдения за пациентами после КТ подтверждают полную репарацию in-vivo даже при дозах ~5 мЗв [1]. Общая эффективность процесса имеет нелинейный характер и зависит от мощности дозы и транскрипционной активности конкретных генов.

Репозиторий ГрГМУ

Выводы. На основании проведенного анализа можно констатировать, что современные представления о канцерогенном риске низкодозового диагностического облучения характеризуются значительной неопределенностью, что находит отражение в существовании конкурирующих моделей. Основными препятствиями для формирования единой доказательной базы являются методологические ограничения, присущие эпидемиологическим исследованиям, а также недостаточная стандартизация физических и биологических параметров в экспериментальных работах. Выявленные противоречия в оценке эффективности репарации ДНК при низких дозах, где одни исследования указывают на ее неэффективность, а другие демонстрируют полное восстановление in-vivo, подчеркивают сложность и нелинейность радиобиологических ответов, зависящих от мощности дозы, типа ткани и индивидуальных особенностей организма. Таким образом, для преодоления существующих противоречий и прогресса в области достоверной оценки радиационных рисков необходима разработка стандартизированных протоколов будущих исследований с обязательной детализацией всех физических параметров облучения и биологических характеристик модели, а также углубленное комплексное изучение молекулярных механизмов адаптивного ответа и репарации ДНК в низкодозовом диапазоне.

Литература

1. Nguyen, P. K. Radiation exposure from imaging tests: is there an increased cancer risk? / P. K. Nguyen, J. C. Wu // Expert review of cardiovascular therapy. – 2011. – Vol. 9, № 2. – P. 177–183.

2. Осипов, М. В. Компьютерная томография как фактор риска злокачественных новообразований среди населения города атомной промышленности Озёрск / М. В. Осипов // Радиация и риск (Бюллетень Национального радиационно-эпидемиологического регистра). – 2023. – Т. 32, № 3. – С. 109–121.

3. Einstein, A. J. Estimating risk of cancer associated with radiation exposure from 64-slice computed tomography coronary angiography / A. J. Einstein, M. J. Henzlova, S. Rajagopalan // JAMA. – 2007. – Vol. 298. – P. 317–323.

4. Feinendegen, L. E. Evidence for beneficial low level radiation effects and radiation hormesis / L. E Feinendegen // Br. J. Radiol. – 2005. – Vol. 78. – P. 3–7.

RADIATION EXPOSURE FROM DIAGNOSTIC IMAGING AS A RISK FACTOR FOR MALIGNANT NEOPLASMS

Zakrevski V.V., Izmailova A.A.

Grodno State Medical University, Grodno, Belarus

vs.zak.doc.@gmail.com

The increasing use of diagnostic imaging utilizing ionizing radiation has raised significant concerns about the potential cancer risks associated with low-dose exposure. Current scientific evidence remains contradictory, supporting competing

Репозиторий ГрГМУ

risk models. These contradictions stem from methodological limitations in epidemiological studies and a lack of standardization in experimental research. Therefore, a deeper understanding of DNA repair mechanisms and more standardized studies are crucial for an accurate assessment of radiation-induced carcinogenesis.

ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ КАК ХРОМОГЕНЫ ДЛЯ ЭМАЛИ ЗУБОВ И КОМПОЗИЦИОННЫХ РЕСТАВРАЦИЙ

Ивашкевич А.Р., Корнеева К.С., Короткова В.В.
Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь
Nastyy.liaa@icloud.com

Введение. Стремление производителей продуктов питания к безупречному товарному виду, достигаемому с помощью красителей, может негативно отражаться на эстетике улыбки. Красящие пигменты проникают в структуру эмали зубов и композиционных реставраций [1], обуславливая изменение их цвета. Потеря привлекательности улыбки вызывает у пациентов оправданное беспокойство, которое мотивирует их обратиться к врачу-стоматологу. Данная проблема подтверждает актуальность поиска реставрационных материалов, обладающих максимальной устойчивостью к воздействию пищевых пигментов [3].

Цель исследования. Установить изменение интенсивности окрашивания эмали зубов и композиционных реставраций, различных по наполнению.

Материалы и методы. В ходе работы были использованы образцы удаленных зубов (n=24): 1 группа – 8 естественных зубов; 2 группа – 8 зубов с микрогибридными композитными реставрациями (G-aenial); 3 группа – 8 зубов с наногибридными композитными реставрациями (EsCom 250). Перед экспозицией в пищевых красителях все образцы были очищены при помощи ротационной щетки и пасты, нано- и микрогибридные композитные реставрации были отполированы. В качестве красящих агентов использовались красное вино, соевый соус, “Coca-Cola”, кофе [2]. Время экспозиции составило 30 минут, 1 час, 2 часа, 4 часа. После выдержки проводилась визуальная оценка интенсивности и стойкости окрашивания зубов. Произведен фотопротокол. Интенсивность окрашивания оценивалась по шкале, где: 0 – Отсутствие окрашивания; 1 – Слабое окрашивание; 2 – Умеренное окрашивание; 3 – Выраженное окрашивание. Стойкость окрашивания определялась после очищения зубов ротационной щеткой с пастой.

Результаты исследования. После извлечения зубов из красного вина (рисунок 1) наблюдалось серо-фиолетовое окрашивание эмали зубов и микрогибридных реставраций (2, 1 балла соответственно). В свою очередь наногибридные реставрации не окрасились. Наиболее интенсивно окрасилась эмаль зубов. После очищения окрашивание не сохранилось.

Репозиторий ГрГМУ



Рисунок 1 – Дисколорит образцов, погруженных в красное вино

Соевый соус окрасил эмаль зубов и микрогибридные реставрации в желто-коричневый цвет (2, 1 балла соответственно) (рисунок 2). А наногибридные реставрации не окрасились. Пигмент был полностью удален с поверхности композиционных реставраций в процессе очищения.



Рисунок 2 –Дисколорит образцов, погруженных в соевый соус

«Coca-Cola» (рисунок 3) окрасила эмаль зубов, микро- и наногибридные реставрации в темно-коричневый цвет (3, 2, 1 балла соответственно). После очищения окрашивание сохранилось только на эмали зубов.



Рисунок 3 – Дисколорит образцов, погруженных в "Coca-Cola"

После экспозиции зубов в кофе (рисунок 4) эмаль зубов, а также микро- и наногибридные реставрации окрасились в коричневый цвет (2, 1, 1 балла

Репозиторий ГрГМУ

соответственно). Причем эмаль зубов окрасилась интенсивнее всего, а наименьшая интенсивность наблюдалась у композиционных реставраций. После очищения окрашивание сохранилось только на эмали зубов.



Рисунок 4 – Дисколорит образцов, погруженных в кофе

Выводы. Микрогибридные композиционные материалы более устойчивы к пищевым красителям, чем натуральная эмаль, однако менее устойчивы к окрашиванию, чем наногибридные. Из этого следует, что, ввиду лучшей полируемости, следует давать предпочтение наногибридным композиционным материалам при реставрации фронтальных зубов. Также по результатам исследования для сохранения красивой улыбки пациентам рекомендуется ограничить потребление интенсивно окрашивающих продуктов и напитков, например, «Coca-Cola».

Литература

1. Оганесов, Г. Л. Воздействие красителей на эмаль / Г. Л. Оганесов, А. Э. Макоева // Научный лидер. – 2023. – № 2. – С. 49–51.

2. Effect of acidic food and drinks on surface hardness of enamel, dentine, and tooth-coloured filling materials/ S. Wongkhantee, V. Patanapiradej, C. Maneenut // Journal of Dentistry. – 2006. – № 3. – P. 214–220.

3. Mundim, F. M. Effect of staining solutions and repolishing on color stability of direct composites / F. M. Mundim, L. F. Garcia, C. F. Pires-de-souza // Journal of Applied Oral Science. – 2010. – № 3. – P. 249–254.

THE ABILITY OF FOOD PRODUCTS TO ACT AS CHROMOGENS FOR TOOTH ENAMEL AND COMPOSITE RESTORATIONS

Ivashkevich A.R., Korneyeva K. S., Korotkova V.V.
Belarussian State Medical University, Minsk, Belarus
Nastyy.liaa@icloud.com

During the study, extracted teeth were immersed in food coloring solutions, after which the degree and durability of staining of tooth enamel and composite restorations were assessed. Nanohybrid composite materials demonstrated the greatest stain resistance of all samples.

Репозиторий БГМУ

ЧАСТОТА ВЫЯВЛЕНИЯ КОМОРБИДНЫХ НОЗОЛОГИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ДИВЕРТИКУЛЯРНОЙ БОЛЕЗНЬЮ

Иоскевич А.В., Луневская Ю.Л.

Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

ioskevich2015@gmail.com

Введение: Дивертикулярная болезнь является глобальной проблемой современного мира, представляющая собой не только медицинскую, но и значимую социально-экономическую проблему. Является одной из наиболее распространенных заболеваний желудочно-кишечного тракта. У 10-25% людей с дивертикулезом кишечника заболевание осложняется дивертикулитом [1].

Диагноз дивертикулярная болезнь выставляется при наличии как минимум одного ложного дивертикула толстой кишки. Ложный дивертикул, в отличие от истинного, характеризуется отсутствием мышечного и подслизистого слоя. Также ложный дивертикул является приобретенным, а истинный – врожденным. Отличаются дивертикулы и по морфофункциональным особенностям - пульсионные, возникающие в результате действия внутрипросветного давления на стенку полого органа, и тракционные, которые формируются в результате фиксации органа и деформации его стенки.

Единой принятой классификации дивертикулярной болезни нет. Но оптимальными являются следующие критерии, соответствующие систематизации DICA [1]:

1. расширение дивертикула левого или правого
2. количество дивертикулов в каждом отделе: до 15 (класс I), более чем 15 (класс II)
3. наличие воспаления: отек/ гиперемия; эрозии; сегментарный колит, связанный с дивертикулезом
4. осложнения: жесткость толстой кишки; стеноз; наличие абсцесса/ микроперфорации/ кровотечения.

Выделяют три формы дивертикулярной болезни [3]:

1. бессимптомная (при наличии 1 дивертикула и отсутствии любых клинических проявлений заболевания)
2. неосложненная (характерны функциональные нарушения и боль и отсутствие воспалительного процесса в дивертикулах)
3. осложненная (при появлении воспалительных реакций либо толстокишечных кровотечениях).

У 70% пациентов дивертикулярная болезнь протекает бессимптомно на протяжении всей жизни, дивертикулы обнаруживают случайно при поиске других заболеваний. У остальных пациентов клиника может быть острой либо хронической. Хронические проявления напоминают клинику синдрома раздраженного (СРК) – боль в животе, дискомфорт, вздутие живота, запоры, диарея. Острые симптомы схожи с клинической картиной аппендицита – лихорадка, острые боли в животе.

Репозиторий ГрГМУ

К наиболее распространенным осложнениям дивертикулярной болезни относят дивертикулит, перфорацию, кровотечение, стеноз, кишечную непроходимость, абсцесс, свищ, сегментарный колит. Для последнего имеются конкретные макро- и микроскопические параметры, характерно хроническое либо рецидивирующее течение, воспаление слизистой оболочки в области дивертикула. Дивертикулит может быть, как осложненный, так и неосложненный. Такое осложнение как кровотечение чаще встречается у пожилых пациентов [1].

Поскольку дивертикулярная болезнь может протекать бессимптомно и выявляется в большинстве случаев случайно, точные данные об ее истинной заболеваемости и распространенности отсутствуют. Гораздо чаще встречается данная патология у лиц с ожирением и сниженной двигательной активностью, а у вегетарианцев, наоборот реже [2]. В настоящее время отмечается рост распространенности, особенно среди более молодых лиц (<40 лет). В США дивертикулез является наиболее частой находкой при колоноскопии [4].

Цель исследования. Изучение частоты сочетаемости дивертикулярной болезни с другими нозологическими формами в зависимости от возраста и пола.

Материалы и методы. Под наблюдением находилось 128 пациентов (данное количество принимаем за 100% в текущем исследовании), поступивших в течение 2024 года в гастроэнтерологическое отделение УЗ «ГКБ 4 г. Гродно». Диагноз дивертикулярной болезни был выставлен согласно Клинического протокола «Диагностика и лечение пациентов с заболеваниями органов пищеварения» № 54, утвержденного 01.06.2017 г. Министерства Здравоохранения Республики Беларусь.

Результаты исследования. По возрасту пациенты распределились следующим образом: до 40 лет – 5 человек (3,9%), в группе 40-60 лет – 24 (18,75%), старше 60 лет – 99 (77,3%). 58 пациентов (45,3%) с ишемической болезнью сердца (ИБС), 8 (6,25%) – с сахарным диабетом (СД), с артериальной гипертензией (АГ) – 110 (85,9%), с желчнокаменной болезнью (ЖКБ) – 20 (15,6%). Наиболее часто встречалась АГ – у 110 пациентов, при этом у пациентов до 60 лет (7%), у 101 пациента старше 60 лет (78,9%). Второй по частоте встречаемости нозологической формой является ИБС – 58 пациентов, из них до 60 лет – 5 (3,9%), старше 60 лет – 53 (41,4%). Встречаемость ЖКБ гораздо ниже - 20 пациентов, при этом до 60 лет – 4 (3,1%), старше 60 лет – 16 (12,5%). Наименее встречаемой патологией явился сахарный диабет – 8 человек, из которых 1 (0,8%) в возрасте до 60 лет и 7 (5,5%) старше 60.

Среди пациентов было 107 женщин (83,6%) и 21 мужчина (16,4%). Гендерное распределение при наиболее часто встречаемых коморбидных состояниях у пациентов с дивертикулярной болезнью выглядит следующим образом. Из 110 пациентов с дивертикулярной болезнью в сочетании с АГ 12 мужчин (10,9%) и 98 женщин (89,1%), из 58 пациентов с ИБС – 12 мужчин (20,7%) и 46 женщин (79,3%), из 8 пациентов с СД – 3 пациента мужского пола

Репозиторий ГрГМУ

(37,5%) и 5 (62,5%) – женского пола. Сочетание дивертикулярной болезни с ЖКБ выявлено только у 20 женщин.

Также была изучена корреляция дивертикулярной болезни с индексом массы тела (ИМТ). Выяснилось, что ИМТ в норме у 32 пациентов (25%), выше нормы – 96 (75%). Из них ИМТ в норме у 7 пациентов (5,5%) в возрасте до 60 лет и у 25 (19,5%) – старше 60 лет. ИМТ превышает норму у 23 пациентов (17,9%) до 60 лет и у 73 (57%) - старше 60 лет.

Выводы. Наиболее часто дивертикулярная болезнь сочетается с АГ и ИБС. Реже - с ЖКБ и СД. Частота дивертикулярной болезни увеличивается с возрастом. Чаще встречается у женщин. У пациентов с дивертикулярной болезнью значимо высока частота повышения индекса массы тела. Таким образом на основе полученных данных, можно сделать вывод, что факторами риска дивертикулярной болезни являются возраст, пол, повышение индекса массы тела и сочетание с кардиоваскулярной патологией.

Литература

1. Лысов, Н. А. Дивертикулярная болезнь толстого кишечника: современное состояние проблемы / Н. А. Лысов, М. М. Осадчук, Д. В. Балашов // Вестник медицинского института «Реавиз». – 2020. – №4. – С. 33–41.

2. Клинические рекомендации. Дивертикулярная болезнь / М. Д. Ардатская, С. И. Ачкасов, В. В. Веселов [и др.] // Колопроктология. – 2021. – Т. 20, № 3. – С. 10–27.

3. Ардатская, М. Д. Дивертикулярная болезнь толстой кишки / М. Д. Ардатская // Медицинский совет. – 2017. – № 15. – С. 68–75.

4. Peery, A. F. Burden of Gastrointestinal, Liver, and Pancreatic Diseases in the United States / A. F. Peery, S. D. Crockett, A. S. Barritt // Gastroenterology. – 2015. – Vol. 149, № 7. – P. 1731–1741.

FREQUENCY OF COMORBID CONDITIONS IN PATIENTS WITH DIVERTICULAR DISEASE

Ioskevich A.V., Lunevskaya Yu.L.
Grodno State Medical University, Grodno, Belarus
ioskevich2015@gmail.com

Diverticular disease is most frequently associated with arterial hypertension and coronary artery disease, and less commonly with cholelithiasis and diabetes mellitus. Based on the data obtained, it can be concluded that the risk factors for diverticular disease include age, sex, increased body mass index, and the presence of concomitant cardiovascular pathology.

Репозиторий ГрГМУ

ПЕРВИЧНАЯ ГИПЕРОКСАЛУРИЯ У ПАЦИЕНТА С СОЧЕТАННОЙ ПЕРЕСАДКОЙ ПОЧКИ И ПЕЧЕНИ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Исламгазин Р.Ш.[1], Софронов Д.А.[2]

[1]ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» Минздрава России, Москва, Россия

[2]ГБУЗ «НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского ДЗМ», Москва, Россия

acrsig@gmail.com

Введение. Первичная гипероксалурия (ПГ) 1 типа – редкое аутосомно-рецессивное моногенное наследственное заболевание, обусловленное генетическим дефектом в печени, проявляющееся нефролитиазом, снижением функций почек с развитием системного оксалоза и прогрессированием в хроническую болезнь почек (ХБП) 5 стадии у 75% процентов пациентов. Заболеваемость ПГ1 в Европе составляет 1:100 тыс. новорожденных в год, распространенность колеблется от 1 до3 случаев на 1 млн. населения в Европе и Северной Америке [1-4].

Согласно клиническим рекомендациям, данной категории пациентов, жизненно необходима сочетанная трансплантация печени и почки, но в таком случае не происходит постепенной нормализации функции печени и возможно развитие возвратного заболевания.

Цель исследования. Демонстрация пациента с первичной гипероксалурией у пациента с билатеральной нефрэктомией и сочетанной пересадкой почки и печени.

Материалы и методы. Пациент М., 22 лет, поступил в отделение трансплантации почки и поджелудочной железы в ноябре 2024 года для проведения сочетанной пересадки печени и почки.

Из анамнеза известно, что у пациента была выявлена ХБП 5 стадии в феврале 2023. Заболевание проявлялось в виде появления тошноты и нарастания общей слабости. С помощью КТ и УЗИ были выявлены камни почек и мочеточников, гидронефроз с обструкцией почки и мочеточника, установка нефростомы не дала результатов. В тот же месяц начала проводиться заместительная почечная терапия гемодиализом через ЦВК. В мае 2023 была выполнена билатеральная нефрэктомия в связи с выявленными гнойными очагами.

Помимо этого, у пациента имеются такие отклонения как минерально-костные нарушения, нефрогенная анемия средней степени тяжести, Артериальная гипертензия 3 степени (риск ССО 4), ожирение 3 степени, поверхностный гастрит, хронический рефлюкс-эзофагит с недостаточностью кардии.

Результаты исследования. В ноябре 2024 одномоментно выполнена сочетанная трансплантация печени и почки от одного донора. Функция печеночно трансплантата удовлетворительная. Функция почки была отсроченной с признаками острого канальцевого некроза.

Репозиторий ГрГМУ

В послеоперационном периоде пациент перенес пневмонию, также были следующие отклонения - анурия и изменение цвета мочи – цвет мясных помоев.

Не выявлено отклонений в ЭКГ и ЭХО-КГ. Рентгенография органов грудной клетки показала двустороннюю воспалительную инфильтрацию с положительной динамикой (перенесенная пневмония), на рентгенографии брюшной полости выявлены цепочки конкрементов в оставшейся 1/3 обоих мочеточников. УЗИ почечного трансплантата показало признаки дисфункции и умеренного отека паренхимы трансплантата почки. Также проведено гистологическое исследование биоптата почки. Исследование показало признаки оксалатной нефропатии и острого повреждения тубулярного эпителия.

В послеоперационном периоде выполнено удаление мочеточникового стента, назначена антибактериальная терапия. Назначена иммуносупрессивная терапия.

Пациент был выписан на 28 сутки с положительной динамикой и назначенной антикоагулянтной, гастропротективной, антианемической, противовирусной, иммуносупрессивной и антибактериальной терапией. Пациент проходит амбулаторно курс гемодиализа 2 раза в неделю, количество мочи составляет 400-500 мл в сутки.

Выводы. Сочетанная трансплантация почки и печени является эффективным инструментом в лечении причины и следствий ПГ 1 типа. Однако для лучшего эффекта важно проводить пересадку сначала печени (обмен щавелевой кислоты нормализуется постепенно), а в последствии почки (коррекция СКФ). В противном случае происходит рецидив заболевания в пересаженном органе. Разработка соответствующего протокола позволит продлить жизнь трансплантата и устранить причину заболевания.

Литература

1. Синдром Барде–Бидля / Е. А. Потрохова, М. Л. Бабаян, Л. С. Балева [и др.] // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2020. – Т. 65, № 6. – С. 76–83.

2. Managing Bardet-Biedl Syndrome-Now and in the Future / E/ Forsythe, J. Kenny, C. Bacchelli, P. L. Beales // Frontiers in pediatrics. – 2018. – Vol. 6, № 23. – P. 1–8.

3. Forsythe, E. Bardet-Biedl syndrome / E. Forsythe, P. L. Beales // European journal of human genetics. – 2013. – Vol. 21, № 1. – P. 8–13.

4. Collaborative effort: managing Bardet-Biedl syndrome in pediatric patients. Case series and a literature review / M. Nowak-Ciołek, M. Ciołek, A. Tomaszewska // Frontiers in endocrinology. – 2024. – Vol. 15. – P. 1–12.

Репозиторий ГрГМУ

PRIMARY HYPEROXALURIA IN A PATIENT WITH A COMBINED KIDNEY-LIVER TRANSPLANT. A CLINICAL CASE.

Islamgazin R.Sh.[1], Sofronov D.A.[2]

[1]Russian University of Medicine, Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation

[2]N.V. Sklifosovsky Research Institute of Emergency Care, Moscow Health Department, Moscow, Russian Federation

acrsig@gmail.com

Primary hyperoxaluria (PH) type 1 is a rare autosomal recessive monogenic hereditary disorder caused by a genetic defect in the liver. It manifests as nephrolithiasis, decreased renal function with the development of systemic oxalosis, and progression to stage 5 chronic kidney disease (CKD) in 75% of patients. This paper examines a clinical case of a patient with this disorder.

ОЦЕНКА ОСВЕДОМЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ О НАКОПЛЕНИИ ЦЕЗИЯ-137 В ЯГОДАХ И ГРИБАХ

Каллаур А.Д., Юзефович Е.А.

Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

alexandra.kallaur@bk.ru

Введение. Авария на Чернобыльской АЭС в 1986 году обусловила долговременное радиоактивное загрязнение значительных территорий Беларуси, в наибольшей степени затронув Гомельскую, Могилевскую и Брестскую области [1]. В долгосрочной перспективе основным дозообразующим радионуклидом является цезий-137 (Cs-137) благодаря периоду полураспада около 30 лет. На загрязненных территориях, где проживает свыше 930 тыс. человек, сохраняется риск внутреннего облучения населения, одним из ключевых путей которого остается потребление дикорастущих грибов и ягод, обладающих высокой аккумуляционной способностью по отношению к Cs-137 [2]. В современных социально-экономических условиях сбор дикоросов не утратил своей актуальности, выступая как элемент традиционного питания и дополнительный источник дохода. Лесные продукты являются частью продовольственной культуры, а их заготовка – значимым социально-экономическим фактором для сельских жителей и части городского населения. Однако, как показывают данные [2], даже при относительно невысокой плотности загрязнения (до 0,5 Ки/кмI) содержание Cs-137 в грибах-аккумуляторах и некоторых видах ягод (клюква, голубика, брусника) может превышать допустимые уровни. Это создает потенциальную угрозу для здоровья населения, обусловливая необходимость непрерывного мониторинга и просвещения в области радиационной безопасности.

Репозиторий ГрГМУ

Цель исследования. Оценить радиологические риски, связанные с потреблением дикорастущих грибов и ягод населением Беларуси на современном этапе, и проанализировать уровень осведомленности респондентов о способах минимизации поступления радионуклидов в организм.

Материалы и методы. Исследование базировалось на анализе научных публикаций, официальных данных и нормативных документов, касающихся радиоэкологической обстановки в Беларуси. Эмпирическая часть работы включала проведение добровольного анонимного анкетирования. Выборка составила 126 респондентов, отобранных случайным методом. Анкета включала вопросы, направленные на выявление частоты и мест сбора дикоросов, уровня осведомленности о радиационных рисках и применяемых способах обработки продукции. Полученные данные были обработаны с использованием методов описательной статистики.

Результаты исследования. В рамках исследования было проведено анкетирование репрезентативной выборки населения Беларуси объемом 126 человек. Гендерный состав респондентов распределился следующим образом: 64,5% (81 чел.) – женского пола, 35,5% (45 чел.) – мужского пола. Возрастная структура выборки была представлена преимущественно лицами молодого возраста: 85,5% (108 чел.) в группе 17-22 лет, 1,6% (2 чел.) – 23-28 лет, 4,8% (6 чел.) – 41-46 лет, остальные 10 респондентов (7,9%) представляли иные возрастные когорты от 15 до 64 лет.

Анализ уровня информированности о радионуклиде Cs-137 и его влиянии на пищевые продукты выявил недостаточную осведомленность респондентов. Лишь 21% опрошенных указали на хорошее знакомство с проблемой. Около 40,3% были частично информированы, в то время как 38,7% никогда не сталкивались с данной информацией.

Частота потребления дикоросов показала, что 45,2% респондентов собирают или приобретают дикорастущие ягоды 1-2 раза в год. Для грибов аналогичный показатель составил 41,3%. Регулярное потребление (более 10 раз в год) грибов и ягод характерно для 7,9% и 4,8% соответственно. При этом 22,2% и 30,2% никогда не потребляют дикорастущие ягоды и грибы.

Основными целями сбора/покупки являются личное потребление (80,6%,) и заготовка на зимний период (41,9%). Среди наиболее потребляемых грибов лидируют лисички (73,3%,) и трубчатые виды (подберезовики, подосиновики, белые) – 58,3%. Среди ягод преобладают малина (83,6%) и черника (80,3%).

Критичным представляется выбор мест сбора. 78% респондентов осуществляют сбор в глубине леса, что потенциально увеличивает риск попадания на загрязненные участки. При этом 11,9% собирают продукцию вблизи автодорог, что свидетельствует о недооценке факторов вторичного загрязнения.

Исследование выявило низкую степень использования официальных карт радиационного загрязнения. Только 14,5% опрошенных знают и применяют эти

Репозиторий ГрГМУ

данные на практике. Около 43,5% никогда не слышали о существовании подобных карт.

Практики обработки собранной продукции также требуют коррекции. Большинство респондентов ограничиваются промыванием водой (64,5%) или термической обработкой (64,5%), что недостаточно для эффективного снижения содержания Cs-137. Специфические методы, такие как многократное отваривание со сменой воды, применяются всегда лишь 18% респондентов, при этом 42,6% никогда не слышали о таких рекомендациях. Лабораторный радиологический контроль продукции практикуется единично (1,6%).

В случае получения информации о повышенном уровне Cs-137 в привычных местах сбора, 50% респондентов готовы полностью отказаться от сбора в таких местах, а 25,8% – существенно ограничить свою деятельность. Это указывает на потенциальную эффективность программ информирования.

Выводы. Проведенный анализ позволяет констатировать, что, несмотря на давность чернобыльской катастрофы, проблема радиоактивного загрязнения дикоросов сохраняет свою актуальность для Беларуси. Результаты анкетирования демонстрируют недостаточный уровень осведомленности респондентов, особенно молодежи, о радиологических рисках, связанных со сбором и потреблением грибов и ягод. Критичным фактором является низкая степень использования населением официальных карт радиационного загрязнения для планирования сбора, а также преобладание упрощенных практик обработки (простое мытье), не обеспечивающих значимого снижения содержания цезия-137. Однако, выявленная готовность респондентов адаптировать свое поведение в ответ на информирование указывает на высокий потенциал просветительских мер для минимизации рисков. Таким образом, для минимизации рисков внутреннего облучения необходима системная работа по повышению радиологической грамотности через целевые образовательные программы, активное распространение информации о картах загрязненных территорий и популяризацию эффективных способов кулинарной обработки дикоросов.

Литература

1. Площадь загрязнения цезием-137 в Беларуси с 1986 года уменьшилась почти вдвое. – URL: https://belta.by/amp/society/view/ploschad-zagrjaznenija-tseziem-137-v-belarusi-s-1986-goda-umenshilas-pochti-vdvoe-629711-2024/ (дата обращения: 30.09.2025).

2. Грибной сезон: собирай, но проверяй! // Департамент по ликвидации последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь. – URL: https://chernobyl.mchs.gov.by/ novosti/315975/ (дата обращения: 30.09.2025).

Репозиторий ГрГМУ

ASSESSMENT OF PUBLIC AWARENESS OF THE ACCUMULATION OF CESIUM-137 IN BERRIES AND MUSHROOMS

Kallaur A.D., Yuzefovich E.A.
Grodno State Medical University, Grodno, Belarus
alexandra.kallaur@bk.ru

This study assesses the awareness of the Belarusian population regarding the accumulation of cesium-137 in wild berries and mushrooms collected in territories contaminated after the Chernobyl accident. A survey of 126 respondents revealed a low level of awareness about radiation risks and the underutilization of official contamination maps and effective food processing methods. The findings highlight the need for targeted educational programs to improve radiological literacy and minimize internal exposure risks.

ОЦЕНКА ГОТОВНОСТИ ВРАЧЕЙ ХИРУРГИЧЕСКОГО И РЕАНИМАЦИОННОГО ПРОФИЛЯ К ОКАЗАНИЮ НЕОТЛОЖНОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ С КОМБИНИРОВАННЫМИ РАДИАЦИОННЫМИ ПОРАЖЕНИЯМИ

Каленьчук А.В., Розвадовский А.Н., Башкирова Ю.В.
Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь
andronbam81@gmail.com

Введение. Проблема комбинированных радиационных поражений является одной из наиболее сложных в медицине катастроф в силу своей клинической уникальности. Ключевая особенность – развитие «синдрома взаимного отягощения», при котором травма, ожог и радиационное поражение не суммируются, а потенцируют друг друга, формируя качественно новое, крайне тяжелое состояние. Это проявляется атипичным течением лучевой болезни, маскирующимся под симптоматику шока, угнетением репаративных процессов и иммунитета, а также динамической сменой «ведущего звена» патологии, что требует постоянной коррекции лечебной тактики [1].

Редкая встречаемость комбинированных радиационных поражений в повседневной практике создает объективные предпосылки для дефицита специальных знаний и практических навыков по ведению таких пострадавших. Специфические алгоритмы оказания помощи при радиационных поражениях, включающие вопросы медицинской сортировки, проведения неотложных хирургических вмешательств на фоне прогрессирующей лучевой болезни и организации специальных санитарных мероприятий, требуют целенаправленного и глубокого усвоения. Важность решения данной задачи определяется законодательно закрепленными функциями Министерства здравоохранения по организации специализированной подготовки медицинских работников, обеспечению готовности сил и средств для защиты населения при радиационных авариях, а также по разработке нормативных требований и руководств, регламентирующих эту деятельность [2].

Репозиторий ГрГМУ

В этой связи проведение анализа готовности врачей-хирургов и реаниматологов к работе с пострадавшими от комбинированных радиационных поражений представляется необходимым. Подобная оценка позволит не только определить существующий уровень подготовленности, но и выявить проблемные зоны, что в дальнейшем может стать основой для разработки целенаправленных образовательных и организационных мер.

Цель исследования. Оценить уровень теоретической и практической готовности врачей хирургического и реанимационного профиля к оказанию неотложной помощи пострадавшим с комбинированными радиационными поражениями.

Материалы и методы. Для исследования использовалось добровольное анонимное анкетирование, реализованное в двух форматах: онлайн с помощью платформы Google Forms и оффлайн с использованием традиционного бумажного анкетирования. К участию привлекались врачи хирургического и реанимационного профиля, работающие в соответствующих отделениях медицинских организаций. Респонденты, не имеющие клинического опыта в указанных профилях, исключались из выборки. Данные, полученные в результате опроса, были объединены и обрабатывались с использованием методов описательной статистики. Для анализа результатов и теоретического обоснования исследования привлекались научные публикации, доступные в базе данных КиберЛенинка, и нормативные документы Республики Беларусь в области радиационной безопасности.

Результаты исследования. Общее количество врачей, принявших участие в исследовании, составило 121 человек. Распределение респондентов по специальностям показало преобладание хирургов (68,0%), тогда на долю анестезиологов-реаниматологов пришлось 24,0%. Оставшиеся 8,0% составили специалисты смежного профиля (травматология, онкология, гинекология). Распределение по стажу работы было относительно равномерным: менее 5 лет – 39,4%, от 5 до 10 лет – 21,2%, свыше 10 лет – 39,4%.

Значимым результатом является то, что 74,7% опрошенных не проходили курсы повышения квалификации в области медицины катастроф или оказания помощи при чрезвычайных ситуациях в течение последних пяти лет. Среди врачей со стажем более 10 лет данный показатель достигает 68,2%, что указывает на системный дефицит в системе непрерывного медицинского образования по данному направлению.

Оценка теоретической подготовки выявила противоречивую ситуацию. С одной стороны, подавляющее большинство респондентов (90,9%) знакомы с термином «комбинированное радиационное поражение», а 81,8% адекватно трактуют патогенетическую сущность синдрома взаимного отягощения. С другой стороны, обнаружены существенные пробелы в конкретных вопросах: лишь 24,2% респондентов корректно указали пороговую дозу облучения (1–2 Гр) для развития костномозговой формы острой лучевой болезни у пациентов с сопутствующей травмой. Выявлена обратная корреляция между стажем работы и уровнем теоретических знаний: врачи со стажем менее 5 лет

Репозиторий ГрГМУ

продемонстрировали более высокий результат (42% правильных ответов против 31% в группе со стажем >10 лет), что, вероятно, обусловлено более свежими знаниями, полученными в период базового обучения.

Анализ практических компетенций показал разрыв между знанием общих алгоритмов и способностью к их применению в специализированных клинических сценариях. Так, 74,2% респондентов верно определяют первоочередность оценки витальных функций по сравнению с мероприятиями по деконтаминации при поступлении пациента с комбинированными радиационными поражениями. Вместе с тем, лишь 56,0% респондентов понимают особенности проведения инфузионной терапии у данной категории пострадавших, а 48,5% – правильно определяют показания к назначению колониестимулирующих факторов. Обнаружена профессионально обусловленная специфика: анестезиологи-реаниматологи показали лучшие результаты в вопросах инфузионной терапии (64% против 52% у хирургов), тогда как хирурги более компетентны в вопросах хирургической тактики.

Самооценка готовности к оказанию помощи при комбинированных радиационных поражениях оказалась низкой. Только 3,0% опрошенных оценили свой уровень как высокий, 45,5% – как удовлетворительный. При этом 42,4% указали на неудовлетворительную готовность, а 9,1% констатировали полную неготовность. Несмотря на это, 81,8% респондентов признают высокую актуальность проблемы. Выявлено несоответствие между субъективной оценкой и объективными знаниями: 28,0% респондентов, оценивших свою готовность как удовлетворительную или высокую, показали низкие результаты в тестовой части. В качестве мер по повышению готовности наиболее часто предлагались разработка четких клинических рекомендаций (50,0%) и включение в программы повышения квалификации отдельного модуля по радиационной медицине (25,8%).

Выводы. Таким образом, можно констатировать, что текущий уровень готовности врачей к оказанию помощи при комбинированных радиационных поражениях требует существенного улучшения. Наибольшие пробелы выявлены в области конкретных практических навыков и знаний дозиметрических параметров. Полученные данные убедительно свидетельствуют о необходимости разработки целевых образовательных программ и клинических рекомендаций по данной проблеме.

Литература

1. Легеза, В. И. Комбинированные радиационные поражения / В. И. Легеза, А. А. Тимошевский, А. Н. Гребенюк // Медицинская сестра. – 2017. – № 2. – С. 15–23.

2. О радиационной безопасности: Закон Республики Беларусь от 18 июня 2019 г. № 198-З // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – 2019. – 2/2636. – URL: https://pravo.by/document/?guid=12551&p0= H11900198 (дата обращения: 10.10.2025).

Репозиторий ГрГМУ

ASSESSMENT OF READINESS OF SURGICAL AND INTENSIVE CARE PHYSICIANS FOR EMERGENCY CARE TO VICTIMS WITH COMBINED RADIATION INJURIES

Kalenchuk A.V., Rozvadovsky A.N, Bashkirova Y.V.
Grodno State Medical University, Grodno, Belarus
andronbam81@gmail.com

The study evaluates the preparedness of surgeons and intensive care physicians for managing combined radiation injuries through a comprehensive survey. Results identify significant gaps in practical skills and radiation-specific knowledge, despite adequate understanding of general emergency algorithms. The research substantiates the need for developing specialized training programs to enhance clinical competencies in radiation medicine for emergency care situations.

АНАЛИЗ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ, ПЕРСОНАЛА, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В СВЯЗИ С РАБОТОЙ БЕЛОРУССКОЙ АЭС

Карвацкая Д.С.
Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь
karvackaadara@gmail.com

Введение. Белорусская атомная электростанция является одним из ключевых элементов стратегии энергетической независимости и устойчивого развития Республики Беларусь. В то же время, обеспечение безопасности населения и окружающей среды при эксплуатации ядерных технологий остается приоритетной задачей.

События 26 апреля 1986 г. резко изменили радиоэкологическую ситуацию в Беларуси: около 70 % радиоактивных веществ, выброшенных из разрушенного реактора в атмосферу, выпали на территорию нашей страны. При этом 23 % территории Республики Беларусь (46,5 тыс. км²), где проживало 2,2 млн. человек, оказалось загрязненной цезием-137 более 37 кБк/м² [1, 2]. В июле 1990 г. Верховный Совет республики объявил Беларусь зоной национального радиационного экологического бедствия [1]. Это говорит о том, что последствия глобальной ядерной катастрофы, вызвавшей негативные изменения экологической ситуации и условий обитания человека, создают угрозу возникновения острых или хронических поражений людей, животных, растений, а также наносят материальный ущерб экономике.

В соответствии с рекомендациями Международного агентства по атомной энергии (далее, МАГАТЭ) радиационная защита основывается на следующих принципах: принцип нормирования; принцип обоснования; принцип оптимизации [3].

Цель исследования. Анализ и систематизация информации, представленной на электронных и бумажных носителях, по обеспечению

Репозиторий ГрГМУ

безопасности населения, персонала и окружающей среды в связи с работой Белорусской АЭС.

Материалы и методы. В работе использованы аналитический и сравнительно-оценочный для анализа нормативных документов и информации, представленной на электронных и бумажных носителях по теме работы.

Результаты исследования. Белорусская АЭС была построена по проекту «АЭС-2006» с реакторами ВВЭР-1200. Главными принципами данного проекта являлись создание АЭС поколения 3+ с новой реакторной установкой, дополнительными системами безопасности, а также реализация принципа глубокоэшелонированной защиты. Безопасность реакторных установок и АЭС обеспечивается системой технических и организационных мер, таких как: использование свойств внутренней самозащищенности; использование систем безопасности, построенных на принципах независимости, разнообразия и резервирования, единичного отказа; использование надежных технических решений и обоснованных методик, расчетных анализов и экспериментальных исследований; выполнение норм и правил по обеспечению ядерной и радиационной безопасности; реализация систем обеспечения качества на всех этапах жизненного цикла АЭС; использование опыта эксплуатации.

Основой обеспечения радиационной безопасности при эксплуатации Белорусской АЭС является принцип глубокоэшелонированной защиты. Этот подход предполагает использование комплекса барьеров, препятствующих распространению ионизирующих излучений и радиоактивных веществ в окружающую среду, а также реализацию мероприятий для защиты барьеров и поддержания их эффективности [3, 4]. Система глубокоэшелонированной защиты включает в себя топливную матрицу, оболочку тепловыделяющего элемента, главный циркуляционный контур, систему защитных герметичных ограждений. Принцип внутренней самозащищенности предусматривает способность реакторной установки самостоятельно предотвращать развитие аварийных ситуаций и ограничивать их последствия без участия персонала и расходования энергии. Свойства самозащищенности обеспечивают самоограничение энерговыделения, снижение давления и температуры, предотвращение быстрого разогрева, масштабов разгерметизации первого контура и повреждения топлива. Среди систем безопасности АЭС различают защитные, локализующие и обеспечивающие.

Контроль за соблюдением норм радиационной безопасности обеспечивается системой радиационного контроля, которая обеспечивает сбор и обработку информации о параметрах, отражающих радиационное состояние атомной электростанции и окружающей среды во всех режимах работы станции, включая аварии и состояние АЭС при остановке. В состав системы радиационного контроля входят автоматизированная система радиационного контроля и автоматизированная система контроля радиационной обстановки.

Использование опыта эксплуатации АЭС важно для накопления баз данных по элементам блока АЭС на всех этапах его жизненного цикла при разработке новых блоков; усиления надежности «слабых мест», выявленных

Репозиторий ГрГМУ

при эксплуатации действующих блоков АЭС; формирования информации для вероятностного анализа безопасности проектов АЭС, включая разработки методологии анализа глубокоэшелонированной защиты, выявления слабых звеньев и раннего обнаружения предшественников аварийных ситуаций. Государственный надзор на площадке Белорусской АЭС осуществляют государственные инспекторы по ядерной и радиационной безопасности Госатомнадзора. Мероприятия включают плановые и внеплановые проверки, проверки в режиме постоянного надзора, систематическое наблюдение и анализ соблюдения проверяемыми субъектами законодательства, осуществление мер профилактического характера. Приоритетом является профилактическая работа для своевременного выявления условий нарушения безопасности.

В рамках отчета по обоснованию безопасности Белорусской АЭС проведены расчеты доз радиационного облучения населения от выбросов газоаэрозолей и жидких сбросов при обычных условиях эксплуатации двух энергоблоков. Анализ показал, что при нормальной работе станций ежегодная доза газоаэрозолей для наиболее уязвимых групп населения за пределами промплощадки не превысит 0,2 мкЗв/год (менее 0,02 % от основного предела годовой эффективной дозы облучения населения 1 мЗв/год и 2 % от квоты на облучение населения, установленной в проекте Белорусской АЭС при нормальной эксплуатации 10 мкЗв/год) [3, 5]. Показатели доз, связанных с жидкими сбросами, на границе зоны наблюдения в районе д. Тартак составили 8,32 и 8,86 мкЗв/год, что не превышает установленной квоты в 50 мкЗв в год.

Выводы. Таким образом, в результате исследований можно сделать вывод, что при проектировании Белорусской АЭС учитывались требования нормативно-технической документации Российской Федерации и Республики Беларусь в области использования атомной энергии, а также рекомендации Руководств по безопасности МАГАТЭ. Реализация принципа глубокоэшелонированной защиты, наличие активных и пассивных систем безопасности, автоматизированных систем радиационного контроля в проекте Белорусской АЭС, а также государственный надзор обеспечивают безопасность эксплуатации атомной электростанции и позволяет минимизировать возможное негативное влияние АЭС на работников, население и окружающую среду.

Литература

1. Радиационная медицина : учебник / А. Н. Стожаров [и др.]; под ред. профессора А. Н. Стожарова. – Минск: Новое знание, 2024. – 189 с.

2. Радиобиология: медико-экологические проблемы: монография / С. А. Маскевич, А. Н. Батян, Т. И. Зиматкина [и др.]; под ред. С. А. Маскевича. – Минск: ИВФ Минфина, 2019. – 256 с.

3. Департамент по ядерной и радиационной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь. – URL: https://gosatomnadzor.mchs.gov.by/bezopasnost-belorusskoy-aes/obshchestvennye-slushaniya/informatsionnye-materialy-po-belorusskoy-aes. (дата обращения: 28.09.2025).

Репозиторий ГрГМУ

4. Об утверждении норм и правил по обеспечению ядерной и радиационной безопасности : постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 16 июня 2021 г. № 42 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – URL: https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=W22137067p (дата обращения: 28.09.2025).

5. О радиационной безопасности : Закон Респ. Беларусь от 18 июня 2019 г. № 198-З : принят Палатой представителей 16 мая 2019 г. : одобрен Советом Республики 31 мая 2019 г. // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь. – URL: https://etalonline.by/document/?regnum=H11900198 (дата обращения: 28.09.2025).

ANALYSIS OF ENSURING THE SAFETY OF THE POPULATION, PERSONNEL, AND THE ENVIRONMENT IN CONNECTION WITH THE OPERATION OF THE BELARUSIAN NPP

Karvatskaya D.S.
Grodno State Medical University, Grodno, Belarus
karvackaadara@gmail.com

The systems of technical and organizational measures minimize the possible negative impact of the Belarusian NPP on the environment and the population, ensuring the strategic energy indepedence of the Republic of Belarus.

МАСКИ ПАРВОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ B19 У ДЕТЕЙ: СЛОЖНЫЙ ПУТЬ К ПРОСТОМУ ДИАГНОЗУ

Климкович С.М., Строгая Н.В.
Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь
klimkovitchsvetlana@yandex.by

Введение. Парвовирус B19 (ПВ B19) занимает важное место в структуре наиболее распространенных экзантем детского возраста. Классическая инфекционная эритема характеризуется цикличностью течения. Изначально появляются высыпания на лице (т.н. синдром «пощечины» или «нашлепанных щек»). Позднее пятнисто-папулезная сыпь распространяется на конечности с последующим просветлением элементов в центре, в результате чего образуется специфическая кружевная экзантема. Другими характерными симптомами инфекции являются лихорадка и артралгический синдром. Вирус обладает высокоселективным тропизмом к ограниченному пулу эритроидных предшественников: от колониеобразующих единиц до пронормобластов. Следовательно, пациенты с хроническими гемолитическими анемиями, а также с нарушениями эритропоэза являются ключевыми группами риска развития транзиторного апластического криза. Кроме того, парвовирусная инфекция B19 (ПВИ B19) является хорошо изученной причиной неиммунной водянки плода в 1-2-м триместрах беременности и острой органной дисфункции у детей и

Репозиторий ГрГМУ

подростков [1]. В большинстве случаев диагностика ПВИ В19 не вызывает затруднений и основана на обнаружении специфических иммуноглобулинов класса М (IgM) и/или ДНК вируса методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) в сыворотке крови. Определенную проблему представляют собой атипичные паттерны высыпаний при ПВИ В19. В литературе наряду с классическими формами описаны различные варианты геморрагической сыпи, включая петехиально-геморрагическую, синдром «папулезно-геморрагических перчаток и носков», пальпируемую пурпуру, а также перифлексуральный паттерн высыпаний [2]. Указанные разновидности высыпаний способны мимикрировать более тяжелые заболевания ревматологического, гематологического и инфекционного профилей, требующих других принципов лечения.

Цель исследования. Продемонстрировать случаи ПВИ В19 у детей, протекавшие под масками заболеваний инфекционного и ревматологического профилей.

Материалы и методы. В данной работе проанализированы нетипичные случаи ПВИ В19 у детей, проходивших лечение в отделении анестезиологии и реанимации крупного детского инфекционного стационара. Анализировались клинические, лабораторные и инструментальные данные.

Результаты исследования. *Случай 1.* Ребенок, 10 лет. Поступил в детскую инфекционную клиническую больницу на 2-й день заболевания с жалобами на повышение температуры тела до 40,0С, головную боль, однократную рвоту, сыпь. При осмотре: ребенок вялый, контакту доступен. Кожные покровы бледные, на коже туловища, нижних конечностях и лице единичные петехиальные элементы. По органам и системам без особенностей. Симптомы очагового поражения центральной нервной системы (ЦНС) и менингеальные симптомы не определяются. В динамике в последующие 6 часов состояние с отрицательной динамикой. Ухудшение состояние обусловлено повышением температуры тела до 39,0С, головной болью, повторной рвотой и нарастанием геморрагического синдрома. Учитывая вышеописанную динамику и настороженность в отношении менингококцемии, пациент для последующего наблюдения и лечения был переведен в отделение анестезиологии и реанимации. При обследовании в общем анализе крови (ОАК) была обнаружена панцитопения (лейкоциты – $2{,}71*10^9$/л, тромбоцитопения – $114*10^9$/л, эритроциты – $3{,}65*10^{12}$/л), анемия (гемоглобин – 103 г/л). По данным инструментальных методов исследований (рентгенограмма органов грудной клетки, эхокардиограмма, ультразвуковое исследование органов брюшной полости, электрокардиограмма) нарушений выявлено не было. Ребенок был обследован на респираторную группу возбудителей (грипп, респираторно-синтициальный вирус, SARS CoV-2, Mycoplasma pneumoniae, Chlamydophila pneumoniae). Исключены были и вирус Эбштейна-Барр (ВЭБ), цитомегаловирус (ЦМВ), энтеровирус (ЭВИ), вирус иммунодефицита человека (ВИЧ). Из крови выделена ДНК ПВ В19 в количестве более 100000000 копий/мл. В динамике отмечалось улучшение состояния, купирование лихорадочного синдрома,

Репозиторий ГрГМУ

обратное развитие высыпаний. Менингеальные симптомы и симптомы очагового поражения ЦНС не определялись. Ребенок был переведен в инфекционное отделение и выписан домой с улучшением.

Случай 2. Ребенок, 17 лет. Переведен в инфекционную больницу на 3-й день заболевания из центральной районной больницы (ЦРБ). Из анамнеза известно, что около 3-х дней назад у него наблюдалось повышение температуры тела до 38,9С, боль в коленных суставах, а также геморрагическая сыпь на животе и конечностях. Указанное состояние было расценено как кожно-суставная форма геморрагического васкулита. В ЦРБ ребенок получал инфузионную терапию, хлоропирамин, гепарин. На фоне проводимой терапии количество элементов сыпи увеличилось. На момент поступления в отделение анестезиологии и реанимации состояние ребенка было расценено как тяжелое, в связи с объемом кожного поражения. Кожные покровы бледно-розовые, на коже живота, спины, в области подмышечных впадин, а также локтевых сгибах и подколенных ямках наблюдалась обильная сливная геморрагическая сыпь. По органам и системам без особенностей. Очаговой симптоматики и менингеальных симптомов не отмечалось. В ОАК регистрировалась лейкопения ($2{,}79*10^9$/л). Других изменений со стороны параклинических данных не отмечалось. Ребенок был обследован на ВЭБ, ЦМВ, ЭВ, ПВ В19. В результате обследования из крови была выделена ДНК ПВ В19 в количестве $1*10^9$ копий/мл. В динамике состояние с улучшением. Ребенок был выписан с выздоровлением.

Выводы. Описанные случаи демонстрируют о необходимости повышения настороженности врачей различных специальностей в отношении ПВИ В19 и включения вирусологического исследования в обследование пациентов с петехиально-геморрагической сыпью с целью снижения количества диагностических ошибок и назначения иррациональной терапии.

Литература

1. Epidemic of parvovirus B19 and disease severity in pregnant people, Denmark, January to March 2024 / A. C. Nordholm, F. Trier Møller, S. Fischer Ravn [et al.] // Eurosurveillance. – 2024. – Vol. 29, № 24. – P. 1–4.

2. Different patterns of skin manifestations associated with parvovirus B19 primary infection in adults / V. Mage, D. Lipsker, S. Barbarot [et al.] // J Am Acad Dermatol. – 2014. – Vol. 71, № 1. – P. 62-69.

MASKS OF PARVOVIRUS B19 INFECTION IN CHILDREN: THE DIFFICULT PATH TO A SIMPLE DIAGNOSIS

Klimkovich S.M., Strogaya N.V.

Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus

klimkovitchsvetlana@yandex.by

Parvovirus B19 is able to mimic various diseases, including various vasculitis, hematological disorders (immune thrombocytopenia), severe bacterial (meningococcal) and other infections. This article describes cases of parvovirus B19

Репозиторий ГрГМУ

infection in children with hemorrhagic rash, which were mistakenly regarded as other conditions.

ОЦЕНКА СТАТУСА ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ С ПАТОЛОГИЕЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ В ПЕДИАТРИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Ковель И.Ю.

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь
ilya_kovel10@mail.ru

Введение. В последние годы наблюдается рост заболеваемости щитовидной железы у детей, включая такие патологии, как гипотиреоз, тиреотоксикоз и аутоиммунный тиреоидит (АИТ). По данным современных исследований, как гипотиреоз, так и тиреотоксикоз значительно повышают риск развития сердечно-сосудистых осложнений, что делает их своевременную диагностику особенно значимой. При этом доказано, что эффективное лечение манифестных форм нарушений функции щитовидной железы улучшает прогноз и качество жизни пациентов, однако необходимость терапии субклинических форм остаётся дискуссионной темой [3].

В детском возрасте нарушения функции щитовидной железы могут протекать с маловыраженной симптоматикой, но при этом сопровождаться изменениями со стороны сердечно-сосудистой системы, что повышает риск неблагоприятных исходов в более старшем возрасте.

Цель исследования. Оценить состояние щитовидной железы у детей с патологией сердечно-сосудистой системы ревматологического отделения УЗ «4-я городская детская клиническая больница».

Материалы и методы. В рамках данной научной работы была проведена сплошная выборка историй болезней пациентов, находившихся на госпитализации с 01.01.2025 по 24.03.2025 в 4-ом педиатрическом отделении (для ревматологических пациентов) в УЗ «4-я городская детская клиническая больница». В результате, было проанализировано 245 историй болезни 223-х пациентов в возрасте от 4 месяцев до 17 лет 11 мес., средний возраст пациентов 13,1±3,81 лет.

Проведен анализ ультразвукового исследования (УЗИ) щитовидной железы (ЩЖ). Оценен уровень свободного тироксина (св. T_4), тиреотропного гормона (ТТГ), антител к тиреопироксидазе (АТ к ТПО) в периферической крови. Статистическая обработка данных выполнена с помощью программ Excel for Windows 2019.

Результаты исследования. В стационаре проведено 138 УЗИ ЩЖ. Отмечены изменения в структуре органа (таблица 1): расширенные коллоидные фолликулы, без выявленных изменений, гиперплазия, АИТ и другие изменения, встречающиеся с низкой частотой (менее 5%). Также важно отметить, что были и варианты сочетания вышеперечисленных изменений.

Репозиторий ГрГМУ

Таблица 1 **–** Изменения на УЗИ щитовидной железы

Заключения	Количество подобных заключений	Часть от всех заключений УЗИ
Расширенные коллоидные фолликулы	63	45,65%
Без выявленных изменений/норма	56	40,48%
Гиперплазия	25	18,12%
АИТ	7	5,07%
Изменения в структуре паренхимы	5	3,62%
Кисты	4	2,89%
Размеры ЩЖ ниже возрастной нормы	3	2,17%
Участки фиброза	3	2,17%

В работе отмечено изменение гормонального статуса у детей: снижение св. T_4 у 16 детей (13,45%), увеличение ТТГ среди 29 (24,37%) пациентов, увеличение АТ к ТПО в 3-х (2,5%) случаях.

Проведен анализ диагнозов (таблица 2), выставленных в период госпитализации пациентам с установленной патологией щитовидной железы – 15 (6,12% от всей выборки).

Таблица 2 – Диагнозы пациентов

Диагноз	Количество подобных диагнозов	Часть от всех диагнозов
Субклинический гипотиреоз вследствие йодной недостаточности	5	33,3%
Доброкачественные новообразования ЩЖ	2	13,3%
Другие неуточнённые гипертиреозы	2	13,3%
Гипотиреоз неуточнённый	1	6,67%
АИТ	1	6,67%
Узловое образование правой доли с субклиническим гипотиреозом	1	6,67%

Немаловажным является и то, что после получения результатов обследования, дети у которых были обнаружены изменения на УЗИ и /или в гормональном статусе, были направлены на консультацию к эндокринологу.

Детям с изменением гормонального статуса назначено лечение. В зависимости от уровня гормонов назначали левотироксин натрия или калия йодид (рисунок 1).

Репозиторий ГрГМУ

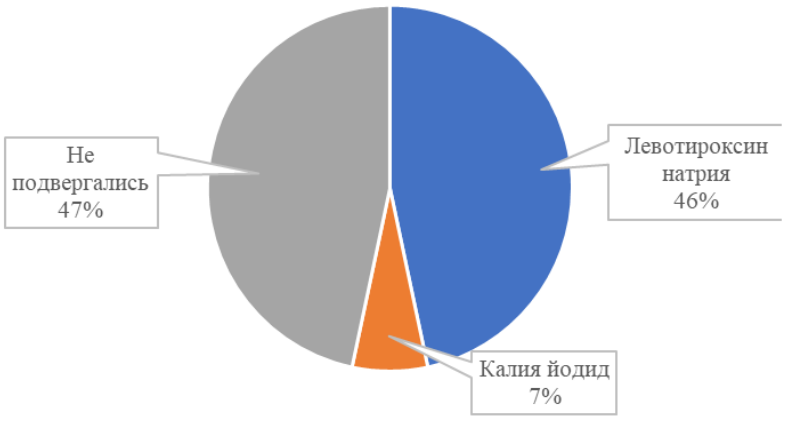


Рисунок 1 – Проводимое лечение

Выводы:

1. Установлена взаимосвязь изменений со стороны щитовидной железы по данным и УЗИ, и гормонального профиля у детей с патологией сердечно-сосудистой системы;
2. Установлены изменения со стороны щитовидной железы по данным и УЗИ, и гормонального профиля у детей с патологией сердечно-сосудистой системы.
3. В результате диагностики у обследованных детей чаще выявлялись признаки гипотиреоза.
4. Научная работа показывает необходимость проведения оценки функции и структуры щитовидной железы у детей с сердечно-сосудистой патологией.

Литература

1. Диффузный токсический зоб у детей : учебно-методическое пособие / А. В. Солнцева. – Минск : БГМУ, 2017. – 16 с.
2. Детская эндокринология : учебник / И. И. Дедов, В. А. Петеркова, О. А. Малиевский, Т. Ю. Ширяева. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 256 с.
3. Нарушения функции щитовидной железы и сердечно-сосудистая система / Е. А. Трошина, М. Ю. Юкина, Н. А. Огнева, Н. В. Мазурина // Клиническая и экспериментальная тиреоидология. – 2010. – Т. 6. – №. 1. – С. 12–19.
4. Демидова, Т. Ю. Влияние субклинического тиреотоксикоза на сердечно-сосудистую систему / Т. Ю. Демидова, И. Н. Дроздова // Клиническая и экспериментальная тиреоидология. – 2015. – Т. 11. – №. 2. – С. 33–37.

ASSESSMENT OF THE THYROID GLAND IN CHILDREN WITH PATHOLOGY OF THE CARDIOVASCULAR SYSTEM

Kovel I.Y.
Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus
ilya_kovel10@mail.ru

The article is devoted to the assessment of the thyroid gland in children with cardiovascular pathology. Ultrasound and hormonal examinations were analyzed.

Репозиторий ГрГМУ

Changes in the structure and function of the organ were revealed. The results confirm the need for regular thyroid examination in this group of patients.

СОСТОЯНИЕ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ И ПАТОЛОГИЕЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ В ПЕДИАТРИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Ковель И.Ю.
Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь
ilya_kovel10@mail.ru

Введение. В настоящее время по всему миру и, в частности, в Республике Беларусь имеет место постоянный рост патологий щитовидной железы. Данные патологии способны развиваться в детском возрасте и часто такое явление остаётся не замеченным на фоне, имеющихся патологий других систем детского организма, в значительной степени при патологиях сердечно-сосудистой системы.

Цель исследования. Изучить состояние щитовидной железы у детей с патологией сердечно-сосудистой системы на основе статистического анализа результатов ультразвукового исследования щитовидной железы (УЗИ ЩЖ) и уровня, связанной с ней, гормонов в крови.

Материалы и методы. В рамках данной научной работы была проведена сплошная выборка историй болезней пациентов, находившихся на госпитализации с 01.01.2025 по 24.03.2025 в 4-ом педиатрическом отделении (для ревматологических пациентов) в УЗ «4-я городская детская клиническая больница». Всего изучено 245 историй болезни 223-х пациентов в возрасте от 4 месяцев до 17 лет, 11 месяцев, средний возраст пациентов 13,1±3,81 лет. Из изученных историй болезни в 138 случаях проводилось УЗИ ЩЖ, в 120 случаях – определение уровня, связанной с щитовидной железой, гормонов в крови. Был проведён статистический анализ основных диагнозов при установлении патологии щитовидной железы по результатам УЗИ и уровню гормонов в крови.

Результаты исследования. Наиболее часто фигурирующими диагнозами при УЗИ являлись (рисунок 1): другие расстройства вегетативной (автономной) нервной системы [G90.8], эссенциальная (первичная) гипертензия [I10], преждевременная деполяризация желудочков [I49.3], реактивные артропатии [M02] и другие диагнозы, встречающиеся с одинаковой невысокой частотой.

Репозиторий ГрГМУ

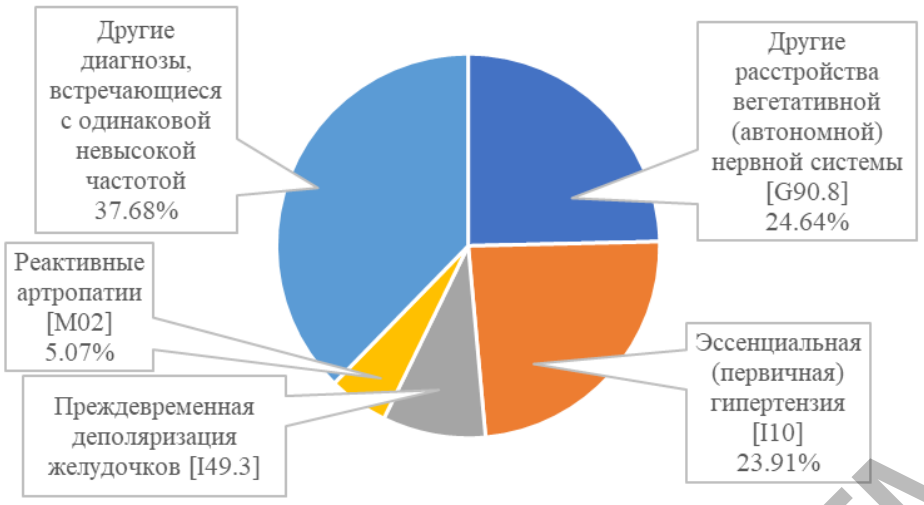


Рисунок 1 – Распределение диагнозов при назначении УЗИ ЩЖ

Из всех проведённых УЗИ, патологическими оказались 83 исследования (60,14%). Чаще остальных при УЗИ ЩЖ выявлялись расширенные коллоидные фолликулы, гиперплазия, признаки аутоиммунного тиреоидита, а также в меньшей степени изменения в структуре паренхимы, кисты, снижение размеров щитовидной железы ниже возрастной нормы и участки фиброза. Основными диагнозами, сочетающимися с патологией, были (рисунок 2): эссенциальная (первичная) гипертензия [I10], другие расстройства вегетативной (автономной) нервной системы [G90.8], преждевременная деполяризация желудочков [I49.3] и другие диагнозы, встречающиеся с одинаковой невысокой частотой (40,95%).

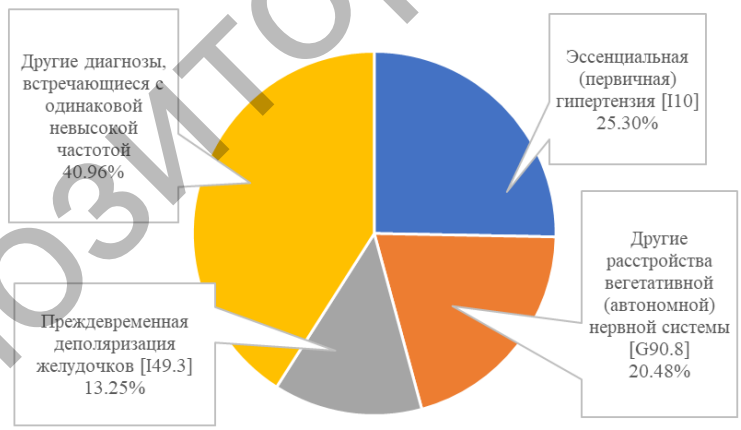


Рисунок 2 – Диагнозы, сопровождающиеся патологией на УЗИ ЩЖ

Помимо УЗИ щитовидной железы пациентам также проводилось определение уровня, связанной с ней, гормонов в 120 случаях. Чаще всего оценивали показатель свободного тироксина (св. Т4) и показатель тиреотропного гормона (ТТГ), однако в некоторых случаях (30 случаев, 25%) производилась оценка антител к тиреопероксидазе (АТ к ТПО).

Репозиторий ГрГМУ

Наиболее часто фигурирующими диагнозами при исследовании периферическрй крови на уровень гормонов, связанной с щитовидной железой, являлись (рисунок 3): эссенциальная (первичная) гипертензия [I10] (27,5%), другие расстройства вегетативной (автономной) нервной системы [G90.8] (25%), реактивные артропатии [M02] (9%), преждевременная деполяризация предсердий [I49.1] (6%), преждевременная деполяризация желудочков [I49.3] (5%) и другие диагнозы, встречающие с одинаковой невысокой частотой (28%).

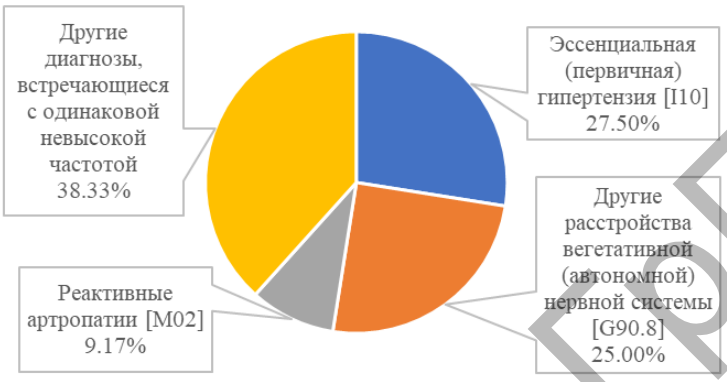


Рисунок 3 – Распределение диагнозов при назначении исследования уровня содержания гормонов щитовидной железы в крови

Патологические признаки при исследовании периферической крови на гормоны, связанные с щитовидной железой, были выявлены: снижение св. Т4 в 13,3% случаев, увеличение уровня ТТГ – 24,17% и увеличение АТ к ТПО – 2,5%.

Выводы. Проведение исследований щитовидной железы в ревматологическом отделении свидетельствует о наличии риска патологий данного органа у пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, причём это имеет место в 83 случаях (60,14%) по результатам УЗИ ЩЖ, что также отражается в изменениях в сторону патологии при исследовании периферической крови на гормоны щитовидной железы. Особенно повышенный риск отмечался у пациентов с артериальной гипертензией и синдромом вегетативной дисфункции.

Учитывая достаточно высокую частоту патологий щитовидной железы к пациентам с заболеванием сердечно-сосудистой системы, это оправдывает более углубленные исследования, в том числе дальнейшее проведение работ в данной области.

Литература

1. Рожко, В. А. Аутоиммунный тироидит: клинико-лабораторные характеристики и организационные мероприятия : автореф. дис. … канд. мед. наук : 14.01.02 ; 14.02.03 / В. А. Рожко; Бел. гос. мед. ун-т. – Минск, 2024. – 31 с.

Репозиторий ГрГМУ

2. Батрак, Г. А. Особенности сердечно-сосудистой патологии при заболеваниях щитовидной железы / Г. А. Батрак // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2019. – №18. – С. 29–30.

THE CONDITION OF THE THYROID GLAND WITH PATHOLOGY OF THE CARDIOVASCULAR SYSTEM IN PEDIATRIC PRACTICE

Kovel I.Y.
Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus
ilya_kovel10@mail.ru

The article is devoted to the assessment of the thyroid gland in children with cardiovascular pathology. The analysis of diagnoses during ultrasound and hormonal examinations was carried out. The findings emphasize the need to pay attention to the thyroid gland in cardiovascular diseases.

ДОЛГОСРОЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЭПИКАРДИАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯТОРОВ У ДЕТЕЙ: РОЛЬ ПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОДА В ПРОФИЛАКТИКЕ ЖЕЛУДОЧКОВОЙ ДИСФУНКЦИИ

Колбик В.Г.[1], Неноглядов С.А.[2]
[1]Республиканский научно-практический центр детской хирургии, Минск, Беларусь
[2]Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь
nenoglyadov04@gmail.com

Введение. Имплантация электрокардиостимуляторов (ЭКС) остаётся «золотым стандартом» лечения детей с послеоперационной полной атриовентрикулярной блокадой (АВ-блокадой). У пациентов с массой тела менее 20 кг предпочтительно использование эпикардиальных электродов. Оптимальное расположение желудочкового электрода имеет решающее значение для предотвращения ЭКС-индуцированной кардиомиопатии.

Цель исследования. Оценить влияние положения эпикардиального желудочкового электрода на функцию левого желудочка у детей после имплантации электрокардиостимулятора, а также определить оптимальный хирургический доступ и технику фиксации электрода для предотвращения развития ЭКС-индуцированной кардиомиопатии.

Материалы и методы. Был проведён ректроспективный анализ историй болезни 72 пациентов (2014–2024 гг.), у которых сравнивались две хирургические техники: повторная срединная стернотомия (n = 36) и левая боковая торакотомия (n = 36), включавшая как первичные имплантации (n = 23), так и реимплантации после предыдущей стимуляции правого желудочка (ПЖ) через стернотомию (n = 13). Оценивались фракция выброса левого желудочка (ФВЛЖ), наличие парадоксального движения межжелудочковой перегородки (ПДМЖП) и их взаимосвязь с положением электрода.

Репозиторий ГрГМУ

Результаты исследования. В группе повторной срединной стернотомии средний возраст пациентов составил 1,34±0,45 года, масса тела — 7,24±1,1 кг. Желудочковые электроды преимущественно имплантировались на диафрагмальную поверхность и свободную стенку ПЖ. Лишь у пяти пациентов удалось установить электрод на верхушку левого желудочка (ЛЖ) из-за технических ограничений. Послеоперационная медиана ФВЛЖ значительно снизилась с 72% [66,8–76%] до 63,5% [56,8–66,9%] у пациентов с ПЖ-стимуляцией ($p<0,001$), тогда как при верхушечном положении электрода ЛЖ функция сохранялась. Парадоксальное движение перегородки отмечено у 25% (69%) пациентов с ПЖ-стимуляцией. В группе левой боковой торакотомии средний возраст составил 5,74 ± 1,07 года, масса тела – 15,14–35 кг. Всем пациентам электроды имплантировались на латеральную стенку или верхушку ЛЖ. У пациентов с первичной имплантацией (n=23) показатели ФВЛЖ оставались стабильными: до операции – 69% [64–72%], после – 69% [65–74%]. В подгруппе реимплантаций (n=13) после предшествующей ПЖ-стимуляции отмечено значимое улучшение ФВЛЖ с 43% [37–55%] до 68% [65–70%] ($p<0,05$). До операции ПДМЖП наблюдалось у 10 из 13 пациентов (76,9%), после реимплантации исчезло у 7 (70%); сохранялось лишь у 3 (23,1%).

Выводы. Имплантация желудочковых электродов через левую латеральную торакотомию обеспечивает сохранение функции ЛЖ, тогда как стимуляция ПЖ ассоциирована с существенным снижением ФВЛЖ и развитием парадоксального движения межжелудочковой перегородки. Следовательно, при выполнении стернотомии крайне важно добиваться имплантации электрода непосредственно к верхушке ЛЖ. Для оптимальной фиксации электрода к верхушке ЛЖ мы рекомендуем использование техники «глубокого шва», перикардиальной тампонады и устройств для позиционирования сердца, что позволяет снизить риск индуцированной электрокардиостимулятором желудочковой дисфункции.

Литература

1. Permanent cardiac pacing in children: choosing the optimal pacing site: a multicenter study / J. Janoušek, I. E. van Geldorp, S. Krupičková [et al.] // Circulation. – 2013. – Vol. 127, № 5. – P. 613–623.

LONG-TERM OUTCOMES OF EPICARDIAL PACEMAKER IMPLANTATION IN CHILDREN: THE ROLE OF LEAD POSITION IN PREVENTING VENTRICULAR DYSFUNCTION

Kolbik V.G.[1], Nenoglyadov S.A.[2]

[1]Republican Research and Practical Center for Pediatric Surgery, Minsk, Belarus

[2]Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus

nenoglyadov04@gmail.com

This study evaluates the long-term outcomes of epicardial pacemaker implantation in children, focusing on how ventricular lead positioning affects left ventricular function. Left lateral thoracotomy with left ventricular apical or lateral

Репозиторий ГрГМУ

lead placement preserved ejection fraction and prevented pacing-induced ventricular dysfunction compared with right ventricular pacing.

РОЛЬ МЕЖГЕННЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ ГЕНОВ ПРОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЦИТОКИНОВ В РАЗВИТИИ СИНДРОМА УДЛИНЕННОГО ИНТЕРВАЛА QT

Колоцей Л.В.

Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

lkolotsey@mail.ru

Введение. На сегодняшний день роль молекулярно-генетического компонента в этиологии и патогенезе лекарственно-индуцированного синдрома удлиненного интервала QT (СУИ QT) не подлежит сомнению. Результаты разносторонних исследований позволяют предполагать, что в патологический процесс при СУИ QT может быть вовлечена система маркеров воспаления, одним из эффектов которой является участие в регуляции желудочковой реполяризации [1]. В частности, многие экспериментальные исследования показали, что провоспалительные цитокины (фактор некроза опухоли альфа (ФНО-α), интерлейкин 1-бета (ИЛ-1), интерлейкин 6 (ИЛ-6)) вызывают изменения в функционировании калиевых и кальциевых ионных каналов, что приводит к увеличению продолжительности потенциала действия кардиомиоцитов и, следовательно, удлинению интервала QT на ЭКГ [1, 2].

Индуцированный цитокинами аритмогенез представляет собой сложное взаимодействие, электрофизиологических нарушений, структурного ремоделирования миокарда и экстракардиальных эффектов. Повышенный уровень СРБ, ФНО-α и ИЛ-6 может изменять экспрессию и активность ионных каналов, таких как потенциалзависимые натриевые каналы, калиевые и кальциевые каналы [2]. В совокупности эти данные позволяют предположить, что связь между воспалительными маркерами и ВСС может быть, по крайней мере, частично объяснена более высокой склонностью к развитию злокачественных аритмий, связанных с удлинением интервала QT.

Целью исследования. Оценить вклад генетической вариабельности системы провоспалительных цитокинов в развитие лекарственно-индуцированного СУИ QT.

Материалы и методы. Исследование проводилось в Гродненском областном клиническом кардиологическом центре (Гродно, Беларусь) с марта 2023 года по январь 2025 года. Обследовано 129 пациентов с нарушениями ритма сердца, принимавшие антиаритмические препараты (ААП) III класса (амиодарон либо соталол). В зависимости от наличия или отсутствия лекарственно-индуцированного синдрома удлиненного интервала QT, пациенты разделены на 2 группы: «QT+» (n=64) и «QT-» (n=65). В качестве группы контроля обследовано 40 человек без анамнеза нарушений ритма.

При проведении молекулярно-генетических методов исследования в качестве биоматериала использовали цельную венозную кровь. Забор

Репозиторий ГрГМУ

материала проводился в стерильные одноразовые пробирки, содержащие антикоагулянт этилендиамин-тетраацетиловую кислоту. Выделение геномной ДНК человека проводилось набором реагентов «ДНК-Экстран-1» («Синтол», РФ), предназначенным для выделения геномной ДНК из лейкоцитов крови. Выявление полиморфных вариантов T31C и C3953T гена IL-1B, C3872T гена СРБ, G308A гена ФНО-α и G174C гена ИЛ-6. проводили с помощью соответствующих наборов реактивов производства «Литех» (РФ).

Статистический анализ проводился с использованием программы STATISTICA 12.0. Поскольку большинство количественных признаков не подчинялось закону нормального распределения, при сравнении использовались непараметрические методы. Сравнение численных показателей между двумя независимыми группами проводилось с использованием непараметрического U-критерия Манна–Уитни. Анализ межгенных взаимодействий проводили с помощью программного обеспечения MDR с использованием алгоритма полного поиска (exhaustive search algorithm).

Результаты исследования. Пациенты исследуемых групп на момент включения в исследование были сопоставимы по полу, возрасту и клинико-нозологической характеристике (наличию и степени артериальной гипертензии, форме ишемической болезни сердца, наличию в анамнезе инфаркта миокарда, функциональному классу хронической сердечной недостаточности по классификации NYHA).

Учитывая, что фенотип синдрома удлиненного интервала QT как генетически гетерогенного заболевания, определяется не одним геном, а определенными комбинациями генотипов и аллелей разных генов, был проведен анализ межгенных взаимодействий полиморфных локусов генов T31C и C3953T гена IL-1B, C3872T гена СРБ, G308A гена ФНО-α и G174C гена ИЛ-6. На первом этапе MDR-анализа исходные данные были случайным образом разделены на две выборки: обучающую (9/10 данных) и тестовую (1/10 данных). Затем для каждой комбинации аллелей и генотипов, присутствующей в обучающей выборке, был рассчитан параметр, характеризующий соотношение количества пациентов и здоровых, несущих эту комбинацию, и в зависимости от величины этого параметра комбинации классифицированы на категории высокого и низкого риска.

Оптимальная модель характеризовалась 100%-ной воспроизводимостью и 79%-ной точностью предсказания. Чувствительность модели составила 68,7%, специфичность – 88,2%.

Наиболее выраженным эффектом обладало сочетание генотипов CT полиморфизма C3953T гена IL-1B, GC полиморфизма G174C гена ИЛ-6 и GA полиморфизма G308A гена ФНО-α, наличие которых повышало риск развития СУИ QT в 5,26 раза (95% ДИ 1,42-19,50, p=0,013). В то же время наиболее значительный протекторный характер в отношении развития лекарственно-индуцированного СУИ QT имели сочетания генотипов CT полиморфизма C3953T гена IL-1B, CC полиморфизма G174C гена ИЛ-6 и GG полиморфизма G308A гена ФНО-α (ОШ=5,83, 95% ДИ 1,22-17,79, p=0,026). Остальные

Репозиторий ГрГМУ

комбинации генотипов не продемонстрировали статистически значимых взаимодействий (рисунок 1).

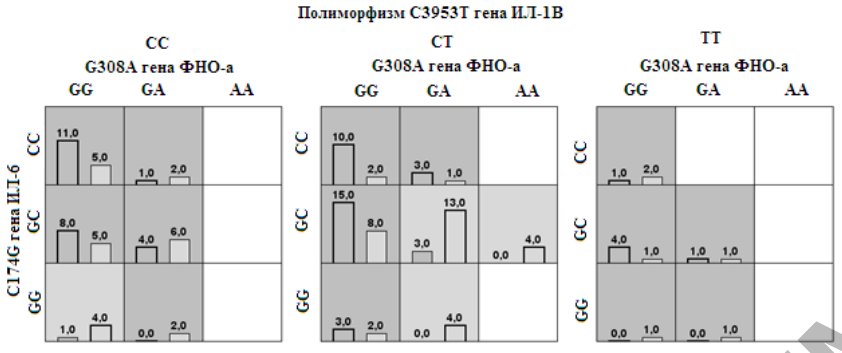


Рисунок 1 – Комбинации генотипов полиморфных локусов С3953Т гена IL-1B, G174C гена ИЛ-6 и G308A гена ФНО-α (столбцы справа – основная группа, столбцы слева – контрольная группа)

Выводы. Таким образом, полученные данные свидетельствуют в пользу возможной вовлеченности системы генетического полиморфизма провоспалительных цитокинов (ФНО-α, СРБ, ИЛ-1В и ИЛ-6) в регуляцию развития лекарственно-индуцированного СУИ QT. Предположительным механизмом этой связи можно считать различную степень активации калиевых и кальциевых ионных каналов в ответ на взаимодействие с причинным лекарственным препаратом, зависящей, в том числе, от концентрации цитокинов в крови пациента.

Исследование выполнено при финансовой поддержке Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований (Договор № М24МП-038).

Литература

1. QT Prolongation and Malignant Arrhythmia: How Serious a Problem? / C.K. Antoniou, P. Dilaveris, P. Manolakou [et al.] // Eur Cardiol. – 2017. – Vol. 12, № 2. – P. 112–120.

2. Cardioimmunology of arrhythmias: the role of autoimmune and inflammatory cardiac channelopathies / P. E. Lazzerini, F. Laghi-Pasini, M. Boutjdir, P. L. Capecchi // Nat Rev Immunol. – 2019. – Vol. 19, № 1. – P. 63–64.

THE ROLE OF INTERGENIC INTERACTIONS OF PROINFLAMMATORY CYTOKINE GENES IN THE DEVELOPMENT OF LONG QT SYNDROME

Kalatsei L.V.
Grodno State Medical University, Grodno
lkolotsey@mail.ru

The aim of the study was to evaluate the contribution of genetic variability in the proinflammatory cytokine system to the development of drug-induced long QT syndrome. The most pronounced effect was demonstrated by the combination of the CT genotype of the IL-1B gene C3953T polymorphism, the GC genotype of the IL-6

Репозиторий ГрГМУ

gene G174C polymorphism, and the GA genotype of the TNF-α gene G308A polymorphism (OR=5.26, 95% CI 1,42–19,50, p=0,013).

ИНОРОДНЫЕ ТЕЛА В ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОМ ТРАКТЕ У ДЕТЕЙ

Кольчевская А.А., Фетисова Е.И.

Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Беларусь

kolchevskajaanna@gmail.com

Введение. Проглатывание инородных тел (ИТ) детьми является одной из наиболее частых причин для экстренного обращения за медицинской помощью в детскую хирургию и эндоскопическую практику [1]. Согласно рекомендациям Североамериканского общества детской гастроэнтерологии, гепатологии и питания (NASPGHAN), около 70-80% проглоченных инородных тел спонтанно эвакуируются из желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), однако у 10-20% пациентов требуется эндоскопическое вмешательство, особенно при локализации в верхних отделах ЖКТ [2].

В Республике Беларусь, как и в других странах Европы, наблюдается стабильный рост числа госпитализаций по поводу инородных тел у детей дошкольного возраста [3]. По данным Республиканской детской клинической больницы, пик обращаемости приходится на возраст 4-6 лет, при этом соотношение мальчиков и девочек приближается к 1:1 [4]. Данная патология наиболее распространена у детей младшего возраста, причем высокий уровень заболеваемости приходится на возраст от 6 месяцев до 6 лет [1, 3]. Хотя в 80% случаев проглоченные предметы свободно проходят по пищеварительному тракту и выделяются физиологическим путем, не причиняя вреда, оставшиеся 20% случаев несут серьезную угрозу здоровью ребенка, приводя к механическому повреждению стенок органов, кровотечению, перфорации и другим жизнеугрожающим состояниям [1, 2].

Особую тревогу вызывает изменение характера проглатываемых предметов. Все чаще дети проглатывают высокоопасные объекты, такие как магнитные шарики от конструкторов, монеты и дисковые батарейки [5]. Застрявшая в пищеводе батарейка способна вызвать электрохимический ожог слизистой оболочки, а в тяжелых случаях – привести к перфорации органа и развитию медиастинита [2, 5].

Цель исследования. Провести анализ клинических случаев инородных тел желудочно-кишечного тракта у детей Учреждения «Гомельская областная детская клиническая больница» за 2023–2025 годы, изучить их структуру, локализацию, осложнения.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ 150 медицинских карт стационарных пациентов, находившихся на обследовании и лечении в Учреждении «Гомельская областная детская клиническая больница» в период с 2023 по 2025 год, которым была проведена эндоскопия по поводу жалоб родителей на проглатывание инородных тел.

Репозиторий ГГМУ

Статистическая обработка данных производилась при помощи программы Microsoft Excel 2016 с использованием стандартных методов описательной статистики.

Результаты исследования. По результатам проведенного исследования в анализируемую группу вошли 81 (54,0%) мальчик и 69 (46,0%) девочек. Средний возраст пациентов – 4,2 лет (рисунок 1).

Таблица 1 – Распределение пациентов по возрасту

возраст	количество пациентов	средний возраст
1 год жизни	26 (17,3%)	1 год
2-3 лет	46 (30,7%)	2,5 лет
4-6 лет	51 (34,0%)	5,5 лет
7-10 лет	19 (12,7%)	8,1 лет
11 лет и старше	14 (5,3%)	13,5 лет

Результаты эндоскопии показали, что у большинства детей инородные тела локализовались в желудке (n=107; 71,3%), в пищеводе диагностированы инородные тела у 40 детей (26,7%). Встречались единичные случаи диагностики инородных тел в двенадцатиперстной кишке 3 (2,0%).

По данным исследования, наиболее частыми находками были монеты – у 57 детей (38,0%), реже – магниты (n=40; 26,7%) и батарейки (n=36; 24,0%).

Батарейки самые неблагоприятные инородные тела, так как оставляли в желудке/пищеводе электрохимический ожог слизистой оболочки.

В 11,3% (17 детей) случаев были не типичные ИТ в ЖКТ такие как: игла, фольгированная звездочка, кусок пластика от елочной игрушки, бита от отвертки, пластиковая палочка от конфеты "чупа чупс", металлическая резьба штуцера, камень.

Выводы. На основании проведённого исследования, можно сделать вывод, что наиболее уязвимой группой в отношении проглатывания инородных тел являются дети дошкольного возраста. Пик заболеваемости приходится на возраст 4–6 лет (34,0% случаев), а средний возраст пациентов составил 4,2 года. Распределение по полу было примерно равным, с незначительным преобладанием мальчиков (54,0%).

Важно отметить, что преобладающей локализацией инородных тел, требующих эндоскопического удаления, является желудок (71,3% случаев). Инородные тела пищевода составили 26,7% случаев, что также подтверждает необходимость активной тактики ведения таких пациентов ввиду высокого риска осложнений.

Наиболее часто в ходе эндоскопии извлекались монеты (38,0%). Высокую долю составляют потенциально опасные предметы: магнитные элементы и батарейки, которые в сумме были обнаружены у 50,7% пациентов. Это указывает на необходимость усиления профилактических мер именно в отношении данных предметов. Особую опасность представляют дисковые батарейки, при эндоскопии которых визуализировались электрохимические

Репозиторий ГрГМУ

ожоги слизистой оболочки различной степени тяжести. Данный факт подтверждает жизненную необходимость их экстренного удаления из пищевода и желудка.

В 11,3% случаев были зафиксированы единичные находки нетривиальных инородных тел (иглы, детали игрушек, пластиковые и металлические элементы), что подчёркивает разнообразие потенциальных угроз и важность тщательного сбора анамнеза у родителей.

Литература

1. Коваленко, А. Л. Неотложная эндоскопия в педиатрии: руководство для врачей / А. Л. Коваленко, Н. В. Смирнов. – М.: МЕДпресс-информ, 2021. – 288 с.

2. Pediatric Foreign Body Ingestion: Clinical Guideline / North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition (NASPGHAN) // JPGN. – 2023. – Vol. 76, № 2. – P. 156–165.

3. Петренко, В. В. Современные тенденции в диагностике и лечении инородных тел пищеварительного тракта у детей / В. В. Петренко, С. А. Иванова // Здравоохранение. – 2024. – № 5. – С. 45–51.

4. Годовой отчет Республиканской детской клинической больницы за 2024 год. – Минск, 2025. – 150 с.

5. Шаповалов, И. М. Осложнения, связанные с проглатыванием детьми магнитных инородных тел и батареек / И. М. Шаповалов, Е. С. Корнева // Детская хирургия. – 2023. – № 3. – С. 15–20.

FOREIGN BODIES IN THE GASTROINTESTINAL TRACT IN PEDIATRICS

Kolchevskaya A.A., Fetisova E.I.
Gomel State Medical University, Gomel, Blarus
kolchevskajaanna@gmail.com

Ingestion of foreign bodies (FB) by children is one of the most common reasons for emergency medical care in pediatric surgery and endoscopic practice. More and more often, children swallow highly dangerous objects such as magnetic building blocks, coins, and disc batteries.

ВОЗДЕЙСТВИЕ РАДИАЦИИ НА МИКРОБИОМ ЧЕЛОВЕКА: МЕХАНИЗМЫ, ПОСЛЕДСТВИЯ И ВОЗМОЖНЫЕ КОРРЕКЦИОННЫЕ МЕТОДЫ

Кондыба В.А. Житкович М.В.
Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь
valeriakondyba@gmail.com

Введение. С увеличением применения радиационных технологий в медицине, особенно в онкологии, возрастает необходимость понимания их

Репозиторий ГрГМУ

воздействия на человеческий организм [1]. Одним из ключевых аспектов является влияние радиации на микробиом человека. Микробиом человека, особенно кишечный микробиом, играет ключевую роль в поддержании гомеостаза, модуляции иммунного ответа и защите слизистой оболочки кишечника. Изменения состава или функции микробиоты (дисбиоз) ассоциированы с целым рядом заболеваний – от воспалительных заболеваний кишечника до метаболических и аутоиммунных нарушений.

Цель исследования. Проанализировать современные данные о воздействии радиации на микробиом человека.

Материалы и методы. В работе использованы сравнительно-оценочные и аналитические методы.

Результаты исследования. *Механизмы воздействия радиации на микробиом*. Радиация может вызывать структурные и функциональные изменения в микробиоме через несколько механизмов. Основные из них включают:

1. Повреждение клеток, окислительный стресс. Ионизирующее излучение индуцирует образование свободных радикалов (ROS / RNS) за счёт радиолиза воды и запуска реакций в тканях. Эти реактивные формы кислорода могут повреждать ДНК, липиды и белки, а также косвенно влиять на микробные клетки или на микросреду кишечника (кислородный режим, pH, окислительно-восстановительный статус) – что изменяет конкурентные преимущества одних микроорганизмов над другими.

2. Нарушение барьерной функции. Радиация повреждает эпителиальный покров кишечника, снижает плотность крипт и ворсинок, ослабляет слизистый слой и межклеточные соединения, повышая проницаемость слизистой, что приводит к нарушению барьерной функции и увеличению проницаемости кишечника. Это может способствовать транслокации бактерий и эндотоксинов в системный кровоток, что вызывает воспаление.

С такими повреждениями увеличивается риск микробной транслокации – проникновения бактерий или продуктов их метаболизма (например, LPS) в ткани стенки кишечника или в системный кровоток, что провоцирует локальное и системное воспаление.

Последствия воздействия радиации на микробиом. Изменения в микробиоме под воздействием радиации могут иметь серьезные последствия для здоровья. Основные из них включают:

1. Дисбактериоз. Радиация приводит к снижению разнообразия микробиота и увеличению численности условно-патогенных бактерий, таких как Proteobacteria и Fusobacteria, в то время как полезные бактерии, такие как Faecalibacterium и Bifidobacterium, могут снижаться.

2. Воспалительные процессы. Нарушения в микробиоме могут приводить к усилению воспалительных процессов и ослаблению иммунного ответа, что увеличивает риск инфекционных заболеваний и осложнений. Проникновение бактериальных липополисахаридов (LPS) через поврежденный барьер инициирует

Репозиторий ГрГМУ

системное воспаление. После облучения повышаются уровни провоспалительных цитокинов, таких как IL-1, IL-6 и TNF-α.

3. Побочные эффекты лучевой терапии. Изменения в микробиоме могут усиливать побочные эффекты радиационной терапии, такие как радиационный энтерит, диарея, а также ухудшать общее состояние пациентов.

Коррекционные методы. Для восстановления нормального микробиома и снижения негативных последствий радиационного воздействия могут быть использованы следующие методы:

1. Пробиотики и пребиотики. Прием полезных живых микроорганизмов (пробиотиков) и веществ, стимулирующих их рост (пребиотиков), может помочь восстановить баланс микробиоты. Например, употребление клетчатки стимулирует продукцию короткоцепочечных жирных кислот (КЦЖК), которые обладают противовоспалительными свойствами и поддерживают целостность кишечного барьера.

2.Трансплантация фекальной микробиоты (ТФМ). Это процедура пересадки микробиоты от здорового донора реципиенту. ТФМ позволяет восстановить нормальный микробиом у пациентов с тяжелым дисбактериозом, вызванным радиацией и значительно улучшить симптомы радиационного энтерита (диарея, кровотечение).

3. Целенаправленная диетотерапия. Коррекция рациона, включая увеличение потребления клетчатки и уменьшение потребления сахара и насыщенных жиров, может способствовать улучшению микробиома и снижению воспалительных процессов. Пациентам с онкологией, проходящим радиотерапию, необходимо добавить в рацион достаточное количество свежих фруктов, овощей и продуктов с высоким содержанием клетчатки.

Выводы. Воздействие радиации на микробиом человека – это сложный и многогранный процесс, который требует дальнейшего изучения. Необходимо учитывать, что микробиом представляет собой не только мишень для повреждения, но и перспективный объект для терапевтических вмешательств, потому что понимание механизмов взаимодействия радиации и микробиома, а также разработка методов его коррекции может существенно повысить эффективность лечения и улучшить качество жизни пациентов, получающих радиационную терапию. Важно продолжать исследования в этой области для разработки более целенаправленных и эффективных подходов к управлению состоянием микробиома в контексте радиационной медицины

Литература

1. Радиационная медицина = Radiation Medicine : учеб. пособие для иностранных студентов / А. Н. Стожаров [и др.] ; под ред. проф. А. Н. Стожарова. – Минск : Новое знание, 2020. – 205 с.

Репозиторий ГрГМУ

THE EFFECTS OF RADIATION ON THE HUMAN MICROBIOME: MECHANISMS, CONSEQUENCES, AND POSSIBLE CORRECTION METHODS

Kondyba V.A. Zhitkovich M.V.
Grodno State Medical University, Grodno, Belarus
valeriakondyba@gmail.com

The interaction between radiation and the human microbiome is complex, involving cellular damage, dysbiosis, and immune dysregulation. Effective correction of these disturbances may enhance treatment outcomes and resilience in radiotherapy patients.

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТОВ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОСУДИСТЫХ АЛЛОГРАФТОВ

Корнева П.Д.
Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь
polinakorneva.398@gmail.com

***Введени*е.** Облитерирующий атеросклероз сосудов нижних конечностей – хроническое заболевание сосудов, связанное с нарушением липидного и белкового обмена, отложением в интиме артерий плазменных липопротеидов, что ведет к стенозу и последующей окклюзии просвета артерий. С возрастом отмечается увеличение заболеваемости ОАСНК от 1% в возрасте 40–50 лет до 26,7% в возрасте старше 90 лет [1]. В результате прогрессирования заболевания развивается критическая ишемия нижних конечностей, что приводит к необходимости хирургического лечения – реконструктивно-восстановительных вмешательствах на артериях нижних конечностей. На сегодняшний день в качестве материала для шунтирующих операций предпочтение отдается аутовене. Ограничением в ее использовании является отсутствие ввиду более раннего использования (предыдущие вмешательства, аорто-коронарное шунтирование) или непригодность (варикозное расширение, извитость, малый диаметр вены). Также применяются синтетические протезы. Однако их использование ограничено ввиду возможности парапротезной инфекции, склонности к образованию ложных аневризм, невозможности применения для шунтирования ниже щели коленного сустава [2]. Данные обстоятельства объясняют тенденцию к увеличению использования аллографта как альтернативу аутовенозному материалу.

Цель исследования. Оценить функционирование шунта и сохранение конечности в отдаленном постоперационном периоде (6-72 месяцев) у пациентов, которым проведена трансплантация сосудов.

Материалы и методы. Выполнен ретроспективный анализ историй болезни, осмотр пациентов с ОАСНК, которым проведены реконструктивные операции на артериях нижних конечностей с использованием аллографтов на базе

Репозиторий ГрГМУ

УЗ “4 ГКБ имени Н.Е. Савченко” г. Минска за период с 01.08.2019 по 01.05.2025. За указанный период проведено 39 операций у 39 пациентов. Средний возраст обследуемых составил 67,5+/- 6,9 лет, из них 10,25% женского пола и 89,75% – мужского. В исследование включены пациенты с ХАН 3 (дистанция безболевой ходьбы менее 50 метров) по Фонтейну-Покровскому, которые подверглись оперативному вмешательству на сосудах нижних конечностей впервые. Оценена проходимость шунтов с применением инструментальных методов визулизации (УЗИ-допплерографии/КТ-ангиографии), сохранение опорной функции нижних конечностей. Статистические расчеты осуществлялись при помощи программы “MS Excel”.

Результаты исследования. При ретроспективном анализе историй болезни установлено, что за указанный период выполнены: бедренно-подколенное шунтирование (46,15%), бедренно-переднебольшеберцовое шунтирование (15,8%), бедренно-бедренное (10,25%) шунтирование, бедренно-заднебольшеберцовое (10,25%) шунтирование, протезирование бедренного сегмента (7,7%), подвздошно-бедренно-подколенное (2,5%) и бедренно-подколенно-берцовое шунтирование (2,5%).

Одним из критериев эффективности реваскуляризирующих вмешательств является вторичная проходимость шунта – сохранение его функциональности в позднем постоперационном периоде. Средняя вторичная проходимость шунта, в качестве которого применен аллографт, составила 15 месяцев. Оценивалась полугодичная и годичная проходимость шунта. Через 6 месяцев вторичная проходимость шунта составила 79,5%. Через 1 год – 66,66%. Также у 17,95% пациентов окклюзия графта произошла в раннем постоперационном периоде (от 3х до 14 дней).

На момент исследования из всех пациентов, которым была проведена первичная трансплантация сосудов за указанный период, нижние конечности сохранены у 54%. В 46% случаев пациентам ампутировали нижнюю конечность, на которой ранее проводилось оперативное вмешательство.

У пациентов с сохраненной нижней конечностью оценивались такие характеристики, как дистанция безболевой ходьбы, капиллярный пульс, сохранность чувствительности пальцев, наличие боли в покое, а также состояние шунта (проходим или тромбирован). Из них у 28,6% шунт окклюзирован, однако благодаря развитию артериальных коллатералей удалось сохранить конечности. В 90% случаев чувствительность пальцев сохранена. Для характеристики дистанции безболевой ходьбы после оперативного вмешательства рассчитаны ключевые перцентили. Средняя дистанция безболевой ходьбы составила 100 метров (15; 300).

72,5% пациентов отрицают наличие боли в оперированной конечности в покое. Капиллярный пульс составил от 1 секунды (в 28% случаев) до 2х секунд (в 72% случаев), что свидетельствует о купировании явления критической ишемии нижних конечностей.

Выводы. Донорские сосуды могут быть использованы в разных видах реконструктивных оперативных вмешательств на артериях. На момент

Репозиторий ГрГМУ

исследования нижняя конечность сохранена у 54% пациентов. Капиллярный пульс до 2-х секунд, сохранность чувствительности пальцев на стопе и преимущественно отсутствие болей в покое, что свидетельствует о купировании критической ишемии нижних конечностей. Средняя вторичная проходимость шунта составила 1 год и 3 месяца. 50-й перцентиль для значения дистанции безболевой ходьбы – 100 метров. Таким образом, полученные данные говорят о хорошем потенциале для использования аллографтов как альтернативу аутовене. Тем не менее, для всесторонней оценки положительных и отрицательных аспектов трансплантации донорских сосудов существует потребность в дальнейшем сравнительном анализе полученных данных с опытом использования других материалов и наблюдение пациентов в динамике в сроке до 5 лет.

Литература

1. Association between advanced age and vascular disease in different arterial territories: a population database of over 3.6 million subjects / N. Savji, C. B. Rockman, A. H. Skolnik [et al.] // JACC. – 2013. – Vol. 61, № 16. – P. 1736–1743.

2. Романович, А. В. Парапротезная инфекция в сосудистой хирургии: современное состояние проблемы / А. В. Романович, В. Я. Хрыщанович // Новости хирургии. – 2017. – Т. 25, № 5. – С. 292–299.

ASSESSMENT OF THE RESULTS OF SURGICAL INTERVENTIONS USING VASCULAR ALLOGRAFTS

Korneva P.D.

Belorussian State Medical University, Minsk, Belarus

polinakorneva.398@gmail.com

A retrospective analysis of case histories was conducted, as well as an examination of patients with obliterating atherosclerosis of the lower extremities after performing primary reconstructive operations on the lower extremity arteries using donor grafts. The preservation of the lower extremity and the patency of the shunt were evaluated.

МИКРОБИОТА КИШЕЧНИКА КАК ПРОГРЕССИРУЮЩИЙ ФАКТОР В РАЗВИТИИ ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ У ЛИЦ С ЯЗВЕННЫМ КОЛИТОМ НА АМБУЛАТОРНОМ ЭТАПЕ

Кострыкина М.С.

Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко, Воронеж, Россия

margo.kostrykina02@mail.ru

Введение. Микробиота кишечника – высокоорганизованное симбиотическое сообщество микроорганизмов, колонизирующее желудочно-кишечный тракт человека [1]. Взаимодействие между кишечной микробиотой и иммунной системой кишечника имеет решающее значение для поддержания

Репозиторий ГрГМУ

гомеостаза слизистой оболочки. Развитие дисбиотических нарушений способно инициировать формирование персистирующего воспалительного процесса и определять преимущество условно-патогенных бактерий, обладающих онкогенным потенциалом [2, 3]. Таким образом, микробиота кишечника является значимым агентом канцерогенеза, опосредующая свою роль через индукцию хронического воспаления и прямого влияния на генетический материал клетки.

Цель исследования. Выявить особенности структуры микробиоты кишечника, ассоциированные с наличием онкологического анамнеза у пациентов с язвенным колитом.

Материалы и методы. В исследование включено 17 пациентов с установленным на амбулаторном этапе язвенным колитом, среди которых у 7 диагностировано онкологическое заболевание различной локализации. Всем участникам было проведено комплексное обследование: 16s-рРНК секвенирование микробиоты кишечника, общий анализ крови и СРБ. Статистический анализ данных проведен с использованием пакетов Stadia и Microsoft Excel.

Результаты исследования. Сравнительный анализ выявил статистически значимые различия в составе микробиоты и лабораторных показателях у пациентов с язвенным колитом с онкологическим заболеванием и без него. У пациентов с сочетанной патологией (язвенный колит и онкологическое заболевание) по сравнению с пациентами, страдающими только язвенным колитом, зафиксировано: изменения биоразнообразия микробного состава кишечника, которые проявлялись в достоверном увеличении относительной численности родов *Bacteroides, Faecalibacterium, Streptococcus, Butyricimonas, Escherichia/Shigella* и *Fusobacterium* ($p<0,05$) на фоне снижения *Bifidobacterium, Parabacteroides, Roseburia, Methanobrevibacter* и *Desulfovibrio* (табл.1), изменения гематологических показателей, а именно: повышение концентрации С-реактивного белка, уровня лейкоцитов и скорости оседания эритроцитов и снижение количества эритроцитов, гемоглобина и тромбоцитов (табл.2).

Таблица 1 – Показатели состава микробиоты кишечника у пациентов с язвенным колитом без онкологического заболевания и с онкопатологией

Бактерия	Статистический показатель	Пациенты с ЯК без онкологического заболевания	Пациенты с ЯК с онкологическим заболеванием
Bacteroides (8,18-24,29)	Me	12,43	24,9
	Q1-Q3	9,83-22,25	12,87-28,6
Faecalibacterium (4,01-8,90)	Me	8,11	8,49
	Q1-Q3	5,11-10,39	1,37-11,65
Streptococcus (0,08-0,55)	Me	0,82	4,52
	Q1-Q3	0,25-0,98	1,78-6,15

Репозиторий ГрГМУ

Бактерия	Статистический показатель	Пациенты с ЯК без онкологического заболевания	Пациенты с ЯК с онкологическим заболеванием
Butyricimonas (8,18-24,29)	Me	0,36	0,09
	Q1-Q3	0,08-0,55	0,04-0,65
Fusobacterium (0-0,02)	Me	0	0,04
	Q1-Q3	0-0	0,03-0,3
Escherichia/Shigella (0,02-0,47)	Me	0,11	0,18
	Q1-Q3	0,01-0,95	0,09-1,22
Bifidobacterium (0,12-2,58)	Me	2,07	1,87
	Q1-Q3	0,47-4,24	1,44-6,0
Parabacteroides (0,58-2,46)	Me	1,68	0,6
	Q1-Q3	1,0-2,35	0,04-1,6
Roseburia (0,24-1,18)	Me	0,61	0,28
	Q1-Q3	0,14-2,15	0,07-0,48
Methanobrevibacter (0,0001-0,005)	Me	0,03	0
	Q1-Q3	0-0,46	0-0,05
Desulfovibrio (0,0001-0,02)	Me	0	0
	Q1-Q3	0-0,14	0-0

Таблица 2 – Результаты лабораторной диагностики

Показатели крови	Статистические показатели	Пациенты с ЯК без онкологического заболевания	Пациенты с ЯК с онкологическим заболеванием
Гемоглобин, г/л	Me	125	110
	Q1-Q3	117,3-129,3	108-120,5
Эритроциты, ($Ч10^{12}$/л)	Me	4,15	3,9
	Q1-Q3	3,7-4,5	3,7-3,9
Тромбоциты, ($Ч10^{9}$/л)	Me	203,5	196
	Q1-Q3	197-241,5	192,5-238,5
Лейкоциты, ($Ч10^{9}$/л)	Me	6,6	10,3
	Q1-Q3	5,5-8,3	8,25-11,7
СОЭ, мм/ч	Me	12	26
	Q1-Q3	9-17,3	13-32
СРБ, мг/л	Me	8	10
	Q1-Q3	5-15	8-20,3

Выводы. 1. Изменения родового биоразнообразия у пациентов с язвенным колитом и онкопатологией в анамнезе отличаются от пациентов с язвенным колитом без онкологического заболевания.

Репозиторий ГрГМУ

2. Выявлены представители бактерий, Fusobacterium, Bacteroides, Faecalibacterium, Streptococcus и Butyricimonas, продемонстрировавшие значимую корреляцию между пациентами с язвенным колитом и онкологическим заболеванием и без него: увеличение данных родов у пациентов с язвенным колитом и онкопатологией.

3. Выявленные особенности микробиоты кишечника представляют научный интерес как потенциальные дополнительные критерии диагностики онкологического заболевания у пациентов с язвенным колитом, что обусловливает необходимость дальнейшего изучения их роли в онкогенезе.

Литература

1. Кайтмазова, Н. К. Микробиота кишечника и ее влияние на организм / Н. К. Кайтмазова // Современные вопросы биомедицины. – 2022. – Т. 6, № 3 (20). – С. 72–78.

2. Клинико-диагностическое значение кишечной микробиоты в развитии неспецифического язвенного колита / С. Н. Лагутина, П. А. Чижков, А. А. Зуйкова [и др.] // Терапия. – 2023. – Т. 9, № 7 (69). – С. 17–21.

3. Роль кишечной микробиоты в диагностике колоректального рака / Н. В. Шумилова, А. Е. Гончаров, Э. Л. Латария, Б. И. Асланов // Фундаментальная и клиническая медицина. – 2024. – Т. 9, № 1. – С. 112–123.

GASTROINTESTINAL MICROBIOTA AS A PROGRESSIVE FACTOR IN THE DEVELOPMENT OF ONCOLOGICAL PATHOLOGY IN PERSONS WITH ULCERATIVE COLITIS AT THE OUTPATIENT STAGE

Kostrykina M.S.

Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko, Voronezh, Russia
margo.kostrykina02@mail.ru

The gut microbiota is a significant agent of carcinogenesis, mediating its role through the induction of chronic inflammation and direct effects on the genetic material of cells. 16S rRNA sequencing of feces was performed in 17 patients with ulcerative colitis, and the results showed an increase in the genera Fusobacterium, Bacteroides, Faecalibacterium, Streptococcus, and Butyricimonas ($p<0.05$) in patients with ulcerative colitis and oncopathology.

ГЕНЕТИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ МАРКЕРЫ КОАГУЛЯЦИОННЫХ НАРУШЕНИЙ У ЖЕНЩИН С ПРИВЫЧНЫМ НЕВЫНАШИВАНИЕМ БЕРЕМЕННОСТИ ПОСЛЕ COVID-19

Кот М.О., Мигдалёнок В.В.

Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь
tgrinevich@yandex.by

Введение. Привычное невынашивание беременности (ПНБ) остаётся одной из наиболее сложных проблем современной репродуктологии. Несмотря

Репозиторий ГрГМУ

на многофакторную природу патологии, всё большее внимание уделяется роли системной воспалительной реакции, нарушений гемостаза и генетической предрасположенности. Инфекция SARS-CoV-2, сопровождающаяся эндотелиальной дисфункцией и гиперкоагуляцией, может усиливать уже существующие патогенетические механизмы ПНБ, особенно у женщин с отягощённым анамнезом [1].

Белки внеклеточного матрикса – металлопротеиназы (MMP) и их тканевые ингибиторы (TIMP) – играют ключевую роль в инвазии трофобласта, формировании плацентарного кровотока и ремоделировании сосудов. Нарушение баланса между ними может приводить к дестабилизации плацентарной ткани и прерыванию беременности. В условиях вирусной нагрузки эти процессы могут усугубляться, особенно при наличии определённых генетических вариантов [2].

Цель исследования. Оценить взаимосвязь между лабораторными показателями гемостаза и генетическими полиморфизмами MMP-2 (735 C>T), TIMP-2 (418 G>C), TIMP-1 (372 T>C) у женщин с привычным невынашиванием беременности, перенёсших COVID-19, и определить их прогностическую значимость.

Материалы и методы. В исследование включены 33 женщины с ПНБ, перенёсшие инфекцию SARS-CoV-2 (основная группа) и 30 пациенток контрольной группы с физиологическим течением беременности. У всех участниц проводилась оценка коагуляционного профиля (АЧВТ, ratio АЧВТ (R), МНО, фибриноген, D-димеры), а также генотипирование плацентарной ткани по следующим полиморфизмам: MMP-2 (735 C>T), TIMP-2 (418 G>C), TIMP-1 (372 T>C), MMP-9 (Gln279Arg).

Генотипы сопоставлялись с лабораторными показателями и клиническими исходами. Статистическая обработка включала расчёт средних значений ($M \pm SD$), оценку достоверности различий ($p<0,05$), анализ соответствия распределения Харди–Вайнбергу, расчёт отношения шансов (ОШ) и относительного риска (ОР), а также корреляционный анализ.

Результаты исследования. У женщин с ПНБ после COVID-19 выявлены достоверные признаки гиперкоагуляции: укорочение АЧВТ (29,4 ± 2,6 сек), снижение МНО (0,91 ± 0,05), повышение фибриногена (4,38 ± 0,42 г/л) и D-димеров (680 ± 110 нг/мл) по сравнению с контрольной группой (АЧВТ – 30,1 ± 2,5 сек, МНО – 1,02 ± 0,06, фибриноген – 3,92 ± 0,37 г/л, D-димеры – 540 ± 95 нг/мл).

У всех участниц проводилось динамическое наблюдение до завершения беременности. Беременность завершилась родами у 24 женщин основной группы (Опыт-I) и у всех пациенток контрольной группы. У 9 женщин с ПНБ и COVID-19 беременность прервалась на сроке до 12 недель (Опыт-II). Плацентарная ткань была получена у 26 пациенток основной группы (включая все случаи прерывания) и у 23 женщин контрольной группы.

Генетический анализ плацентарных тканей, полученных после родоразрешения и спонтанного прерывания беременности у женщин с ПНБ,

Репозиторий ГрГМУ

перенёсших инфекцию SARS-CoV-2, был направлен на выявление молекулярных механизмов, способных нарушать стабильность и функциональность плаценты. Генотип TT гена MMP-2, ассоциированный с пониженной экспрессией [3], выявлен у 33,3% женщин в группе Опыт-II, у 11,8% в группе Опыт-I и не встречался в контрольной группе (χ^2=4,92; p=0,026; ОШ=4,17; ОР=2,82). Статистически значимых различий по гену MMP-9 не выявлено. Генотип CC гена TIMP-2 выявлен у 44,4% женщин группы Опыт-II и у 17,4% в контроле (χ=5,12; p=0,023; ОШ=3,67; ОР=2,56). По гену TIMP-1 выявлено достоверное преобладание гомозиготного генотипа CC в группе Опыт-II (55,6%) по сравнению с контролем (17,4%) (χ^2=6,37; p=0,012; ОШ=5,00; ОР=2,60). Нарушение равновесия Харди–Вайнберга зарегистрировано в группах ПНБ, особенно при прерывании беременности.

Сравнительный анализ лабораторных показателей оценки системы гемостаза между подгруппами основной группы показал, что у женщин подгруппы Опыт-II со спонтанным прерыванием беременности достоверно чаще наблюдались признаки активации гемостаза. Выявлено укорочение АЧВТ ($27,6 \pm 2,3$ сек против $29,8 \pm 2,5$; $p = 0,012$), снижение R ($0,84 \pm 0,06$ против $0,90 \pm 0,07$; $p = 0,008$), повышение уровня фибриногена ($4,61 \pm 0,45$ г/л против $4,32 \pm 0,38$ г/л; $p = 0,027$) и D-димеров (640 ± 120 нг/мл против 570 ± 105 нг/мл; $p = 0,041$). Также отмечено повышение протромбина по Квику ($115,8 \pm 9,1\%$ против $111,2 \pm 8,3\%$; $p = 0,049$) и снижение МНО ($0,88 \pm 0,04$ против $0,92 \pm 0,05$; $p = 0,036$).

Корреляционный анализ показал достоверную отрицательную связь между АЧВТ и исходом беременности (ρ=–0,42; p=0,017), между R и исходом (ρ=–0,45; p=0,011), положительную корреляцию между уровнем D-димеров (ρ=0,39; p=0,024), фибриногена (ρ=0,36; p=0,031) и риском прерывания беременности. Протромбин по Квику и МНО также демонстрировали значимые корреляции (ρ=0,33 и –0,35 соответственно; $p < 0,05$).

Дополнительный анализ взаимосвязей между лабораторными показателями и генетическими вариантами показал, что у носителей генотипа TT по полиморфизму MMP-2 регистрировались наиболее выраженные коагуляционные сдвиги: фибриноген – $4,72 \pm 0,43$ г/л, D-димеры – 660 ± 115 нг/мл, АЧВТ – $27,1 \pm 2,2$ сек. У женщин с генотипом CC по TIMP-2 уровень фибриногена составлял $4,75 \pm 0,47$ г/л, D-димеров – 670 ± 120 нг/мл. Генотип CC по TIMP-1 ассоциировался с наиболее выраженным снижением МНО и ratio АЧВТ. Сочетание гиперкоагуляционных изменений и генетически обусловленной дисрегуляции внеклеточного матрикса формирует патогенетическую основу для дестабилизации плаценты в условиях воспаления и вирусной нагрузки.

Выводы. У женщин с привычным невынашиванием беременности, перенёсших COVID-19, выявлены достоверные коагуляционные нарушения, включая укорочение АЧВТ, снижение МНО и повышение уровня фибриногена и D-димеров, что отражает активацию свертывающей системы и повышенный тромботический риск. Генетические полиморфизмы MMP-2, TIMP-2 и TIMP-1

Репозиторий ГрГМУ

достоверно ассоциированы с неблагоприятным исходом беременности, особенно в подгруппе с прерыванием гестации. Сочетание гиперкоагуляционных лабораторных признаков с неблагоприятными генотипами формирует прогностически значимый профиль, позволяющий выделить группу пациенток с высоким риском прерывания беременности. Комплексная оценка лабораторных и генетических маркеров может быть использована для стратификации риска, раннего выявления женщин, нуждающихся в усиленном наблюдении, и разработки индивидуализированных профилактических подходов. Включение этих показателей в клинические алгоритмы ведения беременности в постинфекционный период позволит повысить точность прогноза и эффективность персонализированной терапии.

Литература

1. Outcome of coronavirus spectrum infections (SARS, MERS, COVID-19) during pregnancy: a systematic review and meta-analysis / D. Di Mascio, A. Khalil, G. Saccone [et al.] // American Journal of Obstetrics and Gynecology MFM. – 2020. – Vol. 2 (2). – P. 1–10.

2. Тимошенко, Н. А. Генетические маркеры в репродуктивной медицине: роль полиморфизмов MMP и TIMP в патогенезе невынашивания беременности / Н. А. Тимошенко, И. В. Климова // Медицинская генетика. – 2022. – Т. 21, № 1. – С. 34–41.

3. Dysregulation of matrix metalloproteinases and their inhibitors in placental tissues from women with recurrent miscarriage / J. Zhang, Y. Wang, L. Chen [et al.] // Reproductive Biology and Endocrinology. – 2021. – Vol. 19, № 12.

GENETIC AND LABORATORY MARKERS OF COAGULATION DISORDERS IN WOMEN WITH RECURRENT PREGNANCY LOSS AFTER COVID-19

Kot M.O., Migdalenok V.V.
Grodno State Medical University, Grodno, Belarus
tgrinevich@yandex.by

This study explores the relationship between coagulation abnormalities and genetic polymorphisms in matrix metalloproteinases (MMP) and their inhibitors (TIMP) in women with recurrent pregnancy loss (RPL) following COVID-19. It identifies specific genotypes-such as MMP-2 TT and TIMP-1/2 CC—associated with hypercoagulability and increased risk of early miscarriage, highlighting their potential role as predictive markers in post-infectious pregnancy management.

Репозиторий ГрГМУ

ЭФФЕКТИВНЫЕ МЕТОДИКИ ОЧИСТКИ ПОЛНЫХ СЪЕМНЫХ ЗУБНЫХ ПРОТЕЗОВ

Котенко Н.С.

Первый МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский университет), Москва, Россия
n.kotenko506@gmail.com

Введение. С ростом населения большему числу стоматологических пациентов требуются съемные зубные протезы. Несмотря на недавние усилия общественности по улучшению гигиены полости рта, знаний о гигиенических процедурах для съемных зубных протезов мало [1]. На полных съемных ортопедических конструкциях неизбежно формируется биопленка [2], плохая гигиена полости рта приводит к накоплению на протезе остатков фиксирующего крема, последующей адгезии на него Candida albicans, Streptococcus mutans, Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa и развитию стоматологических и системных заболеваний у пациентов [3, 4, 5].

Цель исследования. Проанализировать интернет-ресурсы и предложить способ максимально качественной очистки съемных зубных протезов от адгезивного крема. Его остатки – фактор распространения инфекционных заболеваний

Материалы и методы. В ходе исследования был проведен анализ интернет-ресурсов. Поиск осуществлялся в научно - медицинских базах данных Elibrary, Cyberleninka, PubMed. Было изучено 97 статей, в результате после проведения оценки значимости для работы взято 32 статьи.

Результаты исследования. На сегодняшний день нет ни одного конкретного протокола по правильной гигиене полного съемного зубного протеза [2]. Имеются различные исследования, говорящие об эффективности ультразвуковой очистки в сочетании с погружением в растворы на основе перекиси. Растворы 0,5% гипохлорита натрия и щелочной перекиси показали антимикробное действие против Candida albicans и могут быть полезны для контроля биопленки зубных протезов, но должны использоваться с осторожностью в качестве ночного погружного раствора, так как они могут повредить базис зубных протезов в долгосрочной перспективе. Есть предположение об антимикробной активности экстрактов прополиса и масла чайного дерева. Еще более эффективно удалить адгезивные материалы с поверхности протеза можно с помощью средств, содержащих фермент целлюлазу, разжижающую адгезивный крем. Но такой способ не дает возможности удаления биопленок. Отмечено отрицательное влияние на биопленки у наночастиц серебра. Включение нистатина в средства для очистки протеза также способно предотвращать оральный кандидоз, благодаря противогрибковому действию. В литературе предложен еще один подход – облучение протезов в микроволновой печи 60 Гц в течение 5 минут.

Выводы. Наиболее эффективными методами стали: комбинированная чистка (механическая в сочетании с химическими агентами) и ежедневное

Репозиторий ГрГМУ

применение дезинфицирующих растворов гипохлорита натрия, хлоргексидина, шипучих таблеток с активным кислородом [4, 5].

Литература

1. Patient attitude and habits regarding removable denture home hygiene and correlation with prosthesis cleanliness: A cross-sectional study of elderly Italians. / L. Cinquanta, E. M. Varoni, C. Barbieri, A. J. Sardella // Prosthet Dent. – 2021 – Vol. 125, № 5ю – P. 1-772.

2. Оценка микробиологического исследования съемных зубных протезов из термопластического материала / Е. А. Рубцова, Н. В. Чиркова, Н. А. Полушкина [и др.] // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. – 2017. –Т. 11, № 2. – С. 267–270.

3. Comparative evaluation of efficacy of three different denture cleansing methods in reducing Candida albicans count in removable partial denture wearers: A randomized controlled trial / A. Rajendran, R. George, N. Mathew [et al.] // J Indian Prosthodont Soc. – 2022. – Vol. 22, № 3. – P. 256–261.

4. Effect of effervescent tablets on removable partial denture hygiene / V. G. Morelli, V. C. Oliveira, G. L. L. Vasconcelos [et al.] // Am J Dent. – 2023. – Vol. 36, № 2. – P. 75–80.

5. A comparison of the prevalence of respiratory pathogens and opportunistic respiratory pathogenic profile of `clean` and `unclean` removable dental prostheses / T. W. Lim, S. Huang, Y. Zhang [et al.] // J Dent. – 2024 – Vol. 145.

EFFECTIVE METHODS FOR CLEANING REMOVABLE DENTAL PROTHESES

Kotenko N.S.

FSAEI HE I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russia

n.kotenko506@gmail.com

This article presents a literature review of methods for removing adhesive cream from removable dental prostheses. Studies on effective, gentle removal of denture adhesive from prostheses are scarce. The aim of this work was to analyze existing information and propose a method for the most thorough cleaning of removable dentures from adhesive cream, whose residues contribute to the spread of infectious diseases. Literature was searched in the *Elibrary, CyberLeninka,* and *PubMed* medical databases, with a non-systematic selection of sources.The review describes various hygiene methods: combined brushing and immersion in disinfectant solutions; use of coconut soap; toothpastes with propolis extract and tea tree oil; agents containing silver nanoparticles (AgNP); microwave irradiation; and ultrasonic cleaning. The most effective approaches identified were combined brushing and daily use of disinfectant solutions of sodium hypochlorite, chlorhexidine, and *NitrAdine* effervescent tablets.

Репозиторий ГрГМУ

МЕТАБОЛИЧЕСКИ-АССОЦИИРОВАННАЯ СТЕАТОТИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ ПЕЧЕНИ – НОВАЯ НЕИНФЕКЦИОННАЯ ПАНДЕМИЯ

Кочуров Е.К., Галеев А.С., Лошкарев Е.А., Холзода С.А., Рашитова А.Б., Ведёхина А.Н., Жуйкова А.А.

Ижевская государственная медицинская академия, Ижевск, Россия

evg.konst@yahoo.com

Введение. За последние несколько лет существенно расширилось понимание эпидемиологии, патофизиологии и клинической значимости, ассоциированной с метаболической дисфункцией стеатотической болезни печени – МАСБП (ранее – неалкогольной/метаболически-ассоциированной жировой болезни печени) [1–3].

Цель исследования. Изучить распространенность и системное влияние МАСБП.

Материалы и методы. В базе данных *PubMed* был проведен поиск статей с использованием следующих ключевых слов: *cardiovascular diseases, chronic kidney disease, CKD, cardiovascular-kidney-metabolic syndrome, CKM syndrome, non-alcoholic fatty liver disease, NAFLD, metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease, MASLD.*

Результаты исследования. МАСБП стала самым распространенным хроническим заболеванием печени – ее глобальная превалентность достигает 30%. Прогнозируют увеличение числа случаев МАСБП на 21%, а метаболически-ассоциированного стеатогепаптита (МАСГ) – на 63% к 2030 году. Более того, предсказывают значительный рост МАСБП-ассоциированной смертности к 2030 году – от 65 до 100% [4].

МАСБП включает несколько состояний и представляет собой бульшую часть печеночного континуума: здоровая печень–метаболически-ассоциированная стеатотическая печень–МАСГ–фиброз печени–цирроз–МАСГ-ассоциированная гепатоцеллюлярная карцинома [4].

МАСБП ускоряет атеро- и аритмогенез, формирование и прогрессирование атеросклеротических сердечно-сосудистых заболеваний (АССЗ), хронической сердечной недостаточности (ХСН) и хронической болезни почек (ХБП) [5]. Такое влияние МАСБП на АССЗ, ХСН и ХБП обусловлено общностью факторов риска (ФР) и патофизиологических механизмов. Более того, МАСБП вносит независимый вклад в развитие указанных заболеваний [5].

Выводы. Общность ФР, патогенетических механизмов и терапевтических подходов, определенная степень параллелизма в прогрессировании АССЗ, ХСН/ХБП и МАСБП, а также их значительное влияние на прогноз пациентов позволили сформулировать концепцию кардиогепаторенального континуума [5]. Значительная распространенность и взаимосвязь АССЗ, ХСН/ХБП и МАСБП требуют комплексного подхода к пациентам и тесного взаимодействия гепатологов, эндокринологов, кардиологов, нефрологов, диетологов и врачей физической и медицинской реабилитации.

Репозиторий ГОГМУ

Литература

1. Гайсин, И. Р. Ассоциированная с метаболической дисфункцией жировая болезнь печени (МАЖБП) – новая нозологическая форма (обзор литературы) / И. Р. Гайсин // Здоровье, демография, экология финно-угорских народов. – 2021. – № 2. – С. 58–62.

2. Гайсин, И. Р. Метаболически-ассоциированная жировая болезнь печени – ключевое звено печеночного континуума / И. Р. Гайсин // Здоровье, демография, экология финно-угорских народов. – 2024. – № 2. – С. 68–73.

3. Гайсин, И. Р. Поражение печени при псориатическом артрите: обзор литературы / И. Р. Гайсин, Е. К. Кочуров // Здоровье, демография, экология финно-угорских народов. – 2024. – № 4. – С. 54–60.

4. Ассоциированная с метаболической дисфункцией стеатотическая болезнь печени (МАСБП) и лишняя масса тела: обзор литературы / И. Р. Гайсин, Е. К. Кочуров, Е. А. Лошкарев, А. С. Галеев // Здоровье, демография, экология финно-угорских народов. – 2025. – № 3. – С. 35–42.

5. Гайсин, И. Р. Новый, кардиогепаторенальный, континуум: часть I / И. Р. Гайсин, Е. К. Кочуров // Здоровье, демография, экология финно-угорских народов. – 2025. – № 3. – С. 52–60.

METABOLIC (DYSFUNCTION)-ASSOCIATED STEATOTIC LIVER DISEASE – A NEW NON-INFECTIOUS PANDEMIC

Kochurov E.K., Galeev A.S., Loshkarev E.A., Kholzoda S.A., Rashitova A.B., Vedekhina A.N., Zhuykova A.A.

Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk, Russia

evg.konst@yahoo.com

Metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease (MASLD) has become the most common liver disorder worldwide, with an estimated global prevalence of 30%. MASLD is an independent risk factor for atherosclerosis cardiovascular diseases (ASCVD), heart failure (HF) and chronic kidney disease (CKD). Based on shared risk factors, pathophysiological mechanisms and parallels between MASLD, ASCVD and HF/CKD progression, as well as their exceptional impact on patient outcomes, I.R. Gaisin and E.K. Kochurov have proposed a new concept of a cardiorenohepatic continuum.

ОКАЗАНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫМИ СТВОЛОВЫМИ КЛЕТКАМИ ПРИ ГИПОПЛАЗИИ ЭНДОМЕТРИЯ

Креер С.А.[1], Михалевич С.И.[1], Полешко А.Г.[2]

[1]Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

[2]Институт биофизики и клеточной инженерии Национальной академии наук Беларуси, Минск, Беларусь

kreersvetlana@mail.ru

Введение. В медицине на современном этапе исследователей интересует проблема невынашивания беременности, связанного с гипоплазией эндометрия.

Репозиторий ГрГМУ

При толщине эндометрия менее 6–8 мм в период окна имплантации существенно снижены шансы на зачатие. Доказано статистически значимую зависимость между толщиной эндометрия и частотой наступления беременности [1].

Известно, что гипоплазия эндометрия оказывает влияние на результат в программах экстракорпорального оплодотворения (ЭКО), снижая вероятность положительного результата в 9,1 раза. Гипоплазия эндометрия развивается при хроническом эндометрите, травмах слизистой оболочки матки при выскабливаниях полости матки [2].

В гинекологии применяются различные методы для лечения гипоплазии эндометрия (гормональная терапия, улучшение микроциркуляции – антикоагулянты, антиагреганты, ангиопротекторы, лечение гиалуронидазой, иммуномодулирующая терапия, гидролизатом плаценты, также другие методы – ультрафиолетовое и лазерное облучение аутокрови, физиотерапия – магнитотерапия, ультразвуковая кавитация, низкочастотная лазеротерапия, импульсная электротерпия, озонотерапия), PRP - терапия. Но на сегодняшний день не всегда данные методы эффективны при лечении гипоплазии эндометрия. Поэтому целесообразно вести поиск новых альтернативных методов лечения данной патологии. В современной гинекологии также используют инновационные методы терапии стволовыми клетками для оказания медицинской помощи пациентам репродуктивного возраста [1, 2, 3, 4].

Цель исследования. Определить возможности применения аутологичных мезенхимальных стволовых клеток (МСК), способных к дифференцировке в эндометриально-децидуальном направлении для лечения невынашивании беременности на фоне гипопазии эндометрия.

Материалы и методы. Объекты исследования – 10 пациентов женского пола репродуктивного возраста с невынашиванием беременности при гипоплазии эндометрия. Методы исследования: хирургический и культуральный.

Результаты исследования. Разработаны критерии включения и исключения женщин с невынашиванием беременности при гипоплазии эндометрия для проведения клинических испытаний с применением аутологичных МСК способных к дифференцировке в эндометриально-децидуальном направлении. Разработали алгоритм и определены методы исследования пациентов с невынашиванием беременности и гипоплазией эндометрия для дальнейшего оказания медицинской с применением МСК. Разработали форму информированного добровольного согласия пациента на поучение биоматериала (эндометрий) и применение его в исследованиях. С информированного согласия осуществлено взятие биоматериала (ткань эндометрия) для культвирования через 4 недели МСК, способных к дифференцировке в эндометриально-дицидуальном направлении. Разработали схема введения МСК в полость матки пациентам с невынашиванием беременности и гипоплазией эндометрия. На 7 сутки менструального цикла после выполнения скретчинга эндометрия или разделения синехий 10

Репозиторий ГрГМУ

пациентам оказали медицинскую помощь с применением МСК согласно схеме введения. У всех пациентов терапии не наблюдалось воспалительных изменений на основании данных клинико-лабораторных исследований, через 1 месяц у 80% пациентов на основании данных ультразвуковых исследований толщина эндометрия на 10-12 сутки менструального цикла была в пределах 6-8 мм, через 3 месяца на 10-12 сутки менструального цикла – 5-8 мм. В настоящее время исследование продолжается.

Выводы. По результатам исследования доказали, что из эндометрия можно получить мезенхимальные стволовые клетки, способные к дифференцировке в эндометриально-децидуальном направлении и оказание медицинской помощи с применением данного метода может способствовать сохранению репродуктивной функции у пациентов с невынашиванием беременности с гипоплазией эндометрия.

Литература

1. Новый негормональный метод лечения тонкого эндометрия в процессе подготовки пациентов к программе экстракорпорального оплодотворения (проект информационного письма) // Гинекология. – 2014. № 4. – С.32–33.

2. Low-dose aspirin for infertile women with thin endometrium receiving intrauterine insemination: a prospective, randomized study / Y. Hsieh, H. Tsai, C. Chang [et al.] // JARG. – 2000. – №17. – P.174–177.

3. Does local endometrial injury in the nontransfer cycle improve the IVF-ET outcome in the subsequent cycle in patients with previous unsuccessful IVF. A randomized controlled pilot study / S. Narvekar, N. Gupta, N. Shetty [et al.] // J Hum Reprod Sci. – 2010. – №3. – P.15–19.

4. Храмцова, А. Ю. Современный взгляд на проблему «тонкого» эндометрия: пути решения в программах вспомогательных репродуктивных технологий (обзор литературы) / А. Ю. Храмцова, Н. В. Башмакова // Проблемы репродукции. – 2019. – Т. 24, № 4. – С.70–76.

PROVIDING MEDICAL ASSISTANCE WITH MESENCHYMAL STEM CELLS IN CASE OF ENDOMETRIAL HYPOPLASIA

Kreyer S.A.[1], Mikhalevich S.I.[1], Poleshko A.G.[2]

[1]Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus

[2]Institute of Biophysics and Cell Engineering of the National Academy of Sciences of Belarus, Minsk, Belarus

kreersvetlana@mail.ru

The article describes a study of mesenchymal stem cells that are capable of differentiation in the endometrial-decidual direction. The provision of medical care using this method helps to preserve reproductive function in patients with recurrent miscarriages with endometrial hypoplasia.

Репозиторий ГрГМУ

ОЦЕНКА ТОКСИЧНОСТИ КЛЕФЕДРОНА МЕТОДАМИ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Кухарчик Н.М., Лишай А.В.
Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь
nadzea.kuharchik@gmail.com

Введение. В связи с недостаточностью данных по физико-химическим и токсикологическим свойствам новых психоактивных веществ возникла необходимость в поиске быстрых и доступных методов оценки токсичности таких веществ.

Цель исследования. Оценить токсичности клефедрона (4-хлорметкатинона, 4-CMC) с помощью программ компьютерного моделирования и сравнить полученные результаты с накопленными экспериментальными данными.

Материалы и методы. Для проведения исследования использовали следующие доступные online программы компьютерного моделирования: StopTox, ADMETlab 3.0, ProTox 3.0, GUSAR.

Результаты исследования. Результаты анализа физико-химических, фармакокинетических свойств и показателей токсичности клефедрона приведены в таблицах 1-3.

Таблица 1 – Результаты расчета физико-химических свойств клефедрона

Показатель	Программа моделирования		Экспериментальные данные
	ADMETlab 3.0	ProTox 3.0	
Отношение октанол-вода logP	2.125	2.52	нет информации
Отношение октанол-вода при pH 7,4 logD (pH 7.4)	2.324	Нет информации	
Гидрофильность logS	-2.356		
Показатель константы кислотности pKa	10,49		
Клиренс Cl	6.477 мл/мин*кг		15 мл/мин*кг [1]
Период полувыведения $T_{1/2}$	1,009 ч		54 мин [1]
Связь с белками плазмы крови (PPB)	69,372 %		нет информации
Объем распределения VD_{ss}	0,638 л/кг		

Таблица 2 – Результаты оценки показателя LD_{50}

Показатель	Программа моделирования		Эксперимен-тальные данные
	ProTox 3.0	GUSAR	
Полулетальная доза для крыс LD_{50}, мг/кг	340 (70.97 %)	292,300 (внутрибрюшинно), 32,220 (внутривенно), 507,300 (перорально), 223,200 (подкожно)	нет информации
Класс	4 малотоксично (70.97 %)	3 умеренно токсично (внутривенно), 4 малотоксично (другие пути)	

Репозиторий ГрГМУ

Таблица 3 – Результаты оценки различных видов токсичности

Показатель	Программа моделирования		
	StopTox	ADMETlab 3.0	ProTox 3.0
Острая пероральная токсичность	+ (82,0 %)	0.651 (вероятность токсичности в диапазоне 0-1)	- (70,97%)
Острая кожная токсичность	+ (67,0%)	Нет информации	Нет информации
Острая ингаляционная токсичность	- (50,0%)	+ (0,77)	+ (0,66)
Раздражение глаз (тест Дрейза)	- (62,0%)	- (0,056)	Нет информации
Сенситизация кожи	- (60 %)	- (0,405)	Нет информации
Нейротоксичность	Нет информации		+ (0.78)
Кардиотоксичность (hERG Blockers)	Нет информации	+ (0,793)	- (0,57)
Проницаемость через гематоэнцефалический барьер	Нет информации	+ (0.94)	Высокая (0,95)
Экотоксичность	Нет информации	Нет информации	+ (0,74)
Связь с в2-адренорецепторами (ADRB2)	Нет информации	Нет информации	Высокая вероятность (степень схожести с лигандами – 81,03%
Связь с аминооксидазой А (флавин-содержащей) (AOFA)	Нет информации	Нет информации	Высокая вероятность (степень схожести с лигандами – 73,47%
Гепатотоксичность для человека	Нет информации	0,598	- (0,72)
ЛС-ассоциированное повреждение печени (DILI)	Нет информации	0.173	Нет информации
ЛС-индуцированная нефротоксичность	Нет информации	0,712	- (0,76)
Ототоксичность	Нет информации	0,579	Нет информации
Генотоксичность	Нет информации	0,719	- (0,60)
ЛС-индуцированная нейротоксичность	Нет информации	0,792	Нет информации

Выводы. С помощью программ удалось рассчитать показатели молекулы, характеризующие липофильность, растворимость в воде, кислотно-основные свойства, а также основные фармакокинетические свойства (объем распределения, клиренс, период полувыведения, связь с белками плазмы крови), что может быть использовано для выбора объекта исследования и разработки методик пробоподготовки при поиске токсиканта в организме человека.

Репозиторий ГрГМУ

Экспериментально установлено, что клефедрон обладает нейротоксичностью и кардиотоксичностью [2], но отсутствуют сведения о других видах токсичности и механизмах их развития. Смоделированные данные согласуются с экспериментальными по нейротоксичности. Полученные данные по кардиотоксичности значительно отличаются между собой, хоть и основаны на одной модели QSAR. Данные, полученные с помощью программы ADMETlab 3.0, согласуются с экспериментальными.

Таким образом, для получения результата, более близкого к экспериментальному, необходимо использовать несколько программ моделирования, возможно, основанных на разных моделях расчета.

Литература

1. Metabolic Stability and Metabolite Profiling of Emerging Synthetic Cathinones / R. P. Lopes, R. A. Ferro, M. Milhazes [et al.] // Front. Pharmacol. – 2023. – Vol. 14. – P. 1–14.

2. Neurochemical and Cardiovascular Effects of 4-Chloro Ring-Substituted Synthetic Cathinones in Rats / M. R. Chojnacki, E. B. Thorndike, J. S. Partilla [et al.] // The Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics. – 2023. – Vol. 385, № 3. – P. 162–170.

CLEPHEDRONE TOXICITY ASSESSMENT BY USING IN SILICO METHODS

Kukharchyk N.M., Lishai N.V.
Belarusian State University, Minsk, Belarus
nadzea.kuharchik@gmail.com

The physicochemical and pharmacokinetic properties of novel psychoactive substance clephedrone and its toxicity were calculated by in silico methods. The results were compared with available experimental data.

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ КОМОРБИДНОСТИ НА РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

Ладик Ю.С., Ермашкевич С.Н.
Витебский государственный орден Дружбы народов медицинский университет, Витебск, Беларусь
julia.ladik@mail.ru

Введение. Большинство пациентов с синдромом диабетической стопы (СДС) старше 60 лет и имеют коморбидную патологию, такую как ишемическая болезнь сердца (ИБС) (более 67%), артериальная гипертензия (АГ) (38,5%), нефропатия (62,5%) как проявление органной патологии. Эта группа сопутствующих заболеваний усложняет коррекцию углеводного обмена, снижает компенсаторные возможности организма и значительно ухудшает прогноз [1-3].

Репозиторий ГрГМУ

Цель исследования. Определить влияние сопутствующей патологии на результаты хирургического лечения пациентов с СДС.

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ данных обо всех 452 пациентах с СДС, находившихся на обследовании и лечении в отделении гнойной хирургии учреждения здравоохранения «Витебская областная клиническая больница» в период с января 2020 г. по декабрь 2022 г. Мужчин было 263 (58,2%; 95% ДИ: 53,7–62,8), женщин – 189 (41,8%; 95% ДИ: 37,3–46,4), в возрасте от 30 до 92 (Me [LQ; UQ] – 61 [55; 68]) лет. Пациенты с СДС, включенные в исследование, в зависимости от характера проведенного хирургического лечения и его результатов, были разделены на 6 групп сравнения: I – 181 (40,0%; 95% ДИ: 35,5–44,5) пациент, которым проводили только консервативную терапию и местное лечение (без учета вмешательств на сосудах нижних конечностей); II – 172 (38,1%; 95% ДИ: 33,6–42,6) пациента, которым было выполнено локальное хирургическое вмешательство на стопе, не потребовавшее выполнения дополнительных операций; III – 32 (7,1%; 95% ДИ: 4,7–9,5) пациента, которым было выполнено локальное хирургическое вмешательство, после чего требовалось выполнение дополнительных (исходно не планируемых) локальных операций на стопе по поводу местных осложнений; IV – 14 (3,1%; 95% ДИ: 1,5–4,7) пациентов, которым исходно было выполнено локальное вмешательство на стопе, а затем в связи с его неэффективностью или развитием местных осложнений была произведена «высокая» ампутация нижней конечности (ВАНК); V – 39 (8,6%; 95% ДИ: 6,0–11,2) пациентов, которым была произведена первичная ВАНК, а послеоперационный период протекал без местных осложнений; VI – 14 (3,1%; 95% ДИ: 1,5–4,7) пациентов, у которых после выполнения первичной ВАНК для полного заживления культи были необходимы дополнительные оперативные вмешательства или реампутация конечности.

Результаты исследования. В таблице 1 представлена характеристика клинически значимых сопутствующих заболеваний у пациентов в группах сравнения.

Как следует из данных, представленных в таблице 1, сопутствующая патология оказывала влияние на результаты хирургического лечения пациентов с СДС.

Таблица 1 – Характеристика сопутствующей патологии у пациентов в группах сравнения

Нозология	Группы сравнения						Значимость различий между группами (H; $p_{Kruskal-Wallis}$)
	I (N=181)	II (N=172)	III (N=32)	IV (N=14)	V (N=39)	VI (N=14)	
АГ	116 (64,1%; 95% ДИ: 57,1–71,1)	93 (54,1%; 95% ДИ: 46,7–61,5)	23 (72%; 95% ДИ: 56–88)	11	31 (80%; 95% ДИ: 67–93)	12	**H=16,16; p=0,006**

Репозиторий ГрГМУ

ИБС	78 (43,1%; 95% ДИ: 35,9–50,3)	62 (36,1%; 95% ДИ: 28,9–43,3)	14 (44%; 95% ДИ: 27–61)	9	26 (67%; 95% ДИ: 52–82)	9	**H=17,26; p=0,004**
последствия острого нарушения мозгового кровообращения	18 (9,9%; 95% ДИ: 5,5–14,3)	18 (10,5%; 95% ДИ: 5,9–15,1)	3 (9%; 95% ДИ: -1…19)	–	6 (15%; 95% ДИ: 4–26)	2	H=2,96; p=0,71
хроническая болезнь почек	38 (21,0%; 95% ДИ: 15,1–26,9)	44 (25,6%; 95% ДИ: 19,1–32,1)	7 (22%; 95% ДИ: 8–36)	4	17 (44%; 95% ДИ: 28–60)	4	H=9,04; p=0,11
хронические болезни легких	14 (7,7%; 95% ДИ: 3,8–11,6)	20 (11,6%; 95% ДИ: 6,8–16,4)	5 (16%; 95% ДИ: 3–29)	5	8 (21%; 95% ДИ: 8–34)	5	**H=20,05; p=0,001**
всего пациентов с сопутствующей патологией	131 (72,4%; 95% ДИ: 65,9–78,9)	118 (68,6%; 95% ДИ: 61,7–75,5)	25 (78%; 95% ДИ: 64–92)	13	36 (92%; 95% ДИ: 83–101)	13	**H=15,17; p=0,0097**

Примечания: N – число пациентов в группе; жирным начертанием отмечены результаты, имеющие статистическую значимость.

По частоте сопутствующей АГ были выявлены различия на уровне статистической тенденции между пациентами II и III (p=0,094), и статистически значимые различия между пациентами II-III и IV групп (p=0,012). У пациентов, у которых лечение начинали с вмешательства на уровне стопы (II-IV группы), АГ была в 1,4 раза реже (p=0,0000), чем у тех, у кого была выполнена первичная ВАНК (V-VI группы). У пациентов, у которых удалось ограничиться вмешательствами на уровне стопы (II-III группы), АГ была в 1,8 раза реже (p=0,0000), чем у тех, у кого в итоге была выполнена ВАНК (IV-VI группы). По данному параметру V и VI группы статистически значимо не различались (p=0,71).

По частоте сопутствующей ИБС отсутствовали статистически значимые различия при сравнении II и III групп (p=0,41), V и VI групп (p=0,87). Встречаемость ИБС у пациентов, у которых удалось ограничиться вмешательствами на уровне стопы, на уровне статистической тенденции (p=0,085) была в 1,7 раза ниже, чем у тех, кому после локальной операции на стопе была выполнена ВАНК. У пациентов, у которых лечение начинали с вмешательства на уровне стопы, ИБС была в 1,7 раза реже (p=0,0002), чем у тех, у кого была выполнена первичная ВАНК. У пациентов, у которых удалось ограничиться вмешательствами на уровне стопы, ИБС была в 1,8 раза реже (p=0,0000), чем у тех, у кого в итоге была выполнена ВАНК.

По частоте сопутствующих хронических болезней легких отсутствовали статистически значимые различия при сравнении II и III групп (p=0,73), V и VI

Репозиторий ГрГМУ

групп (p=0,44). Встречаемость хронических болезней легких у пациентов, у которых удалось ограничиться вмешательствами на уровне стопы, была в 2,9 раз ниже (p=0,039), чем у тех, кому после локальной операции на стопе была выполнена ВАНК. У пациентов, у которых лечение начинали с вмешательства на уровне стопы, хронические болезни легких встречались в 1,8 раз реже (p=0,05), чем у тех, у кого была выполнена первичная ВАНК. У пациентов, у которых удалось ограничиться вмешательствами на уровне стопы, хронические болезни легких были в 2,2 раза реже (p=0,0045), чем у тех, у кого в итоге была выполнена ВАНК.

Выводы. Факторами риска выполнения дополнительных операций по поводу местных осложнений локальных вмешательств на стопе при СДС является сопутствующая АГ; выполнения ВАНК после локальных вмешательств на стопе – АГ, ИБС и сопутствующие хронические болезни легких; выполнения первичной ВАНК и ВАНК в процессе лечения – сопутствующие АГ, ИБС и хронические болезни легких. Сопутствующая патология не связана с осложнениями со стороны культи после ВАНК. Полученные сведения могут быть использованы для прогнозирования результатов и определения рациональной тактики хирургического лечения пациентов с СДС.

Литература

1. Александров, А. А. Статины и сахарный диабет: стабилизация распадающихся бляшек / А. А. Александров // Consilicum Medicum. – 2003. – Т. 5, № 9. – С. 17–22.

2. Андреева, Н. В. Особенности патогенеза микроангиопатий у больных сахарным диабетом разного возраста / Н. В. Андреева // РМЖ. – 2006. – № 6. – С. 470–471.

3. Анциферов, М. Б. Поражения нижних конечностей у больных сахарным диабетом / М. Б. Анциферов, А. К. Волковой, Е. Ю. Комелягина // РМЖ. Эндокринология. – 2006. – №13. – С. 972–976.

ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF COMORBIDITY ON THE OUTCOMES OF SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH DIABETIC FOOT SYNDROME

Ladzik Y.S., Yermashkevich S.M.

Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University, Vitebsk, of Belarus

julia.ladik@mail.ru

Risk factors for additional surgeries due to local complications of local foot procedures in diabetic foot syndrome (DFS) include concomitant hypertension; high lower limb amputation (HLLA) following local foot procedures – hypertension, coronary artery disease (CAD), and concomitant chronic lung disease (CLD); and primary HLLA and HLLA during treatment – concerning hypertension, CAD, and CLD. Concomitant pathology is not associated with stump complications following

Репозиторий ГрГМУ

HLLA. The obtained data can be used to predict outcomes and determine rational surgical treatment strategies for patients with DFS.

АНАЛИЗ ЛЕТАЛЬНОСТИ ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

Ладик Ю.С.

Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет, Витебск, Беларусь

julia.ladik@mail.ru

Введение. Число продолженных некрозов и последующих «высоких» ампутаций нижних конечностей (ВАНК) после локальных операций у пациентов с синдромом диабетической стопы (СДС) составляет 12-48% [1-4]. Летальность после ампутации на уровне бедра достигает 50-85%, на уровне голени – 24-35%, на уровне стопы – 6%. Ампутации, выполненные ниже коленного сустава, сопровождаются реампутациями почти у 50% пациентов [5].

Цель исследования. Провести анализ летальности при хирургическом лечении пациентов с СДС.

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ данных обо всех 452 пациентах с СДС, находившихся на обследовании и лечении в отделении гнойной хирургии учреждения здравоохранения «Витебская областная клиническая больница» в период с января 2020 г. по декабрь 2022 г. Мужчин было 263 (58,2%; 95% ДИ: 53,7–62,8), женщин – 189 (41,8%; 95% ДИ: 37,3–46,4), в возрасте от 30 до 92 (Me [LQ; UQ] – 61 [55; 68]) лет. Пациенты с СДС, включенные в исследование, в зависимости от характера проведенного хирургического лечения и его результатов, были разделены на 6 групп сравнения: I – 181 (40,0%; 95% ДИ: 35,5–44,5) пациент, которым проводили только консервативную терапию и местное лечение (без учета вмешательств на сосудах нижних конечностей); II – 172 (38,1%; 95% ДИ: 33,6–42,6) пациента, которым было выполнено локальное хирургическое вмешательство на стопе, не потребовавшее выполнения дополнительных операций; III – 32 (7,1%; 95% ДИ: 4,7–9,5) пациента, которым было выполнено локальное хирургическое вмешательство, после чего требовалось выполнение дополнительных (исходно не планируемых) локальных операций на стопе по поводу местных осложнений; IV – 14 (3,1%; 95% ДИ: 1,5–4,7) пациентов, которым исходно было выполнено локальное вмешательство на стопе, а затем в связи с его неэффективностью или развитием местных осложнений была произведена ВАНК; V – 39 (8,6%; 95% ДИ: 6,0–11,2) пациентов, которым была произведена первичная ВАНК, а послеоперационный период протекал без местных осложнений; VI – 14 (3,1%; 95% ДИ: 1,5–4,7) пациентов, у которых после выполнения первичной ВАНК для полного заживления культи были необходимы дополнительные оперативные вмешательства или реампутация конечности.

Репозиторий ГОМУ

Результаты исследования. Всего умерло 28 (6,2%; 95% ДИ: 4,0-8,4) пациентов, из которых 16 (57%; 95% ДИ: 39-75) мужчин и 12 (43%; 95% ДИ: 25-61) женщин, при этом статистически значимые различия по полу среди них отсутствовали (p=0,91). Возраст умерших составил от 41 до 85 (Me [LQ; UQ] – 65,5 [61; 73]) лет, что было выше возраста выживших – от 30 до 92 (Me [LQ; UQ] – 61 [54; 68] (p=0,005). Оперативная активность в группе умерших составила 82% (23 из 28 пациентов), при этом в 14 (50%; 95% ДИ: 31–69) случаях были выполнены ВАНК, в том числе 11 ампутаций нижних конечностей на уровне бедра, 2 – на уровне верхней трети голени, 1 – реампутация после выполнения ампутации на уровне верхней трети голени на уровне бедра. В таблице 1 представлены сведения о длительности нахождения и летальности пациентов в группах сравнения.

Таблица 1 – Длительность нахождения в стационаре и летальность у пациентов в группах сравнения

Анализируемый признак	Группы сравнения						Значимость различий между группами (H; $p_{Kruskal-Wallis}$)
	I (N=181)	II (N=172)	III (N=32)	IV (N=14)	V (N=39)	VI (N=14)	
длительность нахождения в стационаре (койко-день)	15 [10; 22] (1–74)	26 [18; 36] (2–104)	48 [38; 69] (15–97)	43 [37; 57] (14–146)	28 [16; 34] (2–52)	47,5 [34; 59] (14–120)	**H=150,15; p=0,0000**
умерло (летальность)	5 (2,8%; 95% ДИ: 0,4–5,2)	7 (4,1%; 95% ДИ: 1,1–7,1)	2 (6%; 95% ДИ: -2…14)	2	10 (26%; 95% ДИ: 12–40)	2	**H=33,47; p=0,0000**

Примечания – 1. N – число пациентов в группе; 2. жирным начертанием отмечены результаты, имеющие статистическую значимость.

Как следует из анализа данных, представленных в таблице 1, при отсутствии положительного эффекта и развитии осложнений после локальных вмешательств на стопе и необходимости выполнения по этому поводу серии дополнительных операций (III группа) или ВАНК (IV группа) длительность лечения в стационаре статистически значимо возрастала соответственно в 1,8 (p=0,0000) и 1,7 раз (p=0,00003), по сравнению со случаями успешных вмешательств на стопе (II группа). По сравнению с наблюдениями первичных ВАНК без местных осложнений (V группа) аналогичным образом в 1,7 раз (p=0,0001) увеличивались сроки госпитализации и при развитии местных осложнений после ВАНК, требующих хирургического лечения (VI группа). Длительность стационарного лечения пациентов с летальным исходом составляла от 1 до 111 (Me [LQ; UQ] – 16,5 [8,5; 33,5]) койко-дней, и статически значимо не отличалась (p=0,12) от длительности лечения выписанных – от 2 до 146 (Me [LQ; UQ] – 23 [14; 35]).

Суммарно летальность у пациентов, у которых удалось ограничиться хирургическими вмешательствами на уровне стопы (II-III группы), составила

Репозиторий ГрГМУ

4,4% (95% ДИ: 1,6–7,2), а у тех, кому сразу или после попыток сохранить нижнюю конечность была выполнена ВАНК (IV-VI группы), – 21% (95% ДИ: 11–31). Эти различия летальности были статистически значимыми (p=0,0001). При этом показатели летальности у пациентов II и III групп статистически значимо не различались между собой (p=0,63). Наибольшее значение показателя летальности было в V группе пациентов с первично выполненными ВАНК. Уровни летальности между пациентами V и IV или VI групп не имели статистически значимых различий (p=0,48).

При анализе причин летальности было установлено: 13 из 28 (46%; 95% ДИ: 28–64) пациентов умерли от прогрессирующей полиорганной недостаточности, обусловленной сепсисом; 5 (18%; 95% ДИ: 4–32) – от сердечной недостаточности; 2 (7%; 95% ДИ: -2…16) – от почечной недостаточности; 5 (18%; 95% ДИ: 4–32) – от множественных осложнений сахарного диабета; 3 (11%; 95% ДИ: -1…23) – от отека головного мозга.

Выводы. При хирургическом лечении пациентов с СДС в случае развития осложнений после локальных вмешательств на стопе и необходимости выполнения по этому поводу серии дополнительных операций или ВАНК, а также при развитии осложнений со стороны культи после первичной ВАНК длительность лечения в стационаре возрастает в 1,7 раз. Летальность у пациентов, у которых удалось ограничиться хирургическими вмешательствами на уровне стопы, в 4,8 раза ниже, чем у тех, кому сразу или после попыток сохранить нижнюю конечность была выполнена ВАНК. Основной причиной летального исхода пациентов является прогрессирующая полиорганная недостаточность, обусловленная сепсисом.

Литература

1. Бреговский, В. Б. Анализ специализированной помощи больным с синдромом диабетической стопы в Санкт-Петербурге за 2010–2021 гг. / В. Б. Бреговский, И. А. Карпова // Сахарный диабет. – 2022. – Т. 25. – №5. – С. 477–484.

2. Management of patients with peripheral artery disease (compilation of 2005 and 2011 ACCF/AHA guideline recommendations): a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines / J. L. Anderson, J. L. Halperin, N. M. Albert [et al.] // Circulation. – 2013. – Vol. 127, № 13. – P. 1425–1443.

3. Предотвращение ампутаций конечностей у больных с осложнением «диабетической стопы» / В. М. Бенсман [и др.] // Хирургия. – 1999. – №10. – С. 49–52.

4. Иващенко, В. В. Классификация и тактика лечения диабетической ангиопатии нижних конечностей / В. В. Иващенко, В. С. Ковальчук, В. Ф. Ежелев // Клин. хирургия. – 1995. – №7. – С. 13–15.

5. Французов, В. Н. Диагностика и лечение хирургических инфекций стопы при сахарном диабете / В. Н. Французов, Е. В. Хайкина, Г. К. Решедько // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. – 2005. – Т. 7, № 3. – С. 235–244.

Репозиторий ГрГМУ

ANALYSIS OF MORTALITY OF PATIENTS WITH DIABETIC FOOT SYNDROME

Ladzik Y.S.
Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University, Vitebsk, of Belarus
julia.ladik@mail.ru

In the surgery of patients with diabetic foot syndrome, if complications develop after local foot procedures, necessitating a series of additional surgeries or high amputation of the lower limb (HALL), or if complications develop involving the stump after primary HALL, the hospital stay increases by 1,7 times. Mortality in patients who successfully undergo foot surgery is 4,8 times lower than in those who underwent HALL immediately or after attempts to salvage the lower limb. The primary cause of death is progressive multiple organ failure due to sepsis.

ВЗАИМОСВЯЗЬ ПЕРФЕКЦИОНИЗМА И ФЕНОМЕНА САМОЗВАНЦА У СТУДЕНТОК МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Лагун Е.С.
Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь,
lagunkata2005@gmail.com

Введение. Синдром самозванца характерен женщинам, студентам и медицинским работникам, что объясняется различием в степени интериоризации социальных ожиданий [1]. Феномен самозванца – дезадаптивное личностное переживание, при котором человек, несмотря на объективные достижения, считает себя некомпетентным, приписывает успехи случайным факторам, испытывает страх «разоблачения» как «обманщика» [2].

Перфекционизм – это стремление быть совершенным, безупречным во всем. Выделяют перфекционизм, ориентированный на себя; перфекционизм, ориентированный на других; социально предписанный перфекционизм [3].

Мы предположили наличие взаимосвязи между феноменом самозванца и перфекционизмом как характеристиками личности, затрудняющими вовлечение в деятельность, в частности, у студенток медицинского университета – в учебно-профессиональную деятельность.

Цель исследования. Эмпирически изучить взаимосвязь между выраженностью перфекционизма, его составляющих и выраженностью феномена самозванца у студенток медицинского университета.

Материалы и методы. Метод опроса. Методики: 1) Многомерная шкала перфекционизма П. Хьюитта и Г. Флетта в адаптации И. И. Грачевой [3], 2) Шкала феномена самозванца, русскоязычная версия М.С. Шевелева, Д.С. Корниенко, Т.М. Пермякова (2021) [4]. Выборка включила 120 студенток Гродненского государственного медицинского университета (ГрГМУ) от 18 до 28 лет. Средний возраст составил 19,2 года. Математико-статистический метод: коэффициент корреляции Спирмена**.**

Репозиторий ГрГМУ

Результаты исследования. Интегральная шкала перфекционизма $x_{ср}$=170.9, σ=33.2, перфекционизм, ориентированный на себя $x_{ср}$=66.67, σ=15.84, перфекционизм, ориентированный на других $x_{ср}$=49.08, σ=13.98, социально предписанный перфекционизм $x_{ср}$=55.17, σ=14.09. Преобладает средний уровень перфекционизма (60%). Также можно увидеть, что высокий уровень выраженности более характерен для социально предписанного перфекционизма.

Таблица 1 – Распределение испытуемых по уровням выраженности компонентов перфекционизма, %

	Низкий	Средний	Высокий
Общий перфекционизм	15,8	60	24, 2
Ориентированный на себя	10	65	25
Ориентированный на других	15	62,5	22,5
Социально предписанный	12,5	60	27,5

Выраженность феномена самозванца: $x_{ср}$=58.9 (σ=14.8). Преобладает средний уровень (47%), высокий уровень (36%) и очень высокий (8%) уровень суммарно выражены, что указывает на значимость феномена, на связанное с ним эмоциональное напряжение и трудности в учебно-профессиональной деятельности у студенток медицинского университета.

Обнаружены статистически значимые корреляционные взаимосвязи исследуемых феноменов. Феномен самозванца демонстрирует значимую положительную корреляцию с социально предписанным перфекционизмом (ρ=0,437; p<0,01), значимую положительную корреляцию с общим уровнем перфекционизма (ρ=0,378; p<0,01) и слабую положительную корреляцию с перфекционизмом, ориентированным на себя (ρ=0,252; p<0,05). Перфекционизм, ориентированный на других (ρ=0,194; p>0,05) не показал статистически значимой взаимосвязи с феноменом самозванца.

Феномен самозванца, таким образом, обладает сложной структурой взаимосвязей с перфекционизмом. Статистически значимая положительная корреляция с социально предписанным перфекционизмом (ρ=0,437) свидетельствует об одновременной представленности дезадаптивного паттерна переживаний личности. Сосредоточенность на ожиданиях других людей, переживание чувства социального давления и собственной некомпетентности проявляются совместно. Значимая взаимосвязь с самоориентированным перфекционизмом (ρ=0,252) указывает на интерпретацию личностью негативным образом обратных связей от значимых других, усиливающих чувство некомпетентности.

Полученные результаты позволяют сделать вывод о том, что феномен самозванца у студенток медицинского университета наиболее тесно взаимосвязан с дезадаптивной формой перфекционизма, ориентированной на соответствие внешним стандартам. Высокие требования в медицинском образовании, постоянная оценка компетенций способствуют проявлению синдрома самозванца

Репозиторий ГрГМУ

именно у студенток, имеющих внешнюю учебную мотивацию и желание быть лучше всех.

Выводы.1. Установлена положительная корреляционная связь между феноменом самозванца и социально предписанным перфекционизмом. Постоянная сосредоточенность личности на ожиданиях со стороны окружающих, сопровождается тягостным чувством несоответствия высоким требованиям у студенток медицинского университета. Следовательно, студентки с высоким уровнем социально предписанного перфекционизма требуют внимания в психолого-педагогическом сопровождении.

2. В психологический тренинг для данной категории студенток должны быть включены упражнения по работе с перфекционистскими убеждениями, направленные на снижение субъективной значимости социально предписанных стандартов, на развитие умений распознавать и преодолевать дисфункциональные проявления перфекционизма в учебно-профессиональной деятельности.

Литература

1. Prevalence, Predictors, and Treatment of Impostor Syndrome: a Systematic Review / D. M. Bravata, K. M. Madhusudhan, M. L. Boroff, K. E. Cokley // JAMA Internal Medicine. – 2020. – Vol. 180, №. 7. – P. 981–988.

2. Clance, P. R. The Impostor Phenomenon / P. R. Clance. – [Atlanta] : Peachtree, 1985. – 201 p.

3. Грачева, И. И. Адаптация методики «Многомерная шкала перфекционизма» П. Хьюитта и Г. Флетта / И. И. Грачева // Психологический журнал. – 2006. – Т. 27, № 6. – С. 73–81.

4. Шевелева, М. С. Шкала феномена самозванца: психометрические характеристики русскоязычной версии / М. С. Шевелева, Д. С. Корниенко, Т. М. Пермякова // Психологический журнал. – 2021. – Т. 42, № 1. – С. 132–142.

THE RELATIONSHIP BETWEEN PERFECTIONISM AND THE IMPOSTOR PHENOMENON IN FEMALE MEDICAL STUDENTS

Lagun E.S.
Grodno State Medical University, Grodno, Belarus
lagunkata2005@gmail.com

This research paper investigates the relationship between perfectionism and the impostor phenomenon among female medical students at Grodno State Medical University. The study reveals a significant positive correlation, particularly between the impostor phenomenon and socially prescribed perfectionism. It concludes by recommending targeted interventions to address these maladaptive perfectionist tendencies in educational settings.

Репозиторий ГрГМУ

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ АЛЛОГЕННОЙ ТРАНСПЛАНТАЦИИ КОСТНОГО МОЗГА ПАЦИЕНТАМ, СТРАДАЮЩИМ БЕТА-ТАЛАССЕМИЕЙ MAJOR В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Лашук М.В.

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь
ГУ Республиканский научно-практический центр детской онкологии, гематологии и иммунологии, Минск, Беларусь
margavad@gmail.com

***Введени*е.** Бета-талассемия – наследственная болезнь, вызванная мутацией в гене, отвечающем за синтез гемоглобина, которая приводит к нарушению структуры бета-цепи гемоглобина [1]. Талассемия является гемолитической анемией, которая относится к группе гемоглобинопатий. В основе лежит снижение, или отсутствие синтеза бета-цепи гемоглобина, что приводит к преждевременному гемолизу, неэффективному эритропоэзу, и, как следствие, гиперплазии костного мозга. Помимо описанных процессов, появляются экстрамедуллярные очаги кроветворения и нарушается обмен железа. В зависимости от уменьшения количества бета-цепей (β+) или их отсутствия (β0) выделяют три формы бета-талассемии: minor (β0/β, β+/β), intermedia (β+/β+, β+/β0) и major (β+/β0, β0/β0) [2]. Наиболее выраженные клинические признаки и наиболее неблагоприятный прогноз без лечения имеет бета-талассемия major. Возраст её манифестации составляет в среднем от 2 месяцев до 6 лет.

На сегодняшний день, единственным достоверным методом лечения считается трансплантация костного мозга [3]. Наибольшую эффективность имеет аллогенная трансплантация от ближайшего родственника (брата, сестры).

Заболевание встречается преимущественно в странах Средиземноморья, Средней и Западной Азии. Данных о встречаемости данной патологии у этнического населения Республики Беларусь нет. Однако, в связи с развитием экспорта медицинских услуг и миграцией населения из Средней Азии, проблема лечения бета-талассемии становится как никогда актуальной для нашей страны.

Цель исследования. Оценить эффективность, безопасность и исход аллогенной трансплантации костного мозга пациентам, с бета-талассемией major, на основании анализа медицинских карт стационарных пациентов РНПЦ ДОГиИ за последние 5 лет.

Материал и методы. Исследование проводилось на базе Республиканского научно-практического центра детской онкологии, гематологии и иммунологии (РНПЦ ДОГиИ) (Беларусь). В ходе выполнения работы были проанализированы медицинские карты стационарных пациентов РНПЦ ДОГиИ за последние 5 лет, которым была проведена трансплантация костного мозга по причине заболевания бета-талассемия major. Общее количество пациентов за 5 лет составило 6 человек. Возраст пациентов на момент поступления составлял от 2 до 7 лет. Соотношение мальчиков и девочек 1:1. Ключевыми цифрами

Репозиторий ГрГМУ

являлось количество дней, затра-ченных на достижение полного химеризма, и количество дней, необходимых на восстановление числа лейкоцитов. Эффективность оценивалась, учитывая возник-шие осложнения и выживаемость пациентов на протяжении минимум одного года.

В качестве руководства по трансплантации костного мозга используется протокол Средиземноморского института гематологии (Mediterranean Institute of Hematology International Center for Transplantation in Thalassemia and Sickle Cell Anemia Director, Prof. Guido Lucarelli).

Результаты исследования. Аллогенная пересадка костного мозга проводилась от HLA-совместимых доноров (во всех случаях родной брат или сестра), некоторые из которых являлись гетерозиготами по бета-талассемии. Среди последствий аллогенной ТКМ встречались такие состояния, как: агранулоцитоз, тромбоцитопения и анемический синдром (у 100%), инфекционные осложнения (парвовирусная, цитомегаловирусная инфекция и др.) (у 100%), PRES-синдром (у 16%), GVHD (graft versus host disease) (у 33%). Выживаемость составила 66%. В среднем, на восстановление количества лейкоцитов ушло около 40 дней. Максимальное количество дней для достижения полного химеризма составило 105 дней.

***Выводы*:**

1. Положительный исход трансплантации костного мозга в Республике Беларусь приближен к цифрам мировых статистических данных (70%) и составляет 66%, однако, погрешность может быть обусловлена малым количеством пациентов.

2. На сегодняшний день, ввиду отсутствия собственных клинических протоколов по трансплантации костного мозга, в качестве руководства используется протокол Средиземноморского института гематологии, Prof. Guido Lucarelli (Италия).

3. Аллогенная трансплантация костного мозга является единственным возможным радикальным методом лечения бета-талассемии major как в Республике Беларусь, так и во всем мире. Эффективность ТКМ оказывает положительный эффект на будущее пациентов, улучшая качество и увеличивая продолжительность их жизней.

Литература

1. Needs, T. Beta Thalassemia / Needs T, L. F. Gonzalez-Mosquera, D. T. Lynch // In: StatPearls [Internet]. – 2023. – URL: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/ NBK531481 (date of access: 15.10.2025).

2. Current status of beta-thalassemia and its treatment strategies / S. Ali, S. Mumtaz, H. A. Shakir [et al.] // Mol Genet Genomic Med. – 2021. – Vol. 9, № 12. – P. e1788.

3. Origa, R. β-Thalassemia / R. Origa // Genet Med. – 2017. – Vol. 19, № 6ю – P. 609-619.

Репозиторий ГрГМУ

CURRENT ISSUES AND PROSPECTS OF ALLOGENIC BONE MARROW TRANSPLANTATION TO PATIENTS SUFFERING FROM BETA-THALASSEMIA MAJOR IN THE REPUBLIC OF BELARUS

Lashuk M.V.
Department of Pediatric Endocrinology, Clinical Genetics and Immunology
Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus
Republican scientific and practical center for pediatric oncology, hematology and immunology, Minsk, Belarus

Beta-thalassemia is a hereditary disease that occurs mainly in people from the Middle East and is characterised by the intravascular hemolysis of red blood cells and is associated with the defect in beta-globin chain of hemoglobin. The main clinical -manifestation- is anemic syndrome, which is caused by the inefficiency of erythropoiesis. The most -dangerous- form of beta-thalassemia is beta-thalassemia major, the only effective treatment to which is bone marrow transplantation.

ГЛОБАЛЬНЫЕ ВЫПАДЕНИЯ РАДИОНУКЛИДОВ ЗА СЧЕТ ИСПЫТАНИЯ ЯДЕРНОГО ОРУЖИЯ КАК ФАКТОР ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Лунь В.В.
Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь
ler.lun@yandex.by

Введение. Развитие ядерных технологий стало одним из ключевых событий XX века, оказав значительное влияние не только на геополитическую ситуацию, но и на состояние окружающей среды. Испытания ядерного оружия, особенно в атмосферных условиях, привели к выбросу в биосферу большого количества радиоактивных веществ, которые распространились по всей планете.

Цель исследования. Изучить масштабы и последствия глобальных выпадений радионуклидов, вызванных испытаниями ядерного оружия, с целью оценки их вклада в загрязнение окружающей среды.

Материалы и методы. В работе использовались поисковые, сравнительно-оценочные и аналитические методы для изучения информации представленной в открытом доступе по теме данного исследования.

Результаты исследования. Испытания ядерного оружия могут производиться в воздухе, на поверхности земли и воды, под землей и водой. В соответствии с этим различают высотный, воздушный, наземный (надводный) и подземный (подводный) взрывы. Воздушный ядерный взрыв – это взрыв, произведенный на высоте до 10 км, когда светящаяся область не касается земли (воды). По оценкам, до 90% от общего числа искусственных радионуклидов поступило в окружающую среду в результате атмосферных ядерных испытаний.

Репозиторий ГрГМУ

Общая мощность ядерных взрывов, произведённых в ходе атмосферных испытаний, составила 545 мегатонн (Мт). Выпадения радионуклидов происходили неоднородно по поверхности планеты. Так, около 76% глобальных выпадений стронция-90 пришлось на северное полушарие, где было проведено 90% от общего числа испытаний. Максимум глобальных выпадений пришёлся на 40˚-50˚ с.ш.

Расположение основных полигонов испытания ядерного оружия в мире: Семипалатинск и Новая Земля (бывший СССР), атолл Муруа (Франция) и Лоб-Нор (Китай). Наиболее крупные ядерные заряды в атмосфере были взорваны на Новой Земле, в том числе самая большая из числа взорванных в атмосфере бомб (50 Мт, 1961 г.). В США самая крупная из взорванных бомб имела мощность 14,5 Кт. Показатель общей мощности для семипалатинского полигона в 15 раз превышается испытаниями на Новой Земле, хотя число взрывов на семипалатинском полигоне было больше (соответственно, 467 и 131).

Наибольшего пика своей интенсивности испытания ядерного оружия достигли в начале 1960-х годов. На Новой Земле было проведено 56 атмосферных взрывов в течение 1961-1962 гг. суммарной мощностью около 300 Мт тротила, в том числе термоядерный взрыв мощностью более 50 Мт. В СССР было проведено 32 наземных взрыва (из них 30 – на Семипалатинском полигоне), из которых при 4 взрывах за пределами полигона в ближней зоне формировались локальные радиоактивные следы. В зоне выпадения радионуклидов оказался 41 населённый пункт. Максимальные дозы облучения населения достигали 1.5-1.9 Гр. Дозы формировались в основном за счёт короткоживущих радионуклидов, среди которых наибольшее значение имели радиоизотопы йода.

Загрязнение окружающей среды стало принимать угрожающие масштабы, и в 1963 г. СССР, США и Великобритания подписали в Москве договор о запрещении испытаний ядерного оружия в атмосфере, в космосе и под водой.

Продукты от испытания ядерного, поступив во внешнюю среду, становятся источником внешнего гамма- и бета-облучения. Радионуклиды могут поступать в организм ингаляционным путем в момент выпадения из облака взрыва и вторичного пылеобразования и перорально с загрязнёнными продуктами питания и водой. Поэтому в зонах радиоактивного загрязнения облучение населения носит комбинированный характер – сочетание внешнего и внутреннего облучения, что приводит к сложному развитию патологических процессов.

В процессе распада радионуклидов их радиоизотопный состав изменяется. В начальном периоде загрязнения дозы внешнего облучения формируются за счёт короткоживущих радиоизотопов йода, циркония, рутения, лантана. Затем в связи с естественным процессом распада радиоактивность уменьшается.

Репозиторий ГрГМУ

Испытания ядерного оружия привели к распространению продуктов ядерного деления по всему земному шару. Эти продукты с осадками попадали в почву и грунтовые воды, а затем в пищу людей.

В зависимости от количества продуктов ядерного взрыва (ПЯВ), поступившего в организм, радиационное поражение может проявляться в форме острой, подострой и хронической болезни.

В генезисе острого поражения, клинике болезни, процессах выздоровления, большое значение имеет радиационное поражение щитовидной железы радиоизотопами йода, которые составляют значительную часть их активности. Опухоли в случае поступления молодых ПЯВ в основном возникают в эндокринных железах и органах, имеющих тесную функциональную связь с эндокринной системой (молочные железы, гонады). При поступлении в организм ПЯВ большого возраста спектр опухолей иной – саркомы, лейкозы.

Влияние радиационного заражения на здоровье определяется стохастическими (вероятностными) эффектами. Оценка этих эффектов, главным образом, канцерогенных, в настоящее время базируется на линейной беспороговой концепции. В её основу положены в первую очередь особенности действия радиации. Поглощение любой дозы сопровождается процессами ионизации и возбуждения атомов и молекул с последующим образованием биологически активных радикалов.

Выводы. Испытания ядерного оружия оказывает продолжительное негативное воздействие на окружающую среду, выражающееся в устойчивом радиоактивном загрязнении почвы, водных ресурсов и атмосферы. Это существенно осложняет процессы восстановления природных экосистем и представляет серьёзную угрозу для здоровья человека на протяжении десятилетий. Радионуклиды, обладающие длительным периодом полураспада, продолжают влиять на биосферу, способствуя генетическим изменениям у живых организмов. Кроме того, ядерные испытания могут оказывать влияние на климатические процессы, что способно усугубить существующие экологические проблемы в глобальном масштабе. Обеспечение международной безопасности и внедрение экологически ориентированных технологий являются важнейшими условиями предотвращения разрушительных последствий ядерного оружия и сохранения устойчивого развития человечества.

Литература

1. Проблемы ядерного наследия и пути их решения: в 3 т. / под ред. Е. В. Евстратова, А. М. Агапова, Н. П. Лаверова и др. – М.: Наука, 2012–2015. – Т. 1–3. – URL: https://elib.biblioatom.ru/text/problemy-yadernogo-naslediya_t1_2012 (дата обращения: 20.09.2025).

2. Ядерная энергетика: мифы и реальность / Фонд Генриха Бёлля. – 2014. – 36 с. – URL: https://ge.boell.org/sites/default /files/rus_nuclear_power.pdf (дата обращения: 22.09.2025).

Репозиторий ГрГМУ

3. Сапожников, Ю. А. Радиоактивность окружающей среды. Теория и практика / Ю. А. Сапожников, Р. А. Алиев, С. Н. Калмыков // М.: Изд. БИНОМ. Лаборатория знаний, – 2006, – 286 с.

GLOBAL RADIONUCLIDE FALLOUT DUE TO NUCLEAR WEAPONS TESTING AS A FACTOR OF ENVIRONMENTAL POLLUTION

Lun V.V.
Grodno State Medical University, Grodno, Belarus
ler.lun@yandex.by

This article examines global radionuclide fallout caused by atmospheric nuclear weapons testing and its role in environmental contamination. It examines the scale of radioactive contamination, the mechanisms by which radionuclides spread across the planet, and their impact on ecosystems and human health.

ФОРМИРОВАНИЕ МЕЖКИШЕЧНЫХ АНАСТОМОЗОВ В ЭКСТРЕННОЙ И ПЛАНОВОЙ АБДОМИНАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ

Лысенко И.О., Сенько П.В.
Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь
senkopasa3000@gmail.com

Введение. Несостоятельность кишечного шва остается одной из нерешенных проблем как в ургентной, так и в плановой хирургии пищеварительного тракта [1]. Частота этого осложнения варьирует от 0,3 до 18,7%, а в условиях перитонита достигает 34,2 и более процентов, не имея тенденции к снижению [2-4]. При резекции кишки в условиях неотложной хирургии летальность держится на уровне 13,2–34,6%, а в структуре послеоперационной летальности на долю несостоятельности кишечных швов приходится 7,7–22,6% [5]. Эти цифры демонстрируют остроту проблемы и необходимость поиска оптимальных методов хирургического лечения.

Цель исследования. По материалам клиники провести анализ частоты и результатов формирования межкишечных анастомозов при выполнении абдоминальных операций в условиях экстренной и плановой хирургии.

Материалы и методы. Проведен анализ результатов оперативного лечения 146 пациентов с различной экстренной и плановой патологией в хирургических отделениях 2-й и 4-й клинических больниц г. Минска, которым в процессе операции сформирован межкишечный анастомоз (после резекции кишки и без неё). Мужчин было 72 (49,3%), женщин – 74 (50,7%). 49,3% пациентов были трудоспособного возраста, старше 60 лет – 50,7%. По неотложным показаниям оперировано 66 (45,2%), в плановом порядке – 80 (54,8%) пациентов.

Результаты исследования. В экстренном порядке причинами для резекции кишечника и формирования соустий стали: острые осложнения колоректального рака, среди которых доминировала обтурационная

Репозиторий ГрГМУ

толстокишечная непроходимость (48,5%), осложнения дивертикулярной болезни толстой кишки [с воспалением и перфорацией] – (15,1%), ущемлённая грыжа (12,1%), острое нарушение мезентериального кровообращения с сегментарными некрозами кишки (7,6%) и другие причины [заворот сигмовидной кишки, острые язвенные поражения кишечника сосудистого и воспалительного происхождения и т.д.] (16,7%). Наиболее частыми вмешательствами при этом стали: резекции тонкой кишки с тонкокишечными соустьями (33,3%), правосторонняя гемиколэктомия с наложением илеотрансверзостомы (28,8%), резекция сигмовидной кишки с десцендо-, сигморектостомией (16,7%), илеотрансверзостомия (9,1%), левосторонняя гемиколэктомия с трансверзосигмо- или трансверзоректо-анастомозом (6,1%). Доминировали ручные соустья по типу «бок-в-бок» (60,6%) и механические циркулярные толстокишечные соустья (25,7%). Несостоятельность анастомозов развилась в 10,6% наблюдений. Проведено 25 релапаротомий (37,9%) по поводу различных интраабдоминальных осложнений. Умерло 12 пациентов (летальность 18,2%). В плановом порядке показаниями для формирования кишечных анастомозов стали: морбидное ожирение [бариатрические вмешательства] (36,2%), реконструктивно-восстановительные операции при наличии артифициальных колостом (41,2%) и илеостом (16,2%), прочие причины (22,6%). При этом наиболее частыми операциями были: реконструктивно-восстановительная вмешательства по закрытию колостомы с толстотолстокишечными анастомозами (41,2%), еюноилеостомия (илеошунтирование) [36,2%] и закрытие энтеростомы с тонкотонкокишечными соустьями (15%). Несостоятельность анастомозов развилась в 0,63% наблюдений. Проведено 20 релапаротомий у 9 пациентов (11,3%) по поводу различных интраабдоминальных осложнений. Умерло 5 пациентов (летальность 6,3%).

Выводы. Формирование кишечных анастомозов является более безопасным вмешательством для пациентов различного возраста в условиях плановой хирургии, позволяя снизить вероятность развития несостоятельности кишечных соустий по сравнению с экстренными ситуациями на 5,6% , а общую летальность – на 11,9% ($p<0,05$). Вопросы повышения надежности кишечного шва при формировании анастомозов остаются актуальными и требуют дальнейшего изучения, чтобы минимизировать риски повторных вмешательств.

Литература

1. Шальков, Ю. Л. Кишечные швы и анастомозы в хирургической практике / Ю. Л. Шальков. – М.: Издательство БИНОМ, 2013. – 204 с.

2. Проблема состоятельности кишечного шва / В. А. Горский, М. А. Агапов, А. Е. Климов, С. С. Андреев // Практическая медицина. – 2014. – Т. 5, № 81. – С. 33–37.

3. Anastomotic disruption after large bowel resection / M. U. Nasirkhan, F. Abir, W. Longo, R. Kozol // World Journal of Gastroenterology. – 2006. – Vol. 12, № 6. – P. 2497–2504.

Репозиторий ГрГМУ

4. Ермолов, А. С. Радикальное устранение источника перитонита – кардинальная проблема хирургического лечения перитонита / А. С. Ермолов, А. В. Воленко, В. А. Горский // Анналы хирургии. – 2016. – Т. 21, № 3. – С. 211–214.

5. Профилактика несостоятельности межкишечных анастомозов в плановой и ургентной хирургии / Д. В. Плечева, О. В. Галимов, В. В. Плечев [и др.] // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. – 2018. – Т. 13, № 3. – С. 47-49.

CHOLEDOCHODUODENOANASTOMOSIS AS A METHOD OF TREATMENT OF GALLBLADDER DISEASES

Lysenko I.O., Senko P.V.
Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus
senkopasa3000@gmail.com

The failure of the intestinal suture remains one of the unresolved problems in both urgent and elective surgery of the digestive tract. This problem is especially acute in emergency procedures, when the surgeon has less time to prepare, and the patient's condition is often critical. Studying risk factors and ways to improve the reliability of the intestinal suture will help reduce the number of repeat operations and improve the prognosis for patients.

АНАЛИЗ ИНФОРМИРОВАННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ О ПРИМЕНЕНИИ ИНФРАКРАСНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ В МЕДИЦИНСКОЙ ПРАКТИКЕ

Малафей А.А., Томчук А.М.
Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь
anna.malafej.06@gmail.com

Введение. Инфракрасное излучение представляет собой часть электромагнитного спектра, расположенную между видимым светом и микроволновым излучением. Его основным биологическим эффектом является тепловое воздействие, интенсивность которого зависит от длины волны.

В соответствии с классификацией Международной организации по стандартизации, диапазон инфракрасного излучения подразделяется на три области: ближнюю (0,74–2,5 мкм), среднюю (2,5–50 мкм) и дальнюю (50–2000 мкм) [1].

Актуальность применения инфракрасного излучения в современной медицинской практике обусловлена его неинвазивностью, безопасностью при корректном использовании и широким спектром терапевтических эффектов. В отличие от лекарственных методов, инфракрасная терапия характеризуется минимальным количеством побочных эффектов. Ближнее излучение, благодаря значительной проникающей способности, используется в таких методах, как инфракрасная светодиодная (фотобиомодуляционная) терапия, в то время как

Репозиторий ГрГМУ

длинноволновое излучение, генерируемое низкотемпературными источниками, демонстрирует терапевтический потенциал в физиотерапии. В медицине инфракрасное излучение находит применение в различных областях, включая хирургию (ускорение заживления ран), педиатрию (выхаживание новорожденных), онкологию (локальная гипертермия) и реабилитацию (лечение заболеваний опорно-двигательного аппарата), способствуя регенерации тканей, снижению воспаления и облегчению боли [2].

Цель исследования. Оценить уровень информированности населения о природе инфракрасного излучения, его биологическом воздействии и возможностях медицинского применения.

Материалы и методы. Для достижения поставленной цели был использован метод анонимного и добровольного анкетирования в онлайн-среде с применением сервиса Google Forms. Исследуемая выборка объемом 100 человек была структурирована по полу и возрасту: на долю женщин пришлось 66%, мужчин — 34%; при этом 89% респондентов были старше 18 лет, а 11% — младше. Для обработки результатов применялись методы описательной статистики с количественным и процентным анализом данных.

Результаты исследования. Анализ данных анкетирования показал, что большинство респондентов (73%) знакомы с понятием «инфракрасное излучение». О возможностях его применения в медицине осведомлены 60% опрошенных, в то время как 40% не обладают такой информацией. Оценка потенциального вреда инфракрасного излучения для здоровья человека выявила противоречивость мнений: 41% респондентов считают его вредным, 30% придерживаются противоположной точки зрения, а 29% затруднились с ответом, что указывает на недостаточную просвещенность в вопросах дифференцированного воздействия различных диапазонов.

Что касается конкретных областей применения, подавляющее большинство участников опроса (81%) ассоциируют инфракрасное излучение с медицинскими целями, такими как физиотерапия и диагностика. Наиболее известными направлениями применения, по мнению респондентов, являются обеззараживание стационарных отделений (63%), лечение патологий опорно-двигательного аппарата (58%) и проведение физиотерапевтических процедур (57%). Менее известными оказались применения в онкологии и выхаживании новорожденных. При оценке физиологических эффектов инфракрасного излучения респонденты чаще всего отмечали его способность снижать отечность и воспаление (62%). Обезболивающий эффект был указан лишь 41% опрошенных, что свидетельствует о менее широкой известности данного аспекта его действия, несмотря на его значимость в клинической практике.

Выводы. Проведенное исследование позволяет констатировать, что инфракрасное излучение воспринимается респондентами преимущественно как фактор, связанный с медициной. При этом наблюдается значительный разброс в оценках его безопасности и недостаточная информированность о специфических терапевтических эффектах, таких как анальгезия. Это указывает на существование дефицита знаний и необходимость популяризации

Репозиторий ГрГМУ

научных данных о дифференцированном воздействии диапазонов инфракрасного излучения.

Полученные данные подчеркивают важность инфракрасного излучения как современного терапевтического инструмента. Его способность стимулировать репаративные процессы, модулировать воспалительный ответ и улучшать микроциркуляцию открывает значительные перспективы для дальнейшего внедрения в клиническую практику. Однако реализация этого потенциала требует проведения системной просветительской работы, направленной на повышение грамотности населения в вопросах биофизических основ и медицинских применений инфракрасного излучения.

Литература

1. Аветисян, А. С. Современные аспекты применения инфракрасного излучения в физиотерапии / А. С. Аветисян, С. С. Тупицын // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. – 2021. – Т. 20, № 4. – С. 258–265.

2. Иванова, И. П. Применение инфракрасной термографии для ранней диагностики и мониторинга лечения воспалительных заболеваний / И. П. Иванова, В. В. Коваленко // Кремлевская медицина. Клинический вестник. – 2022. – № 1. – С. 45–50.

ANALYSIS OF POPULATION AWARENESS OF THE USE OF INFRARED RADIATION IN MEDICAL PRACTICE

Malafej A.A., Tomchuk A.M.

Grodno State Medical University, Grodno, Belarus

anna.malafej.06@gmail.com

This study investigates public awareness regarding the nature and medical applications of infrared radiation. A survey of 100 respondents revealed that while a majority (73%) are familiar with the concept of infrared radiation, there is significant confusion about its safety and a lack of knowledge about specific therapeutic effects, particularly its analgesic properties. The findings underscore the need for public education to bridge this knowledge gap and align public perception with the established therapeutic potential of infrared radiation in modern medicine.

АНАЛИЗ ГЕРМЕТИЧНОСТИ БЕСШОВНОГО ПЛАСТИЧЕСКОГО СПОСОБА ЗАКРЫТИЯ ПЕРФОРАТИВНОГО ОТВЕРСТИЯ ЯЗВЫ ЖЕЛУДКА

Макаревич Е.И.[1], Камарец А.М.[2]

[1]Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

[2]Гродненская университетская клиника, Гродно, Беларусь

makar9329@mail.ru

Введение. Проблема лечения осложнений язвы желудка остается до конца не решенной. Послеоперационная смертность после лечения перфорации

Репозиторий ГрГМУ

желудка достигает 11 % [1]. Снижение частоты послеоперационных осложнений, сокращение срока послеоперационного пребывания, уменьшение длительности операции вынуждают искать новые способы лечения данной патологии [2]. Бесшовные методы закрытия перфоративого отверстия, описанные в литературе, требуют дополнительного изучения.

Цель исследования. Провести анализ герметичности бесшовного пластического способа закрытия перфоративного отверстия язвы желудка.

Материалы и методы. Эксперимент выполнялся на 20 белых лабораторных крысах весом 200-220 граммов. Все этапы эксперимента проводились в соответствии с «Европейской конвенцией о защите позвоночных животных, используемых для экспериментов или в иных научных целях», а также с соблюдением «Правил и норм гуманного обращения с биологическими объектами исследований» УО «Гродненский государственный медицинский университет». В экспериментальной группе после моделирования перфоративной язвы желудка перфорацию герметизировали фрагментом высокопористого фторопласта-4 (в виде войлока) толщиной 2 мм, путем приклеивания фибриновым клеем «Фибриностат» выступая за дефект 0,3 см. На 3-и, 7-е, 14-е и 28-е сутки животных выводили из эксперимента с выполнением пневмогидропресии макропрепарата желудка по разработанной нами методике. Поставленная задача решалась с помощью специального устройства, состоящего из сфигмоманометра с воздушной грушей, к которой присоединена резиновая трубка. К ней крепится пластиковый наконечник в виде трубки с широким концом. Так же к устройству прилагается нейлоновый хомут-стяжка и пластиковая клипса. Макропрепарат желудка с закрытой перфорацией, пересекался в области нижней трети пищевода и дистально в области 12-перстной кишки. В просвет желудка через дистальную часть вводился пластиковый наконечник широкой частью, соединенный с резиновой трубкой и сфигмоманометром. Для герметичности стенка желудка в этом месте фиксировалась к наконечнику с помощью нейлонового хомута-стяжки. Проксимальная часть препарата пережималась пластиковой клипсой либо хомутом-стяжкой. Для измерения давления препарат погружался в воду и заполнялся воздухом до размеров превышающие физиологические или регистрации отхождения пузырьков воздуха вследствии разрыва зоны закрытия перфорации. Далее регистрировалось показание манометра, которое отражает давление разрыва либо расширения желудка в (мм.рт.ст.)

Результаты исследования. На 3,7,14,28 сутки у всех особей при макроскопической оценке брюшной полости признаков несостоятельности, перитонита, выпота в брюшной полости не выявлено. При проведении пневматогидропрессии желудок у всех особей раздувался до размеров превышающие физиологические («размер воздушного шара») с нагнетанием воздуха свыше 60 мм. рт. ст. Признаков несостоятельность при проведении теста не выявлено.

Выводы. Экспериментально показано, что при герметизации перфоративного отверстия желудка волокнисто-пористым фторопластом-4

Репозиторий ГрГМУ

отечественного производства и применения фибринового клея «Фибриностат», несостоятельности закрытого дефекта при проведении пневмогидропрессии не выявлено.

Литература

1. Современные тенденции лечения осложнений у пациентов с язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки (обзор зарубежной литературы) / В. И. Белоконев, С. Ю. Пушкин, К. П. Йадав, А. А. Серов // Вестник медицинского института «Реавиз»: реабилитация, врач и здоровье. – 2024. – Т. 14, № 6. – С. 67–72.

2. Обоснование выбора способа хирургического лечения при перфоративной язве желудка и двенадцатиперстной кишки / А. В. Шабунин, В. В.Бедин, Д. Н. Греков [и др.]// Московский хирургический журнал. – 2020. – № 1. – С. 7–12.

ANALYSIS OF THE LEAK-PROOFNESS OF A SUTURELESS PLASTIC METHOD FOR CLOSURE OF A PERFORATION OF A GASTRIC ULCER

Makarevich E.I.[1], Kamaretz A.M.[2]

[1]Grodno State Medical University, Grodno, Belarus

[2]Grodno University Clinic, Grodno, Belarus

makar9329@mail.ru

The problem of treating complications of gastric ulcers remains unresolved. A leak-proofness analysis of a sutureless plastic method for closure of a perforation of a gastric ulcer was conducted. No signs of failure were detected during the test.

ОСТРАЯ ТРАНСМУРАЛЬНАЯ ЯЗВА ЖЕЛУДКА В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Макаревич Е.И., Кудло В.В.

Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

makar9329@mail.ru

Введение. Перфорация язвы желудка и двенадцатиперстной кишки – серьезное осложнение, требующее своевременного лечения. Увеличение в последние годы частоты прободения гастродуоденальных язв связано с хроническим стрессом, невозможностью проведения полного курса консервативного лечения язвенной болезни, питанием. Число операций по поводу осложнений язвенной болезни увеличилось почти на 100%, а число случаев перфоративных язв желудка и двенадцатиперстной кишки возросло в 3 раза [1].

Цель исследования. Создать модель острой трансмуральной язвы желудка с наличием местных и общих патологических изменений в ее стенке.

Материалы и методы. Эксперимент проводился на лабораторных крысах. Под общим наркозом по средней линии выполнялась лапаротомия. В рану выводился желудок. На передней стенке дистального его отдела

Репозиторий ГрГМУ

выполнялась инъекция в стенку 0,1 мл 3,6%-HCl. Затем оценивалась макроскопическая и микроскопическая картина через 10 мин после инъекции, на 1 и 2 сутки. Все этапы эксперимента проводились в соответствии с «Европейской конвенцией о защите позвоночных животных, используемых для экспериментов или в иных научных целях», а также с соблюдением «Правил и норм гуманного обращения с биологическими объектами исследований» УО «Гродненский государственный медицинский университет».

Результаты исследования. Во всех случаях на 10 минуте, 1 и 2 сутках макроскопически при осмотре желудка отмечается видимый некроз участка передней стенки в месте инъекции. При микроскопическом исследовании: через 10 минут в зоне воздействия определяется очаговый некробиоз однослойного призматического эпителия, выстилающего желудочные ямки. Железы, которые открываются в ямки, сохранены. В подслизистой основе определяется выраженный отек, полнокровие, стаз и гемолиз эритроцитов в венах. На 1-е сутки в зоне воздействия определяется очаговый некробиоз и некроз однослойного призматического эпителия, а также очаговое отторжение детрита. Железы, которые открываются в ямки, подверглись некробиозу, их просветы неотчетливы. В подслизистой основе определяется полнокровие сосудов. На 2-е сутки в зоне воздействия некроз всех слоев стенки желудка. Образовалась ниша в зоне очагового отторжения. На месте подслизистой основы и в мышечной оболочке определяется тканевой детрит. Мышечная ткань сохранена частично, в виде мелких островков. Повсеместно определяется резко выраженная воспалительная инфильтрация, представленная преимущественно нейтрофилами. Заключение – острая язва (трансмуральная).

Выводы.

1.Разаботаная нами модель проста в техническом исполнении в условиях эксперимента и может использоваться для моделирования трансмуральной язвы желудка.

2. В данном методе отмечается наличие местных и общих патологических изменений в стенке желудка характерных для трансмуральной язвы, что подтверждается гистологическими исследованиями.

Литература

1. Омаров, М. Д. Результаты диагностики и лечения пациентов с перфоративной гастродуоденальной язвой / М. Д. Омаров // Deutsche Internationale Zeitschrift für zeitgenössische Wissenschaft. – 2022. – № 26. – С. 47–49.

ACUTE TRANSMURAL GASTRIC ULCER IN AN EXPERIMENT

Makarevich E.I., Kudlo V.V.

Grodno State Medical University, Grodno, Belarus

makar9329@mail.ru

Perforation of a gastric or duodenal ulcer is a serious complication requiring prompt treatment. A model of an acute transmural gastric ulcer was created, showing

Репозиторий ГрГМУ

local and systemic pathological changes in its wall. On the second day, histological examination revealed necrosis of all layers of the gastric wall in the affected area – an acute (transmural) ulcer.

МОНИТОРИНГ ИШЕМИИ ПОЧКИ В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ: НОВЫЕ ИНТРАОПЕРАЦИОННЫЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ

Малышев Е.А.[1], Щуплецов В.В.[2]

[1]СПб ГБУЗ Клиническая больница Святителя Луки, Санкт-Петербург, Россия
[2]НТЦ биомедицинской фотоники, Орловский государственный университет, Орел, Россия
aaibaz0v81@yandex.ru

Введение. Патологические процессы, вызванные ишемией, тесно взаимосвязаны с метаболизмом клеток, генерацией активных форм кислорода (АФК) и дисфункцией митохондрий. Применение системы обратной связи, основанной на клеточных маркерах ишемии, в режиме реального времени может стать прорывным решением для органосохраняющих операций при опухолях почек и в трансплантологии.

Цель исследования. Целью данного исследования было установить, каким образом можно контролировать ишемическое повреждение тканей, оцениваемое по параметрам времени жизни аутофлуоресценции, непосредственно во время операции и использовать эти данные для улучшения хирургической тактики.

Материалы и методы. В исследовании применялась специально разработанная оптическая система для интраоперационного отслеживания параметров времени жизни аутофлуоресценции. Эта система базируется на использовании УФ (375 нм) пикосекундном лазере, стерилизуемом волоконно-оптическом зонде и подсистеме коррелированного по времени счета одиночных фотонов. Пациенты с запланированным хирургическим вмешательством по поводу опухоли почки были разделены на две группы: группу, получавшую внутривенную инфузию 15% фумарата натрия, и группу контроля. Для минимизации кровопотери при малоинвазивных операциях применялась окклюзия почечной артерии, вызывающая теплую ишемию. В ходе операции с помощью оптической системы осуществлялся контроль за временем жизни флуоресценции на поверхности почечной паренхимы до, во время наложения окклюзии и в течение 20 минут после восстановления кровотока.

Результаты исследования. Использование 15% раствора натрия фумарата показало выраженный эффект нефропротекции, который проявлялся в значительному меньшении концентрации нейтрофильного желатиназоассоциированного липокалина (NGAL) в плазме крови. Измерения в контрольной группе выявили воспроизводимые, статистически значимые изменения времени жизни флуоресценции $\tau 2$, которое увеличивалось при ишемии и резко снижалось в фазе реперфузии. По данным о времени жизни

Репозиторий ГрГМУ

флуоресценции оценивались изменения клеточного соотношения НАДФН/НАДН. Количественный показатель короткоживущей компоненты α1, используемый для оценки НАДФН, не связанного с белком, также возрастал во время ишемии и уменьшался после снятия окклюзии. У пациентов, которым вводился 15% раствор фумарата натрия перед тепловой ишемией почки, статистически значимых изменений указанных параметров не наблюдалось. Полученные *in vivo* результаты указывают на то, что фумарат натрия способствует поддержанию энергетического обмена клеток и антиоксидантной защиты как при ишемии, так и в процессе реперфузии, и оказывает выраженное нефропротекторное действие у пациентов, которым выполняются органосохраняющие операции в условиях тепловой ишемии.

Выводы. Подтвержденная используемой оптической флуоресцентной системы чувствительность к изменениям, проходящим в тканях на этапе ишемии и реперфузии, даёт возможности для дальнейшего развития и использования интраоперационного мониторинга с помощью регистрации параметров времени жизни флуоресценции.

Литература

1. Артемов, Д. В. Современный взгляд на патогенез синдрома ишемии-реперфузии при трансплантации почки / Д. В. Артемов, А. Б. Зулькарнаев // Нефрология. – 2018. – Т. 22, № 6. – С. 23–29.

2. Бациков, Х. А. Реперфузионный синдром при острой кишечной непроходимости / Х. А. Бациков, М. М. Магомедов // Новости хирургии. – 2017. – Т. 25, № 4. – С. 404–411.

3. Ватазин, А. В. Профилактика и лечение синдрома ишемии-реперфузии / А. В. Ватазин, Д. В. Артемов, А. Б. Зулькарнаев // Нефрология. – 2019. – Т. 23, № 2. – С. 41–48.

4. Прогностическое значение индекса резистентности сосудов почек в оценке прогрессирования хронической болезни почек / В. Е. Гажонова, А. С. Зыкова, А. А. Чистяков [и др.] // Терапевтический архив. – 2015. – Т. 87, № 6. – С. 29–33.

REAL-TIME KIDNEY ISCHEMIA MONITORING: NEW INTRAPERATIVE DIAGNOSTIC APPROACHES

Malyshev E.A.[1], Shchupletsov V.V.[2]

[1]Clinical Hospital of St. Luke, Saint Petersburg, Russia

[2]NTC of Biomedical Photonics, Orel State University, Orel, Russia

aaibaz0v81@yandex.ru

The study demonstrates the efficacy of intraoperative kidney ischemia monitoring using fluorescence lifetime measurements. Administration of 15% sodium fumarate showed a marked nephroprotective effect, preventing metabolic disturbances during ischemia and reperfusion. The method shows promise for optimizing organ-preserving surgical interventions.

Репозиторий ГрГМУ

ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННАЯ ТЕРАПИЯ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ НА ОСНОВЕ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ХИМИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ МОЧЕВЫХ КАМНЕЙ

Малышев Е. А., Бештоев А.Х.

СПб ГБУЗ Клиническая больница Святителя Луки, Санкт-Петербург, Россия; aaibaz0v81@yandex.ru

Введение. Эффективность терапии, профилактики и особенно метафилактики рецидивов при уролитиазе во многом определяется осведомленностью лечащего врача о характеристиках химического состава мочевых камней. Камнеобразование является следствием сложного патофизиологического процесса, и состав конкремента служит ключевым маркером, отражающим лежащие в его основе метаболические нарушения. Определение химической структуры конкремента позволяет перейти от эмпирического назначения общих рекомендаций к патогенетически обоснованной, индивидуализированной терапии.

Цель исследования. Провести анализ химического состава мочевых камней у жителей Северо-Западного федерального округа РФ (Санкт-Петербург, Ленинградская, Псковская области, республика Карелия, Архангельская и Новгородская области).

Материалы и методы. Определение химического состава уролитов методом инфракрасной спектроскопии 427 камней, полученных у 166 пациентов в возрасте 20-85 лет во время хирургического лечения мочекаменной болезни в стационаре Санкт-Петербургской клинической больницы Святителя Луки в период с сентября по декабрь 2024 года.

Результаты исследования. Исследованные уролиты были представлены однокомпонентными (2,4%), двухкомпонентынми (40,4%) и трехкомпонентыми (54,2%) конкрементами. В группе однокомпонентных камней встречались образования из моногидрата оксалата кальция (n=3), безводной мочевой кислоты (n=4) и урата аммония (n=5). Среди монокомпонентных конкрементов наиболее часто в их составе обнаруживались моногидрат оксалата кальция (вевеллит) (0,6%), безводная мочевая кислота (1,2%) и урат аммония (0,6%). Преобладающими составляющими двухкомпонентных явились вевеллит (17,5%) , безводная мочевая кислота (13,3%), дигидрат мочевой кислоты (4,2%) , карбонатапатит (фосфат кальция) (3,6%), витлокит (одна из форм карбонатапатита с частичным замещением кальция магнием, железом и марганцем) (3,6%) и струвит (гидрофосфат магния и аммония) (3%). В общей сложности, во всех проанализированных уролитах было идентифицировано десять различных минеральных веществ: моногидрат оксалата кальция (вевеллит), дигидрат оксалата кальция (ведделлит), безводная мочевая кислота, дигидрат мочевой кислоты, урат аммония, урат натрия, карбонатапатит (фосфат кальция), витлокит, струвит и брушит.

Выводы. Согласно результатам проведенного исследования, у пациентов с мочекаменной болезнью в Северо-Западном федеральном округе мочевые

Репозиторий ГрГМУ

камни в основном имели сложный состав из двух или трех минеральных компонентов. Наиболее часто они классифицировались как камни оксалатно-фосфатной группы. Несколько реже встречались уролиты уратной и оксалатно-уратной групп. Еще более редкими были чисто оксалатные, фосфатные или оксалатно-уратные конкременты, а совсем редко наблюдались уратно-оксалатные и фосфатно-оксалатно-уратные образования.

Литература

1. Голованова, О. А. Биоминералогия желчных, мочевых, зубных и слюнных камней из организма человека : автореф. дис. … д-ра геол.-минерал. наук : 25.00.05 / Голованова Ольга Александровна ; Санкт-Петербургский государственный университет, Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского. – Томск, 2009. – 41 с.

2. Эпидемиология мочекаменной болезни и результаты пилотного исследования использования фиброкаликолитотрипсии / И. В. Зубков, В. Х. Битеев, П. Н. Коротаев [и др.] // Российский медицинский журнал. – 2021. – №8. – С. 7–10.

3. Мусеибов, Е. А. Клинические проявления, уровень и структура воспалительно-инфекционных осложнений при мочекаменной болезни / Е. А. Мусеибов // Медицинские новости. – 2020. –№ 6. – С. 67–72.

4. Kidney Disease Network. Kidney stones and cardiovascular events: a cohort study / R. T. Alexander, B. R. Hemmelgarn, N. Wiebe [et al.] // Clin. J. Am. Soc. Nephrol. – 2014. – Vol. 9, № 3. – P. 506–512.

5. Independent and interactive effects of kidney stone formation and conventional risk factors for chronic kidney disease: a follow-up study of Japanese men / R. Ando, T. Nagaya, S. Suzuki [et al.] // Int. Urol. Nephrol. – 2021. – Vol. 53, № 6. – P. 1081–1087.

PERSONALIZED THERAPY OF UROLITHIASIS BASED ON MODERN METHODS OF METABOLIC ASSESSMENT OF THE CHEMICAL PROFILE OF URINARY STONES

Malyshev E.A., Beshtoev A.Kh.
Clinical Hospital of St. Luke, Saint Petersburg, Russia
aaibaz0v81@yandex.ru

This study analyzed the chemical composition of 427 urinary stones from patients in Northwestern Russia using infrared spectroscopy. The vast majority of stones were complex, two or three-component mixtures, predominantly classified as oxalate-phosphate calculi. The findings highlight the complex mineralogy of urinary stones in this population, which is crucial for developing effective, personalized treatment and prevention strategies.

Репозиторий ГрГМУ

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ МЕДИЦИНСКОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ПРИ ДИАГНОСТИКЕ НЕПАЛЬПИРУЕМЫХ ОБРАЗОВАНИЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Маркевич Я.З.[1], Бивойна А.С.[2], Банцевич Е.А.[2]

[1]Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

[2]Гродненская университетская клиника, Гродно, Беларусь

markevichyana2005@mail.ru

Введение. В настоящее время, диагностика непальпируемых образований молочной железы располагает оптимальными методами медицинской визуализации. Непальпируемые образования молочной железы – это новообразования, которые нельзя прощупать при пальпации, и их диагностируют с помощью инструментальных методов, таких как маммография, УЗИ и МРТ, с обязательным последующим гистологическим исследованием биопсии для точного определения вида образования и назначения лечения. Эти образования могут быть как доброкачественными (например, фиброаденома, киста), так и злокачественными (рак), поэтому важно своевременное обращение к врачу [1].

Тема вмешательств на молочной железе (МЖ) под визуальным контролем охватывает более 30 лет. Радиологи первыми применили такие процедуры, как локализация иглой или проволокой, а также ультразвуковое исследование и биопсия под стереотаксическим контролем [1]. За последние несколько десятилетий было разработано множество методов для локализации образований в МЖ, однако каждый метод имеет свои преимущества и недостатки [1].

Цель исследования. Изучить методы медицинской визуализации при диагностике непальпируемых образований молочной железы.

Материалы и методы. Проведен анализ литературы в PubMed о методах медицинской визуализации применяемых при диагностике непальпируемых образований молочной железы.

Результаты исследования. Проводная локализация молочной железы (ПМЖ), введенная в 1966 году, стала надежным методом локализации. ПМЖ – это процедура, при которой в подозрительное образование в молочной железе вводится тонкая проволока (проводник) до или после операции для точного определения его местоположения. Простота этого метода и экономичность являются его ключевыми преимуществами, но проблемы включают логистические ограничения, дискомфорт пациента и потенциальную миграцию с помощью электронных технологий [1].

Первоначальная локализация непальпируемых образований молочной железы, задокументированная в 1966 году, включала введение изогнутой проволоки через иглу в поражение молочной железы под контролем рентгеноскопии [1]. Впоследствии, в 1976 году, метод был усовершенствован и стал сочетать в себе проволоку с крючком и систему доставки иглы. Метод ПМЖ был первоначально разработан в лабораторных условиях

Репозиторий ГрГМУ

с использованием фантомов для имитации ткани молочной железы. С годами эта техника совершенствовалась, а достижения в области технологии визуализации значительно повысили точность размещения проволоки. ПМЖ зарекомендовала себя как эффективный метод локализации опухоли молочной железы и остается золотым стандартом методики локализации [1, 2].

Интраоперационная ультразвуковая локализация (ИУЗ) является безопасным, неинвазивным методом, который включает в себя использование ультразвуковой визуализации во время операции для определения местоположения образования [1, 3]. Для получения более точной характеристики поражений молочной железы также используются такие методы, как допплеровская визуализация, высокочастотные датчики, эластография и УЗИ с контрастированием [1, 3]. Локализация под контролем маммографии часто является визуализацией второго выбора, показанной при образованиях молочной железы, которые не могут быть обнаружены на УЗИ, или при поражениях с кальцинатами, таких как обширная протоковая карцинома in-situ. Однако стереотаксическая локализация имеет недостатки, в том числе более длительное время процедуры, сниженный комфорт пациента из-за сжатия груди и ограниченный выбор направления введения иглы для размещения маркера [1, 3].

Магнитно-резонансная томография (МРТ) назначается в тех случаях, когда маммография (МГ) и УЗИ не могут адекватно представить степень злокачественного новообразования или, когда результаты наблюдаются только на МРТ. Однако, как и при локализации под контролем маммографии, доступ к определенным местам поражения для локализации под контролем МРТ может быть затруднен. Локализация под контролем компьютерной томографии (КТ) используется в отдельных случаях, когда контроль МРТ невозможен [1, 4].

Также применяются методы локализации образований в МЖ без проводов: интраоперационная локализация маркеров, обнаруженных с помощью ультразвука, является методом, который был разработан для улучшения видимости под ультразвуковым контролем небольших или неясных поражений. Видимые УЗИ маркеры помещаются после пункционной биопсии для точной локализации образований молочной железы до операции и интраоперационно. Помимо УЗИ, для локализации маркеров биопсии молочной железы также можно использовать маммографию, МРТ и КТ [1, 5].

Магнитная локализация зерен (МГЗ) – это метод, разработанный в 2016 году для преодоления некоторых ограничений ПМЖ. Магнитное зерно представляет собой небольшой биосовместимый имплантат из нержавеющей стали, который может быть введен в ткань молочной железы под МГ или УЗИ контролем для обозначения места поражения [1, 5]. В отличие от ПМЖ и радиоактивных капсул, маленькая магнитное зерно (5 мм) может быть введена в любое время до операции и безопасна для долгосрочного размещения. Многочисленные исследования показали многообещающие результаты при использовании магнитных методик для локализации непальпируемых образований молочной железы [1, 5].

Репозиторий ГрГМУ

Выводы. Многообразие методов локализации имеет широкий арсенал возможностей для диагностики различных непальпируемых образований молочной железы. Каждый метод имеет свои преимущества и ограничения, и выбор метода должен быть индивидуализирован исходя из особенностей образования, имеющихся ресурсов и предпочтений пациента. Тем не менее, в этой области все еще есть возможности для совершенствования и инноваций.

Литература

1. Evolution of localization methods for non-palpable breast lesions: a literature review from a translational medicine perspective / B. H. H. Cheung, M. Co, T. T. N. Lui, A. Kwong // Transl Breast Cancer Res. – 2024. – Vol. 5. – P. 12.

2. Comparison of wire-guided localization (WGL) and radio-guided occult lesion localization (ROLL) in localization of non-palpable breast lesions / Y. H. Elzohery, M. M. Gomaa, G. Mohamed [et al.] // World J Surg Oncol. – 2023. – Vol. 21, № 1. – P. 266.

3. Ahmed, M. Intra-operative ultrasound versus wire-guided localization in the surgical management of non-palpable breast cancers: systematic review and meta-analysis / M. Ahmed, M. Douek // Breast Cancer Res Treat. – 2013. – Vol. 140, № 3. – P. 435–446.

4. Mendel, J. B. CT-guided core needle biopsy of breast lesions visible only on MRI / J. B. Mendel, M. Long, P. J. Slanetz // AJR Am J Roentgenol. – 2007. – Vol. 189, № 1. – P. 152–154.

5. Evolving Role of Magseed in Wireless Localization of Breast Lesions: Systematic Review and Pooled Analysis of 1,559 Procedures / R. Gera, S. Tayeh, S. Al-Reefy, K. Mokbel // Anticancer Res. – 2020. – Vol. 40, № 4. – P. 1809–1815.

APPLICATION OF MEDICAL IMAGING METHODS IN THE DIAGNOSIS OF NON-PALPYABLE BREAST LESSONS

Markevich Ya.Z.[1], Bivoyna A.S.[2], Bantsevich E.A.[2]
[1]Grodno State Medical University, Grodno, Belarus
[2]Grodno University Clinic, Grodno, Belarus
markevichyana2005@mail.ru

This review summarizes the literature on medical imaging methods for diagnosing non-palpable breast lesions. Each method has its own advantages and limitations, and the choice of method depends on the characteristics of the breast lesion and the availability of medical equipment at the medical facility.

Репозиторий ГрГМУ

ФАКТОРЫ ИШЕМИИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМИ ОБЛИТЕРИРУЮЩИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Маркова А.В.

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь
markova.alina029@gmail.com

Введение. Эндотелиальная дисфункция (ЭД) возникает при дисбалансе в продукции или биодоступности оксида азота(ОА), вырабатываемого эндотелием, что приводит к снижению вазодилататорной реакции, протромботическому и провоспалительному эндотелию. В настоящее время определены различные маркеры ЭД, которые могут выступать показателями как тяжести заболевания, так и эффективности проводимого лечения, а также определены способы их оценки. Поэтому возрастает интерес к поиску новых биомаркеров, которые помогают предотвратить ЭД и снизить риск развития атеросклероза и его осложнений [1].

Цель исследования. Оценить концентрацию факторов ишемии (ФИ) в плазме периферической венозной крови у пациентов с хроническими облитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей (ХОЗНК).

Материалы и методы исследования. Проведен анализ лечения 46 пациентов с ХОЗНК, находившихся на стационарном лечении в отделении сосудистой хирургии УЗ «4-я городская клиническая больница им. Н.Е. Савченко» г. Минска в период мая 2024 г. по апрель 2025 г. (таблица 1).

Таблица 1 – Данные, характеризующие пол и возраст, в исследуемой группе

Показатель	Исследуемая группа
Количество пациентов, n (%)	46 (100,0)
Количество пациентов мужского пола, n (%)	36 (78,26)
Количество пациентов женского пола, n (%)	10 (21,74)
Возраст пациентов, лет (Me [Q1;Q3])	68[65;73,75]

Хроническая артериальная недостаточность(ХАН) нижних конечностей (НК) по Фонтейну-Покровскому 2б стадии наблюдалось у 20(43,48%) пациентов (группа 1), 3-ей – у 21(45,65%) (группа 2), 4-ой – у 5(10,87%)(группа 3). Поражение артерий НК справа обнаружено у 22(47,83%) пациентов, слева – у 21 (45,65%), двустороннее – у 1 (6,52%).

При проведении анализа учитывались демографические данные пациентов (пол, возраст), хирургические вмешательства по поводу лечения ХОЗНК, результаты лабораторных исследований (общеклинические, концентрация ОА, фактора роста эндотелия сосудов (VEGF-A), E-selectin, фактора роста фибробластов 2(FGF-2), фактора, индуцируемого гипоксией 1-альфа(HIF1-A)), осложнения, исход заболевания.

Репозиторий ГрГМУ

Определение концентрации ФИ выполнялось путем исследования плазмы периферической венозной крови. Производился забор периферической венозной крови в день поступления пациентов до начала консервативной терапии (КТ). Используемый консервант – ЭДТА (этилендиаминтетрауксусная кислота) 3% в объеме 200 мкг/л на 10 мл биологического материала (венозная кровь). Пробирки с биоматериалом доставлялись в лабораторию «Биохимических методов исследования» Белорусского государственного медицинского университета, где кровь центрифугировали и подвергали криоконсервации до -800 С. Концентрации VEGF-A, E-selectin, FGF-2 («Cloud-Clone Corp.», США), HIF1-A(«FineTest», КНР), ОА(«BT Lab», КНР) определяли в плазме периферической крови методом твердофазного иммуноферментного анализа с использованием коммерческих тест-систем в соответствии с протоколами производителя. Результаты регистрировались спектрофотометрически с использованием микропланшетного фотометра Multiskan SkyHigh («Therme Scientific», Финляндия).

Статистическая обработка данных проводилась с применением программы Microsoft Excel и программого пакета STATISTICA 10.0 StatSoft, Inc. Стастические данные представлены в виде медианы (Me) и интерквартильных размахов 25-й и 75-й процентилей [Q1; Q3].

Результаты исследования. КТ проведена 14 (30,43%) пациентам, хирургические вмешательства в сочетании с КТ – 32(69,57%), из которых эндоваскулярные вмешательства проводились 12(26,09%) пациентам, открытые оперативные вмешательства – 19(41,30%), гибридное оперативное вмешательство – 1(2,18%). Сравнительная характеристика содержания ФИ с рефрактерными значениями в исследуемой группе представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Сравнительная характеристика содержания ФИ с рефрактерными значениями в исследуемой группе

Показатель	ОА, μмоль/л	VEGF-A, пг/мл	E-selectin, пг/мл	FGF-2, пг/мл	HIF1-A, нг/мл
Общее количество	58,49 [48,61; 74,83]	6,65 [5,23; 9,48]	539,55 [489,98; 638,13]	829,60 [695,37; 917,30]	0,26 [0,15; 0,40]
Рефрактерные значения	50-200	50-100	<30	50-100	0,5-4,1
Диапазон концентраций	2-600	15,6-1000	39-2500	12,35-1000	0,156-10

Средняя концентрация ОА составила 58,49 μмоль/л, что соответствует нижней границы рефрактерного значения, VEGF-A – 6,65 пг/мл (в 7,52 раза ниже нормы), E-selectin – 539,55 пг/мл (в 18 раз превышает норму), FGF-2 – 829,6 пг/мл (в 8,3 раза выше нормального значения), HIF1-A – 0,26 нг/мл (в 1,9 раза ниже нормы). Сравнительная характеристика содержания ФИ по полу в исследуемой группе представлена в Таблице №3.

Репозиторий ГрГМУ

Таблица 3 – Сравнительная характеристика содержания ФИ по полу в исследуемой группе

Показатель	ОА, μмоль/л	VEGF-A, пг/мл	E-selectin, пг/мл	FGF-2, пг/мл	HIF1-A, нг/мл
Общее количество	58,49 [48,61; 74,83]	6,65 [5,23; 9,48]	539,55 [489,98; 638,13]	829,60 [695,37; 917,30]	0,26 [0,15; 0,40]
Мужчины	59,69 [49,34; 72,46]	7,2 [5,43; 10,88]	543,1 [490,33; 654,45]	823,9 [687,89; 918,0]	0,21 [0,14; 0,35]
Женщины	51,24 [45,82; 93,65]	5,6 [4,68; 6,65]	526,55 [492,2; 597,88]	863,10 [729,38; 911,98]	0,46 [0,33; 0,61]
Критерий соответсвия, p	p=0,921	p=0,023	p=0,393	p=0,825	p=0,030

Достоверные различия между мужчинами и женщинами установлены в показателе VEGF-A (p=0,023) и HIF1-A (p=0,030). Сравнительная характеристика содержания ФИ в зависимости от степени ХАН НК представлена в таблице № 4.

Таблица 4 – Сравнительная характеристика содержания ФИ в зависимости от степени ХАН НК в исследуемой группе

Группа	Показатель	ОА, μмоль/л	VEGF-A, пг/мл	E-selectin, пг/мл	FGF-2, пг/мл	HIF1-A, нг/мл
1 (ХАН 2 Б)	Общее количество, n=20	59,67 [50,69; 74,36]	7,56 [5,64; 14,66]	507,25 [484,2; 548,38]	814,60 [740,83; 904,08]	0,2 [0,15; 0,31]
2 (ХАН 3)	Общее количество, n=21	52,39 [44,70; 63]	6,23 [4,54; 7,07]	591,6 [489,8; 658,2]	886,6 [741,2; 919,4]	0,33 [0,18; 0,40]
2 (ХАН 3)	Общее количество, n=5	71,18 [59,45; 83,78]	7,34 [5,5; 8,6]	601,2 [563,3; 679,6]	671,3 [490,2; 693,42]	0,28 [0,13; 0,35]

Достоверные отличия между группами в зависимости от степени ХАН НК не установлены. По результатам оценки данных общеклинических лабораторных анализов достоверных различий не установлено.

Выводы. Установлено, повышение уровня E-selectin выше нормы в 18 раз, FGF-2 – в 8,3 раза, снижение HIF1-A – в 1,9 раза, VEGF-A – в 7,5 раз. При сравнении показателей факторов ишемии значимые различия между мужчинами и женщинами установлены в показателе VEGF-A (p=0,023) и HIF1-A (p=0,030). Достоверные отличия между группами в зависимости от степени ХАН НК не установлены. Значительные изменения концентраций факторов ишемии на поздних стадиях облитерирующих заболеваний артерий с ХАН НК по Фонтейну-Покровскому 2б-4 стадиях указывают на дисфункцию эндотелия. Определение концентрации факторов ишемии на ранних стадиях

Репозиторий ГрГМУ

заболевания может способствовать ранней коррекции данного патологического процесса.

Литература

1. Самолюк, М. О. Оценка эндотелиальной дисфункции и возможности ее коррекции на современном этапе у больных сердечно-сосудистыми заболеваниями / М. О. Самолюк, Н. Ю. Григорьева // Кардиология. – 2019. – Т. 59, № 3S. – С. 4–9.

ISCHEMIA FACTORS OF PATIENTS WITH CHRONIC LIMB-THREATENING ISCHEMIA

Markova A. V.
Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus
markova.alina029@gmail.com

The analysis of the treatment of 46 patients with chronic limb-threatening ischemia (CLTI) who were undergoing inpatient treatment at the Department of Vascular Surgery of the 4th City Clinical Hospital named after N.E. Savchenko in Minsk in the period from May 2024 to April 2025 was carried out. The PH concentration was determined by peripheral venous blood plasma studies.

АНЕМИЯ КАК ВЕДУЩЕЕ СИСТЕМНОЕ ОСЛОЖНЕНИЕ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ КИШЕЧНИКА

Масюк О.В.
Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь
dismalfoxx@gmail.com

Введение. Воспалительные заболевания кишечника (ВЗК), к которым относятся болезнь Крона и язвенный колит, представляют собой хронические рецидивирующие состояния, характеризующиеся иммуноопосредованным повреждением слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта. Однако патологическое влияние ВЗК выходит далеко за пределы кишечника, приводя к многочисленным системным осложнениям. В педиатрической практике особенностью ВЗК является более агрессивное течение и высокий риск развития осложнений [1].

Железодефицитная анемия (ЖДА) является наиболее частым внекишечным осложнением воспалительных заболеваний кишечника у детей, достигая распространенности 70-90%. Анемия при ВЗК не является самостоятельным диагнозом, а служит индикатором тяжести основного процесса и напрямую коррелирует с повышенной частотой госпитализаций, хирургических вмешательств и значительным снижением качества жизни, включая усталость и когнитивные нарушения [2].

Патогенез анемии при ВЗК многокомпонентный. Ведущую роль играет железодефицитная анемия, обусловленная хронической кровопотерей из

Репозиторий ГрГМУ

изъязвленной слизистой оболочки кишки и нарушением всасывания железа в двенадцатиперстной и тощей кишке. Одновременно протекающий активный воспалительный процесс запускает механизмы анемии хронического заболевания: гепсидин-опосредованное нарушение метаболизма железа, угнетение эритропоэза и сокращение жизни эритроцитов [3].

Коррекция дефицита железа у детей с ВЗК является важной частью комплексной терапии, направленной на достижение и поддержание ремиссии и улучшение качества жизни пациента. Традиционная пероральная терапия препаратами железа часто малоэффективна из-за плохой переносимости и низкой биодоступности на фоне воспаления. В связи с этим, современные международные клинические рекомендации все чаще допускают использование парентеральных препаратов железа, а в резистентных случаях – их комбинацию с эритропоэз-стимулирующими препаратами [2].

Цель исследования. Оценить клинико-лабораторные данные и особенности течения анемий у детей на фоне воспалительных заболеваний кишечника.

Материалы и методы. Проведено ретроспективное исследование 77 медицинских карт стационарных пациентов с верифицированным диагнозом ВЗК (болезнь Крона, неспецифический язвенный колит) за период с 2019 по 2024 год.

Критериями включения в группу исследования были дети 1-17 лет с диагнозом болезнь Крона, неспецифический язвенный колит.

Критериями исключения были дети без сопутствующего диагноза анемия.

В исследовании был использован научно-теоретический и сравнительный анализ медицинской литературы. Статистическая обработка данных проведена традиционными методами вариационной статистики на персональном компьютере с использованием программы Statsoft Statistika 10.0.

Результаты исследования. У 24 детей в проведенном исследовании была выявлена анемия (из них – 62.5 % девочек и 37.5% мальчиков).

По возрасту установления диагноза пациенты были распределены следующим образом: 1-3 года – 2 ребенка, 3-7 лет – 4 исследуемых, 7-11 лет – 7 детей, 11-15 лет – 9 пациентов, старше 15 лет – 2 человека.

Анемия легкой степени тяжести была диагностирована у 50% пациентов, анемия средней степени тяжести – у 37,5% детей, тяжелая степень анемии – у 12,5% исследуемых.

С учётом морфологической классификации у 75% детей наблюдалась микроцитарная гипохромная анемия, а нормоцитарная нормохромная анемия – у 25%.

В зависимости от уровня ретикулоцитов: норморегенераторная анемия была у 7 пациентов (29,2%), гипорегенераторная анемия – у 17 детей (70,8%).

Определение уровня ферритина в биохимическом анализе крови было проведено всем пациентам с анемией (показатель менее 30 мкг/л был отмечен у 58,3%, а 30-100 мкг/л – у 29,2% детей).

Репозиторий ГрГМУ

Низкий коэффициент насыщения трансферрина – менее 20% – наблюдался у 19 человек (79,1%).

Основным способом коррекции анемии у 75% исследуемых было назначение пероральных препаратов железа, в то время как парентеральные препараты использовалась лишь у 25% пациентов с тяжёлой степенью анемии.

Выводы. Анемия – чрезвычайно распространенное, клинически значимое осложнение ВЗК у детей, которая была выявлена у каждого третьего ребенка в исследуемой группе. Её патогенез мультифакториальный, с преобладанием в 58,3% всех случаев железодефицитного компонента.

Наиболее часто (у 37,5%) данное осложнение встречалось у девочек в возрасте 11-15 лет.

Преобладание гипохромной микроцитарной анемии (75%) у пациентов с ВЗК обусловлено комплексом факторов, включая хроническую кровопотерю, нарушение всасывания нутриентов и дисрегуляции метаболизма железа на фоне системного воспаления.

У 70,8% детей наблюдалась гипорегенераторная анемия, это связано с тем, что в острую стадию воспаления происходит секреция провоспалительных цитокинов, стимулирующих продукцию гепсидина печенью, который ведёт к резкому ограничению транспорта железа к эритробластам и угнетению эритропоэза.

Эффективная противовоспалительная терапия, приводящая к достижению ремиссии, способствовала самостоятельному разрешению анемии воспаления, однако для восполнения дефицита железа при лёгкой степени анемии у 75% детей применялись пероральные препараты железа.

Выявление преимущественно железодефицитных анемий в структуре всех анемий при ВЗК подчеркивает важность целенаправленной диагностики дефицита железа на фоне активного воспалительного процесса, позволяя своевременно начать патогенетическую терапию и улучшить прогноз.

Литература

1. Rosen, M. J. Inflammatory Bowel Disease in Children and Adolescents / M. J. Rosen, A. Dhawan, S. A. Saeed // JAMA Pediatrics – 2015. – Vol. 169, № 11. – P. 1053–1060.

2. European consensus on the diagnosis and management of iron deficiency and anaemia in inflammatory bowel diseases / A. U. Dignass, C. Gasche, D. Bettenworth [et al.] // Journal of Crohn's & colitis. – 2015. – Vol. 9, № 3. – P. 211–222.

3. Weiss, G. Anemia of chronic disease / G. Weiss, L. T. Goodnough // The New England Journal of Medicine. – 2005. – Vol. 352, № 10. – P. 1011–1023.

Репозиторий ГрГМУ

ANEMIA AS A LEADING SYSTEMIC COMPLICATION OF INFLAMMATORY BOWEL DISEASES

Masuk O.V.
Grodno State Medical University, Grodno, Belarus
dismalfoxx@gmail.com

Iron deficiency anemia is the leading systemic complication of inflammatory bowel diseases in children, directly affecting quality of life. Its development is associated with chronic blood loss and impaired iron metabolism due to systemic inflammation. Active screening and accurate diagnosis of the anemia type are an integral part of comprehensive treatment, enabling timely pathogenetic therapy and improved prognosis.

ЛАБОРАТОРНЫЕ И ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ РИСКА ПРИВЫЧНОГО НЕВЫНАШИВАНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ У ЖЕНЩИН ПОСЛЕ COVID-19

Мигдалёнок В.В., Кот М.О.
Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь
tgrinevich@yandex.by

Введение. Привычное невынашивание беременности (ПНБ) – это репродуктивное расстройство, характеризующееся тремя и более последовательными самопроизвольными прерываниями беременности до 20–22 недель (ВОЗ). Оно представляет собой сложный мультифакторный синдром, в патогенезе которого участвуют иммунологические, коагуляционные, эндокринные, генетические и воспалительные компоненты. В последние годы особое внимание уделяется системным нарушениям, способным дестабилизировать гестационный процесс даже при отсутствии выраженной акушерской патологии.

Пандемия COVID-19 внесла дополнительные риски в течение беременности, особенно у женщин с ПНБ. Инфекция SARS-CoV-2 сопровождается выраженной системной воспалительной реакцией, эндотелиальной дисфункцией, нарушением микроциркуляции и активацией гемостаза [1]. Эти процессы могут усиливать уже существующие патогенетические механизмы, способствуя нарушению имплантации, инвазии трофобласта и формированию плацентарного кровотока. Даже при лёгком или бессимптомном течении COVID-19 у беременных могут наблюдаться стойкие лабораторные отклонения, имеющие прогностическое значение.

Клинические наблюдения показывают, что у женщин с ПНБ, перенёсших COVID-19, чаще регистрируются признаки гиперкоагуляции, повышение уровня С-реактивного белка, трансаминаз, а также электролитные нарушения. Эти изменения отражают системную дисфункцию, которая может быть не выявлена при стандартном акушерском осмотре, но оказывает значительное влияние на исход беременности. Наряду с этим, иммунологические маркеры,

Репозиторий ГрГМУ

такие как интерферон гамма (IFNγ) и фактор некроза опухоли альфа (TNF-α), позволяют оценить степень активации врождённого иммунного ответа и потенциальную угрозу для плацентарной ткани [2].

Несмотря на наличие отдельных исследований, комплексная оценка лабораторных и иммунологических маркеров у женщин с ПНБ в условиях перенесённой вирусной нагрузки остаётся недостаточно разработанной. Отсутствие стандартизированных алгоритмов мониторинга и прогноза осложнений в постинфекционный период затрудняет индивидуализированный подход к ведению беременности. В этой связи актуальным является выявление достоверных лабораторных индикаторов, способных служить основой для ранней диагностики, профилактики и коррекции гестационных нарушений.

Цель исследования. Оценить характер коагуляционных, биохимических и иммунологических изменений у женщин с привычным невынашиванием беременности после перенесённой инфекции COVID-19 и определить их прогностическую значимость для клинической практики.

Материалы и методы. В исследование включены 33 женщин с ПНБ, перенёсших SARS-CoV-2, и 30 пациентки контрольной группы с физиологическим течением беременности. Всем участницам проведено лабораторное обследование, включающее: коагулограмму: АЧВТ, ratio АЧВТ (R), МНО, фибриноген, D-димеры; биохимические показатели: креатинин, мочевина, СРБ, АЛТ, АСТ, креатинкиназа, ЛДГ, билирубин, магний, кальций, хлор; иммунологические показатели: концентрации интерферона гамма (IFNγ) и фактора некроза опухоли альфа (TNF-α) в сыворотке крови. Статистическая обработка включала расчёт средних значений (M ± SD), оценку достоверности различий ($p<0,05$).

Результаты исследования. У женщин с ПНБ после COVID-19 выявлены достоверные признаки гиперкоагуляции: укорочение АЧВТ, снижение МНО и ratio АЧВТ, повышение фибриногена. Уровень D-димеров был выше, но различие не достигло статистической значимости (табл. 1).

Таблица 1 – Результаты гемостазиологических тестов у беременных с привычным невынашиванием и COVID-19 (основная группа) и без COVID-19 (контрольная группа)

Параметры	Основная группа	Контрольная группа	p
Протромбин по Квику, %	112,4 ± 8,6	114,7 ± 7,9	> 0,05
МНО	0,87 ± 0,04	0,93 ± 0,05	<0,05
АЧВТ, сек	27,1 ± 2,2	29,9 ± 2,6	<0,01
ratio АЧВТ (R)	0,83 ± 0,05	0,91 ± 0,07	<0,01
Фибриноген, г/л	4,38 ± 0,42	3,92 ± 0,37	0,016
D-димеры, нг/мл	680 ± 110	540 ± 95	> 0,05

Зарегистрированы признаки системного воспаления и метаболической дестабилизации: повышение СРБ, билирубина, магния, снижение хлора.

Репозиторий ГрГМУ

Различия по трансаминазам, ЛДГ, ферритину и другим показателям не достигли статистической значимости (табл. 2).

Таблица 2. – Данные биохимических исследований в основной и контрольной группах

Показатель	Основная группа	Контрольная группа	p
Креатинин, мкмоль/л	58,3 ± 9,7	59,7 ± 8,6	> 0,05
Мочевина, ммоль/л	3,2 ± 0,8	3,9 ± 0,6	> 0,05
Общий билирубин, мкмоль/л	18,4 ± 2,1	15,7 ± 1,9	0,011
АЛТ, Ед/л	32,5 ± 4,2	30,8 ± 3,9	> 0,05
АСТ, Ед/л	34,1 ± 5,1	32,7 ± 4,7	> 0,05
Креатинкиназа, Ед/л	112,0 ± 24	98,2 ± 19	> 0,05
ЛДГ, ЕД/л	310,0 ± 40	241,5 ± 28	> 0,05
СРБ, мг/л	22,6 ± 6,3	7,8 ± 3,2	0,042
Ферритин, мкг/л	614,8± 164,3	118,2 ± 22	> 0,05
Магний, ммоль/л	0,91 ± 0,07	0,84 ± 0,06	0,046
Хлор, ммоль/л	98,2 ± 2,9	101,5 ± 3,1	0,009
Кальций, ммоль/л	2,12 ± 0,11	2,18 ± 0,10	> 0,05

Концентрации IFNγ и TNF-α в периферической крови беременных оставались в пределах референсных значений. Однако у женщин с симптомным течением COVID-19 уровень TNF-α был достоверно выше, что может свидетельствовать об активации провоспалительных механизмов (табл. 3).

Таблица 3 – Результаты иммунологисеских тестов в основной и контрольной группах

Показатель	Бессимптомные (n=22)	Симптомные (n=11)	Контроль (n=30)	p
IFNγ, пг/мл	12,1 ± 2,8	13,4 ± 3,1	12,6 ± 2,7	>0,05
TNF-α, пг/мл	14,2 ± 3,3	17,6 ± 4,1	13,8 ± 2,9	<0,05

Выводы. У женщин с привычным невынашиванием беременности, перенёсших COVID-19, выявлены достоверные коагуляционные, биохимические и иммунологические нарушения, отражающие системную воспалительную реакцию, эндотелиальную дисфункцию и активацию гемостаза. Лабораторные маркеры – АЧВТ, МНО, фибриноген, D-димеры, СРБ, трансаминазы, электролиты, TNF-α – обладают высокой прогностической значимостью и могут быть включены в алгоритмы индивидуализированного наблюдения за беременными в постинфекционный период. Полученные результаты подтверждают необходимость регулярного мониторинга и ранней коррекции выявленных нарушений с целью профилактики гестационных осложнений.

Литература

1. Blood Test Results of Pregnant COVID-19 Patients: An Updated Case-Control Study / G. Sun, Y. Zhang, Q. Liao, Y. Cheng // Frontiers in Cellular and Infection Microbiology. – 2020. – Vol. 10. – P. 1–6.

Репозиторий ГрГМУ

2. Кулаков, В. И. Иммунологические и коагуляционные аспекты привычного невынашивания беременности / В. И. Кулаков, И. С. Сидорова // Акушерство и гинекология. – 2020. – № 4. – С. 12–18.

LABORATORY AND IMMUNOLOGICAL MARKERS OF RECURRENT PREGNANCY LOSS RISK IN WOMEN AFTER COVID-19

Migdalenok V.V., Kot M.O.
Grodno State Medical University, Grodno, Belarus
tgrinevich@yandex.by

This study investigates laboratory and immunological markers associated with recurrent pregnancy loss in women who have recovered from COVID-19. It analyzes coagulation parameters, biochemical indicators, and cytokine levels to identify systemic disruptions linked to early miscarriage risk. The findings highlight specific markers—such as shortened APTT, elevated CRP, and increased TNF-α—that may serve as predictors of adverse pregnancy outcomes in the post-infectious period.

ПРОФИЛАКТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ ПУТЕМ РЕМИНЕРАЛИЗИРУЮЩЕЙ ТЕРАПИИ

Миронов Р.А.
Ивановский государственный медицинский университет, Иваново, Россия
cod180@yandex.ru

Введение. Здоровье человека складывается из огромного множества факторов. Каждый орган, каждая часть тела должны адекватно исполнять свои функции, обеспечивая тем самым нормальную жизнедеятельность целостного организма [1]. Особый вклад в общее состояние человека вкладывает здоровье его ротовой полости [2]. Этому существует ряд доказательств: во-первых, ротовая полость постоянно контактирует с агрессивными факторами окружающей среды; во-вторых, ротовая полость выполняет крайне важную социально-коммуникативную и психологическую роль (общение, эстетическая функция); в-третьих, она обеспечивает первичную обработку пищи, а значит оказывает сильное влияние на процесс пищеварения в целом [3]. Свои функции ротовая полость выполняет благодаря множеству различных органов. Первостепенное значение принадлежит зубам. Именно они обеспечивают вышеупомянутые функции, при этом подвергаясь достаточно интенсивным нагрузкам и воздействиям. Исходя из этого, можно сделать вывод – только при здоровых зубах можно говорить о полноценности полости рта и о здоровье организма в целом.

Патологии зубов весьма разнообразны, но ведущее место занимают болезни твердых тканей зубов – эмали и дентина. Среди них выделяют кариозные и некариозные поражения. Эти болезни причиняют немало неудобств и даже страданий пациентам в виду возможности их

Репозиторий ГрГМУ

прогрессирования и возникновения более грозных осложнений. Вопрос является довольно острым о том, каким образом можно профилактировать, приостанавливать и в конечном итоге лечить эти болезни. У большинства пациентов стоматологическое лечение и просто посещение врача-стоматолога ассоциируются в первую очередь с болью. Однако существуют эффективные методы, позволяющие предупреждать и даже лечить болезни твердых тканей неинвазивно и без болевых ощущений. Таким методом является реминерализирующая терапия, которая является комплексом мероприятий, направленных на восполнение минерального состава эмали [4].

Следует отметить, что такая реминерализация возможна только при сохранении белковой матрицы эмали. В случае ее деструкции восстановление кристаллов невозможно. Подобное явление может возникнуть только в случае глубоких необратимых деструктивных процессов, наблюдаемых уже при среднем кариесе, то есть при образовании полости. Это объясняет неэффективность реминерализирующей терапии при всех формах кариеса, кроме начально меловидного пятна. В этой стадии белковая матрица сохранена, процессы еще не приняли необратимого характера.

Учитывая вышесказанное, реминерализирующая терапия является необходимой для детей разных возрастных групп несмотря на то, что их поведенческие характеристики, возможности для взаимодействия и основные причины развития заболеваний твердых тканей зубов существенно различаются.

Исторически развитие методов реминерализирующей терапии начиналось с применения аппликаций растворами. Это профессиональные методы, проводимые в клинике. Их эффективность как правило невысока, в виду низкой диссоциации молекул на ионы. Известны такие методы как Боровского-Леуса, Боровского-Волкова, Ю.М. Максимовского, аппликации 10% глюконата кальция или 2,5% глицерофосфата кальция, препарата «Ремодент».

Эволюция реминерализирующих препаратов привела к созданию более удобных в применении средств (лаков, гелей), что позволяет проводить данную терапию не только в условиях медицинской организации, но и дома.

Цель исследования. Определить частоту назначения врачами-стоматологами реминерализирующей терапии и методы ее проведения у детей и подростков.

Материалы и методы. Базой проведения исследования послужило отделение детской стоматологии областного бюджетного учреждения здравоохранения «Стоматологическая поликлиника № 1», г. Иваново. В исследование приняло участие 354 пациента в возрасте от 12 до 17 лет, обратившихся к врачу-стоматологу с жалобами на выпадение пломбы или зубную боль. Средний возраст пациентов составил 14,6±1,8 лет.

Результаты исследования. По итогам проведенного стоматологического осмотра пациентов, определения у них индекса гигиены полости рта, осуществления лечебных мероприятий им была проведена профессиональная гигиена полости рта. В дальнейшем 79 пациентам рекомендовано проведение

Репозиторий ГрГМУ

реминерализирующей терапии, 68 (86,1%) пациентов пожелали осуществить ее в домашних условиях, а 11 (13,9%) пациентов выразили готовность пройти курс данной терапии непосредственно в медицинской организации.

Основным показанием к ее проведению явилась начальная форма кариеса. Гиперестезия зубов заняла второе место в структуре показаний к реминерализирующей терапии – 13,9% случаев, третье место – гипоплазия эмали – 6,3%.

Это соотношение позволяет предположить, что обратиться к врачу-стоматологу за помощью детей и подростков заставляет в основном явно видимая и ощущаемая патология полости рта. Вероятнее всего это связано со сниженным вниманием к здоровью твердых тканей зубов, редким посещением врача-стоматолога с профилактической целью, ощущением незначительности имеющихся дефектов, низкой информированностью населения о возможности консервативного неинвазивного лечения начального кариеса и некариозных поражений зубов.

Для проведения реминерализирующей терапии в домашних условиях были рекомендованы к использованию гели, пасты и ополаскиватели, усиливающие реминерализацию. Пациентам в медицинской организации проводилась реминерализирующая терапия с применением, таких препаратов как «Фторлак» в 81,8% случаев, «Белагель Ca/P» применялся у 18,2% пациентов.

Выводы. Врачи-стоматологи нередко рекомендуют проведение реминерализирующей терапии. Вероятнее всего это связано со сниженным вниманием родителей и самих детей к здоровью твердых тканей зубов последних, редким посещениям врача-стоматолога с профилактической целью, ощущением незначительности имеющихся дефектов, низкой информированностью родителей о возможности консервативного неинвазивного лечения начального кариеса и некариозных поражений зубов у подрастающего поколения. Для популяризации такого метода профилактики кариеса зубов, как реминерализирующая терапия, необходимо большее информирование родителей и детей старшей возрастной группы о необходимости посещения врача-стоматолога один раз в полгода, о возможности предотвращения и эффективного лечения многих патологий твердых тканей зубов методом реминерализации.

Литература

1. Мосеева, М. В. Совершенствование системы обеспечения стоматологического здоровья в организованных детских коллективах / М. В. Мосеева, О. Н. Лисина, И. Ю. Фролов // Здоровье, демография, экология финно-угорских народов. – 2018. – № 4. – С. 15–18.

2. Влияние профилактических мероприятий на кариесогенную ситуацию среди молодого поколения / А. А. Тропина, М. В. Воробьев, Ш. Ф. Джураева [и др.] // Научное обозрение. Медицинские науки. – 2019. – № 1. – С. 55–59.

3. Стоматологическая грамотность матери как предиктор интенсивности кариеса и гигиенического состояния полости рта ребенка / А. А. Тропина,

Репозиторий ГрГМУ

М. В. Мосеева, Т. Ю. Помыткина [и др.] // Институт стоматологии. – 2021. – № 2, Т. 91. – С. 26–27.

4. Распространенность стоматологических заболеваний у детей 6-7 лет в Удмуртской Республике / Р. Р. Шакирова, М. В. Мосеева, Е. В. Николаева [и др.] // В сборнике: Актуальные вопросы стоматологии детского возраста. Казань. – 2024. – С. 318–322.

PREVENTION OF HARD DENTAL TISSUE DISEASES IN CHILDREN AND ADOLESCENTS THROUGH REMINERALIZATION THERAPY

Mironov R.A.

Ivanovo State Medical University, Ivanovo, Russia

cod180@yandex.ru

Remineralization therapy represents an effective approach for the prevention and management of early dental caries and non-carious lesions in children and adolescents. Increasing parental awareness of the efficacy of this therapy can contribute to strengthening preventive measures and improving the clinical outcomes related to the hard dental tissues in the younger population.

РАЗРАБОТКИ ПРОФЕССОРСКО-ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОГО СОСТАВА СИМУЛЯЦИОННО-АТТЕСТАЦИОННОГО ЦЕНТРА ГОМЕЛЬСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Мисоченко Д.Л., Головин Ф.М.

Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Беларусь

himic99@mail.ru

Введение. Современная медицинская образовательная система все больше ориентируется на инновационные методы обучения, среди которых симуляционное обучение занимает одно из ведущих мест. Симуляционное обучение представляет собой процесс, при котором будущие врачи осваивают практические навыки и теоретические знания с использованием специализированного оборудования, имитирующего реальные клинические ситуации. Этот подход позволяет значительно повысить уровень профессиональной подготовки, снизить риски при реальном общении с пациентами и обеспечить более безопасную и эффективную практику [1].

Использование такого оборудования в процессе обучения будущих врачей не только повышает уровень их профессиональной компетенции, но и способствует развитию коммуникативных навыков, эмоциональной устойчивости и способности работать в команде. Это особенно важно в условиях современной медицины, где требуется высокая степень адаптивности и гибкости [2].

Однако в ходе эксплуатации оборудования, предназначенного для симуляционного обучения, были обнаружены некоторые недостатки: сложности, связанные с техническим обслуживанием, отсутствие возможности

Репозиторий ГГМУ

оперативной замены компонентов в течение одного занятия, а также трудности, возникающие при организации параллельной работы нескольких студентов или студенческих групп, что и мотивировало профессорско-преподавательский состав к поиску или созданию альтернативных вариантов

Цель исследования. Описать разработки профессорско-преподавательского состава симуляционно-аттестационного центра Гомелького государственного медицинского университета.

Материалы и методы. В исследование включено описание разработок с изображениями готовых к эксплуатации тренажеров.

Результаты исследования. Коллективом авторов из числа профессорско-преподавательского состава симуляционно-аттестационного центра за последние два календарных года были созданы 10 тренажеров, получивших удостоверение о рационализаторском предложении. Мы подробно рассмотрим следующие тренажеры: кровезаменитель, применяемый в симуляционном обучении, тренажер для взятия крови с использованием технологии 3D печати и тренажер для отработки навыков внутривенного струйного введения лекарственных средств с использованием технологии 3D печати, тренажер для отработки навыков забора крови из вен повышенной сложности.

Кровезаменитель, применяемый в симуляционном обучении - основными причинами разработки собственного кровезаменителя стали сложности, связанные с использованием имеющегося образца искусственной крови американского производства, в частности, его трудноудаляемые пятна с одежды, оборудования и кожи. В результате опытным путем был определен оптимальный состав, включающий очищенную воду, глицерин и красители. Проведенные испытания показали, что разработанный кровезаменитель обладает длительным сроком хранения, не требует специальных условий хранения, а пятна от него легко удаляются с различных поверхностей, оборудования, одежды и кожи.

Тренажер для взятия крови с использованием 3D печати и тренажер для отработки навыков внутривенного струйного введения лекарственных средств с использованием технологии 3D представляет разную комплектацию на одной и той же основе. Главная цель - упростить использование и замену вышедших из строя компонентов, при этом увеличить количество одновременно работающих студентов, что бывает непросто в условиях имеющихся проблем с логистикой и ценообразованием. По наброску на бумаге была создана 3D модель под печать, которую дополнили следующими компонентами: искусственная кожа, имитирующая человеческую, катетер Фолея CH14, вышеупомянутый кровезаменитель, два шприца 100 мл. Мы получили тренажер, простой в обслуживании, легкий в транспортировке и обладающий высоким уровнем наглядности в плане отработки практического навыка (рисунок 1).

Репозиторий ГрГМУ

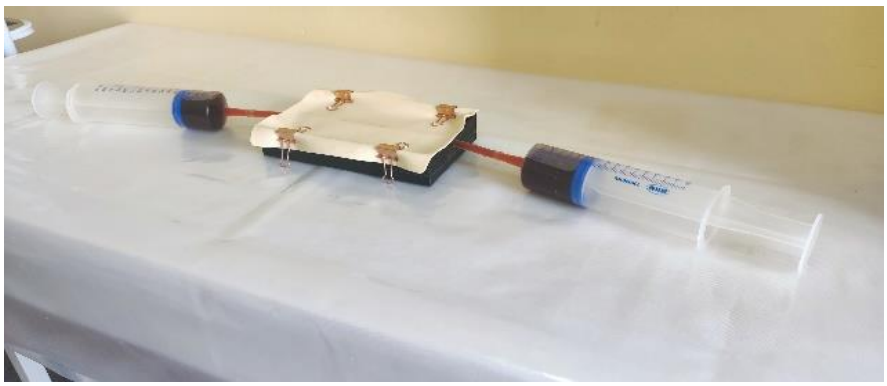


Рисунок 1 – Тренажер для взятия крови с использованием 3D печати

Тренажер для отработки навыков забора крови из вен повышенной сложности – основой для разработки послужила концепция моделирования венозного доступа в случаях, когда стандартные методы неприменимы по тем или иным причинам. В качестве моделируемых структур были выбраны сосуды кисти, поскольку в реальной клинической практике вены пациентов часто отличаются от идеализированных схем, представленных на других тренажерах. С учетом возрастных изменений в организме пациента и/или состояния здоровья, которые могут затруднить доступ к венам, возникла потребность в создании тренажера, обеспечивающего возможность отработки навыков внутривенного введения лекарственных средств и забора крови в условиях, максимально приближенных к реальной клинической обстановке (рисунок 2).



Рисунок 2 – Тренажер для отработки навыков забора крови из вен повышенной сложности

Для создания тренажера было принято решение использовать легко доступные предметы – тренировочная рука для маникюра, катетер внутривенный типа «бабочка», имитирующий сосуды (2 шт), система инфузионная 1 шт с флаконом объемом от 100 мл, которая позволяет создать резервуар «крови» необходимый для непрерывного проведения занятия, кровезаменитель нашего производства.

Выводы. Таким образом, наблюдается ежегодный рост потребности студентов в приобретении практических навыков, что требует внедрения

Репозиторий ГрГМУ

инноваций в учебный процесс. Тренажеры для групповой практики должны обладать простым конструктивным исполнением, наглядностью и обеспечивать легкость и быстроту замены расходных материалов. Указанные тренажеры, разработанные сотрудниками симуляционно-аттестационного центра Гомельского государственного медицинского университета, соответствуют данным требованиям.

Литература

1. Smith, J. The Impact of Simulation Training on Medical Student`s; Clinical Skills: A Systematic Review / J. Smith, A. Doe, P. Roe, P. // Medical Education. – 2020. – Vol. 54, № 6. – P. 521–532.

2. Taylor, L. The Role of Simulation in Developing Communication Skills in Medical Students / L. Taylor, M. Johnson // Patient Education and Counseling. – 2018. – Vol. 101, № 5. – P. 875–881.

DEVELOPMENTS OF THE FACULTY OF THE SIMULATION AND CERTIFICATION CENTER OF THE GOMEL STATE MEDICAL UNIVERSITY

Misochenko D.L., Golovin F.M.
Gomel State Medical Unversity, Gomel, Belarus
himic99@mail.ru

The faculty of the Simulation and Certification Center at Gomel State Medical University has developed training simulators to enhance medical students' practical skills. These developments aim to improve the efficiency and realism of medical training, aligning with modern educational demands and reducing costs.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ДИФФУЗИИ В АГАР ДЛЯ МОНИТОРИНГА АНТИМИКРОБНОЙ АКТИВНОСТИ ПРОДУКТОВ ХИМИЧЕСКОЙ ДЕСТРУКЦИИ ОТХОДОВ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Михайлова Н.И.
Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь
n_mihaylova91@mail.ru

Введение. Проблема присутствия лекарственных средств в окружающей среде была обозначена Всемирной организацией здравоохранения в 1978 г, когда данная категория отходов была отнесена к классу опасных отходов [1]. Фармацевтические отходы зачастую обладают высокой токсичностью и стойкостью в окружающей среде при их неправильной утилизации.

Глобальное потребление антибактериальных лекарственных препаратов в общемировой практике за последние десятилетия увеличилось на 65%. Следствием этого стало значительное увеличение в фармацевтических отходах доли лекарственных препаратов данной группы, которая составляет до 15% [2]. Присутствие антибактериальных лекарственных средств в окружающей среде

Репозиторий ГГМУ

приводит к росту антибиотикорезистентности патогенных микроорганизмов, при этом показана способность микроорганизмов передавать ген антибиотикорезистентности другим патогенам [3], что делает актуальным мониторинг наличия антимикробной активности у данной категории фармацевтических отходов

Цель исследования. С использованием метода диффузии в агар определить наличие антимикробной активности продуктов химической деструкции левофлоксацина гемигидрата.

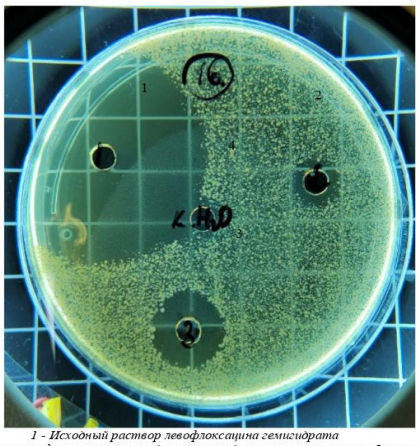
Материалы и методы. Объектом исследования выступала фармацевтическая субстанция левофлоксацина гемигидрата (Shangyu Jingxin Pharmaceutical Co., Ltd., Китай).

Исследование антимикробной активности осуществляли с использованием метода диффузии в агар на плотной питательной среде. В качестве тест-культуры выбрали Staphylococcus aureus (штамм АТСС 25923) ввиду его выраженной чувствительности к левофлоксацина гемигидрату. В проведенном ранее исследовании [4] показано, что к полной деструкции нативной структуры левофлоксацина гемигидрата приводит его окисление 30%-м раствором пероксида водорода, химическая деструкция раствором гидроксида натрия разведенного и свободнорадикальное окисление в системе Фентона. В лунки вносили исходный раствор левофлоксацина гемигидрата, образцы, подвергнутые химической деструкции вышеперечисленными способами, в качестве контроля использовали воду дистиллированную, а также реактивы, использованные для деструкции (30% пероксид водорода, реактив Фентона, гидроксид натрия разведенный). Образцы предварительно разводили до содержания действующего вещества 0,05%. Избыток гидроксида натрия предварительно нейтрализовали кислотой хлористоводородной разведенной по индикатору фенолфталеину.

Оценку наличия антимикробной активности левофлоксацина гемигидрата после химической деструкции осуществляли по уменьшению диаметра зоны ингибирования роста тест-культуры Staphylococcus aureus (штамм АТСС 25923), наблюдаемого для образцов, подвергнутых деструкции, в сравнении с образцами исходного раствора фармацевтической субстанции левофлоксацина гемигидрата.

Результаты исследования. Результаты исследования антимикробной активности продуктов деструкции левофлоксацина гемигидрата реактивом Фентона указывают на утрату антибактериальной активности исходного соединения в отношении тест-культуры Staphylococcus aureus, зона ингибирования роста тест-культуры уменьшилась на 87,9%, неполное ее исчезновение обусловлено остатками реактива в реакционной смеси (рисунок 1).

Репозиторий ГрГМУ



1 - Исходный раствор левофлоксацина гемигидрата
2 - Образец левофлоксацина гемигидрата после деструкции реактивом Фентона
3 - Контрольный раствор реактива левофлоксацина гемигидрата
4 – Контрольный образец воды очищенной

Рисунок 1 – Зоны ингибирования роста Staphylococcus aureus продуктами деструкции левофлоксацина гемигидрата, образовавшихся под действием реактива Фентона

Образцы левофлоксацина гемигидрата, подвергнутые деструкции раствором гидроксида натрия, имели антимикробную активность, аналогичную исходному раствору, уменьшения зоны ингибирования антимикробной активности продуктов деструкции не наблюдалось.

При исследовании антимикробной активности продуктов деструкции левофлоксацина гемигидрата посредством 30% раствора пероксида водорода показана выраженная активность в отношении Staphylococcus aureus (штамм АТСС 25923) как продуктов деструкции, так и исходного раствора пероксида водорода 30%, что указывает на необходимость оптимизации методики деструкции с последующей нейтрализацией пероксида водорода, или на необходимость поиска альтернативных способов химической деструкции нативной молекулы левофлоксацина гемигидрата.

Выводы. Химическое обезвреживание отходов левофлоксацина гемигидрата с использованием реактива Фентона приводит к образованию продуктов деструкции, не обладающих антимикробной активностью. Данный подход может использоваться в медицинских учреждениях и фармацевтических организациях для обезвреживания отходов лекарственных препаратов группы фторхинолонов.

Литература

1. Лунегов, А. М. Проблема фармацевтического загрязнения окружающей среды / А. М. Лунегов // Теория и практика ветеринарной фармации, экологии и токсикологии в АПК : материалы международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию кафедры фармакологии и токсикологии СПбГУВМ, Санкт-Петербург, 19–21 мая 2021 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, 2021. – С. 145–147.

2. Romanelli, L.Analysis of medicines returned to pharmacies for disposal and estimation of the cost due to medicine wasting / L. Romanelli, F. Lucente // Exploratory Research in Clinical and Social Pharmacy. – 2022. – Т. 5. – С. 133.

Репозиторий ГГМУ

3. Potential environmental and human health risks caused by antibiotic-resistant bacteria (ARB), antibiotic resistance genes (ARGs) and emerging contaminants (ECs) from municipal solid waste (MSW) landfill / U. Anand, B. Reddy, V. K. Singh [et al.] // Antibiotics. – 2021. – Т. 10, №. 4. – С. 374.

4. Михайлова, Н. И. Эффективные способы химической деструкции отходов антибактериальных лекарственных средств, широко используемых в Республике Беларусь // Сборник материалов международной научно-практической конференции «Здоровье и окружающая среда», 5–6 декабря 2024 г., Минск / редкол.: С. И. Сычик (гл. ред.) [и др.]. – Гомель : Редакция газеты «Гомельская праўда», 2024. – С. 325–327.

USING THE AGAR DIFFUSION METHOD TO MONITOR THE ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF CHEMICAL DEGRADATION PRODUCTS OF ANTIBACTERIAL DRUG WASTE

Mikhailava N.I.

Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus

n_mihaylova91@mail.ru

This article demonstrates that chemical decontamination of levofloxacin hemihydrate waste using Fenton's reagent results in the formation of degradation products lacking antimicrobial activity. This approach can be used in healthcare facilities and pharmaceutical organizations for the decontamination of fluoroquinolone drug waste.

ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ С МИКРОСПОРИЕЙ В ГРОДНЕНСКОМ РЕГИОНЕ

Мелехова П.А.

Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

Polinchik1946@gmail.com

Введение. Микроспория – это высоко заразное заболевание, вызываемое грибами рода Microsporum, которое характеризуется поражением кожных покровов, волос и иногда ногтей. Это заболевание преобладает в детском возрасте, но иногда встречается и среди взрослых. Оно может приводить к значительным косметическим и психологическим проблемам. Заболеваемость микроспорией колеблется в течение года. Передается она через контакт с зараженными животными или людьми, а также через предметы личной гигиены [1-5]. В последние годы в Гродненском регионе наблюдается рост заболеваемости микроспорией, что делает актуальным изучение характеристик пациентов с данным заболеванием. Понимание клинических особенностей микроспории, источников инфекции и эффективности лечения поможет улучшить подходы к профилактике и терапии этого заболевания.

Репозиторий ГрГМУ

Цель исследования. Анализ клинических характеристик пациентов, выявленных источников инфекции, результатов лабораторных исследований у группы пациентов с микроспорией в Гродненском регионе.

Материалы и методы. Для анализа были изучены амбулаторные карты и выписные эпикризы пациентов с установленным диагнозом микроспории. В исследование было включено 43 пациента, обратившихся за медицинской помощью в ГУЗ «Гродненский областной клинический кожно-венерологический диспансер». Из них 4 человека (9%) проживали в сельской местности, а 39 человек (91%) – в городских условиях. Возрастной диапазон от 4 до 16 лет. При анализе внимание было уделено описанию клинического осмотра, а именно локализации и степени поражения кожи и волос. Также учитывались данные лабораторных методов исследования, которые заключались в микроскопическом и культуральном исследовании патологического материала. Полученные данные были обработаны при помощи компьютерной программы «Microsoft Excel» и представлены в процентном соотношении.

Результаты исследования. Анализ возрастного состава показал, что группа пациентов с установленным диагнозом микроспории – это дети дошкольного и школьного возраста, что связано с особенностями их поведения и повышенным риском контактов с зараженными животными. У взрослых пациентов микроспория также встречается, но в меньшей степени, что может быть связано с более высокими стандартами личной гигиены и осведомленностью о путях передачи инфекции.

При анализе источников заражения были получены следующие данные: 33% пациентов не смогли установить источник заражения, 28% сообщили о контакте с домашними животными, 33% заразились от бродячих животных, 6% пациентов указали на другие источники. Эти данные подчеркивают важность контроля над популяцией, как домашних, так и бродячих животных, так как они могут быть основными резервуарами инфекции.

Из 43 пациентов, 23% страдали от микроспории волосистой части головы, 12% пациентов – от микроспории гладкой кожи и волосистой части головы одновременно, остальные имели поражение только гладкой кожи.

Всем пациентам было проведено микроскопическое исследование и для идентификации вида гриба сделан посев на среду Сабуро. У 7 пациентов, что составило 16%, в посеве не было обнаружено роста.

Лечение пациентов проводилось согласно протоколам. Во всех случаях применялось местное лечение, а при наличии множественных очагов или поражении волосистой части головы, также и системная терапия. Продолжительность лечения составила у 54% пациентов 2 месяца, у 28% человек – 1 месяц, у 18% человек – 1,5 месяца. В результате лечения большинство пациентов, проходивших терапию в течение 2 месяцев, показали положительную динамику процесса.

Выводы. Исследование показало, что микроспория в Гродненском регионе преимущественно затрагивает городских жителей, особенно детей

Репозиторий ГрГМУ

дошкольного и школьного возраста. Основные источники инфекции связаны с контактами с животными, что подчеркивает необходимость профилактических мероприятий, направленных на контроль над популяцией домашних и бродячих животных.

Литература

1. Евсеенко, И. А. Опыт использования «Ламизила» для лечения микроспории у детей. / И. А. Евсеенко // В кн.: Успехи медицинской микологии: в 4т. / под ред. Сергеева Ю. В. М.: Национальная академия микологии, 2004. – Т. 4. – С. 284–287.

2. Дерматовенерология: национальное руководство / под ред. Ю. К. Скрипкина, Ю. С. Бутова, О. Л. Иванова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 1052 с.

3. Петрова, Н. И. Эпидемиология дерматомикозов: состояние и тенденции. / Н. И. Петрова // Вопросы микологии. – 2021. – Т. 12, № 1. – С. 23–30.

4. Потекаев, Н. Н. К клинике и терапии микроспории / Н. Н. Потекаев // Вестн. дерматол. и венерол. – 2000. – № 5. – С. 69–72.

5. Gupta, A. K. Dermatophytes: diagnosis and treatment / A. K. Gupta // J. Am. Acad. Dermatol. – 2006. – Vol. 54, № 6. – P. 1050–1055.

CHARACTERISTICS OF PATIENTS WITH MYCOSIS CAUSED BY MICROSPORUM IN THE GRODNO REGION

Melekhava P.A.
Grodno State Medical University, Grodno, Belarus
Polinchik1946@gmail.com

Mycosis caused by Microsporum is highly contagious dermatophytosis. The article analyzes the age composition of patients with mycosis caused by Microsporum, as well as the sources of infection. It describes the most common localization of the inflammatory process and draws conclusions about the need for certain preventive measures.

ПРЕДИКТОРЫ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ И ГЕНДЕРНЫЕ РАЗЛИЧИЯ У ПАЦИЕНТОВ С КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Мусорина А.А., Хворик Ф.Д.
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И. И. Мечникова Минздрава России,
Санкт-Петербург, Россия
chvorik_f@mail.ru

Введение. Критическая ишемия нижних конечностей является тяжёлой формой поражения периферических артерий и сопровождается высоким риском ампутации и сердечно-сосудистой смертности. Несмотря на развитие методов реваскуляризации, послеоперационные осложнения, включая тромбоз

Репозиторий ГрГМУ

оперированного сегмента, инфекционные проблемы и сердечно-сосудистые события, значительно ухудшают результаты лечения [1]. Выявление факторов риска этих осложнений имеет важное практическое значение для оптимизации предоперационной подготовки, выбора метода вмешательства и индивидуализации ведения пациентов [2].

Цель исследования. Определить обстоятельства, способствующие развитию послеоперационных осложнений у пациентов с критической ишемией нижних конечностей.

Материалы и методы. В исследование включено 104 пациента, которым выполнялись реконструктивные вмешательства по поводу критической ишемии нижних конечностей. Анализировались итоги реконструктивной помощи. Основную группу составили 39 пациентов женского пола (37,5%), группу контроля – 65 пациентов мужского пола (62,5%). В ходе исследования проспективно регистрировались и ретроспективно анализировались особенности коморбидного фона, стаж табакокурения, характер и распространенность атеросклеротического поражения, степень выраженности ишемии, показатели гемодинамики (САД, ДАД, ФВ), а также варианты повторных вмешательств, неблагоприятные периоперационные кардиоваскулярные события, данные лабораторно-инструментальных методов исследования. Статистическая обработка результатов исследования проводилась с использованием программного пакета Statistica 10.0 для Windows. Категориальные данные описывались с указанием абсолютных значений и процентных долей, статические решения принимали на 5 % уровне значимости.

Результаты исследования. В исследуемой когорте было проведены следующие вмешательств: аорто-бедренное бифуркационное шунтирование с феморопрофундопластикой – у 15 женщин (14,4%) и 9 мужчин (8,65%); эндартерэктомия из бедренно-подколенного сегмента – у 12 женщин (11,5%) и 37 мужчин (35,6%); бедренно-подколенное шунтирование – у 12 женщин (11,5%) и 19 мужчин (18,3%). Основным послеоперационным осложнением стал тромбоз оперированного сегмента, выявленный в основной группе и группе контроля (18% VS 40%, $p<0,05$).

Наличие в анамнезе острого нарушения мозгового кровообращения (транзиторных ишемических атак) повышало риск неудовлетворительных исходов в обеих группах (17% vs 39,6%, $p<0,05$). Периоперационная гипергликемия, гемодинамическая нестабильность, ишемическая болезнь сердца, длительный стаж табакокурения были ассоциированы с высокой частотой послеоперационных осложнений. По литературным данным, уровень холестерина, фибриногена и глюкозы могут служить маркерами риска послеоперационных осложнений и потери конечности [3].

Выводы. Существенную роль в развитии послеоперационных тромбозов оперированного сегмента играют агрессивное течение мультифокального атеросклероза, периоперационная гемодинамическая нестабильность, углеводные расстройства и длительный стаж табакокурения. Идентификация

Репозиторий ГрГМУ

этих факторов позволяет оптимизировать предоперационную подготовку и индивидуализировать ведение пациентов, что способствует снижению частоты осложнений и улучшению отдалённых результатов.

Литература

1. Risk factors for surgical site infection after lower limb revascularization surgery: a systematic review and meta-analysis of prognostic studies / A. M. Kirkham, J. Candeliere, T. Mai [et al.] // European Journal of Vascular and Endovascular Surgery. – 2024. – Vol. 67, №. 3. – P. 455–467.

2. Management of Critical Limb Ischemia Prognostic Factors / El Youbi, Samir [et al.] // SAS J Surg. – 2023. – Vol. 4. – P. 298–304.

3. Устранение каротидного стеноза и когнитивные нарушения / Н. И. Глушков, Ф. Д. Хворик, П. Д. Пуздряк [и др.] // Трансляционная медицина. – 2025. – Т. 12, № 2. – С. 125–132.

PREDICTORS OF POSTOPERATIVE COMPLICATIONS IN PATIENTS WITH CRITICAL LIMB ISCHEMIA

Musorina A.A., Khvoryk F.D.

North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, St. Petersburg, Russia

chvorik_f@mail.ru

The article addresses critical limb ischemia (CLI), a severe form of peripheral arterial disease associated with high risks of amputation and mortality. The study included 104 patients who underwent reconstructive surgery, analyzing clinical, hemodynamic, laboratory parameters, comorbidities, and smoking history to identify predictors of postoperative complications. Key predictors such as hemodynamic instability, cardiovascular comorbidities, preoperative hyperglycemia, and long-term smoking were identified, enabling optimization of preoperative management and reduction of complications.

ИНФОРМАТИВНОСТЬ ПРИЗНАКОВ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССА РАЗВИТИЯ УВЕИТА У ДЕТЕЙ С ЮВЕНИЛЬНЫМ ИДИОПАТИЧЕСКИМ АРТРИТОМ

Назарчук И.И.

Белорусский государственный медицинский университет, Беларусь, Минск, enazar76@gmail.com

Введение. Заболеваемость ЮИА ассоциированным увеитом составляет в среднем 1,5 – 2 на 100000 детского населения в год, распространенность – 8 – 11 на 100000. Хронический увеит развивается примерно у 15% пациентов с полиартритом и у 20% – с олигоартритом [1, 2,]. Трудности ранней диагностики увеита у детей с ЮИА, и необходимость раннего адекватного

Репозиторий ГрГМУ

лечения, указывают на актуальность исследуемой проблемы в Республике Беларусь.

Цель исследования. Определить прогностические признаки развития увеита у пациентов ЮИА.

Материал и методы. Определение прогностически значимых признаков развития увеита проведено путем расчёта показателя информативности (I) для каждого признака при сравнении частоты его встречаемости в группе детей с ЮИА и увеитом (n = 41) и в группе сравнения детей с ЮИА без увеита (n = 40). Для этого определялся десятичный логарифм отношения частностей частот встречаемости признака в обоих группах по методу А.Вальда, А.А.Генкина и формуле С.Кульбака. Прогностически значимыми критериями развития увеита явились те, которые имели значения показателя информативности $I \approx 1{,}0$ и более.

Результаты исследования. В результате исследования нами было рассмотрено влияние 22 факторов, способствующих вероятному развитию увеита у детей с ЮИА. Результаты математического анализа представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Структура, частота встречаемости и показатель информативности признаков развития увеита у детей с ЮИА в исследуемой и группе сравнения

N	Признак	Исследуемые группы		Различия сравниваемых групп		Информа-тивность (I)
		ЮИА (n = 41) с поражением глаз	ЮИА (n = 40) без поражения глаз	χ^2	p	
1	Пол: Мужской Женский	 21 20	 22 18	 0.12 0.12	 0.732 0.732	0.16 0.08 0.08
2	Возраст дебюта, лет: 0 – 3 4 – 9 10 – 17	 24 12 5	 9 21 10	 10.89 4.53 2.20	 0.001 0.033 0.138	1.85 0.76 0.71 0.38
3	Форма ЮИА: Системная Суставная	 3 38	 6 34	 1.21 1.21	 0.271 0.271	0.83 0.13 0.70
4	Боли в суставах в дебюте заболевания	8	15	3.22	0.072	0,25
5	Утренняя скованность в дебюте заболевания	2	7	3.27	0.070	0.33
6	Ограничение движений пораженного	2	5	1.49	0.222	0.15

Репозиторий ГрГМУ

N	Признак	Исследуемые группы		Различия сравниваемых групп		Информа-тивность (I)
		ЮИА (n = 41) с поражением глаз	ЮИА (n = 40) без поражения глаз	χ^2	p	
	сустава					
7	Наличие УЗ-признаков синовиита пораженного сустава	31	12	16.9	0.0001	0,92
8	Наличие признаков остеопороза в области пораженного сустава	36	20	13.56	0.0002	0,48
9	Активность заболевания:					1,01
	0 – степень	11	17	2.20	0.138	0.16
	1 – степень	17	20	0.59	0.44	0,07
	2 – степень	8	2	3.94	0.047	0.44
	3 – степень	5	1	2.77	0.095	0,34
10	Рентгенстадия					0.78
	0 – стадия	16	11	1.21	0.271	0.09
	1 – стадия	18	20	0.30	0.582	0.01
	2 – стадия	5	9	1.50	0.220	0.29
	3 – стадия	2	0	2.00	0.157	0.39
11	СРБ					3.74
	0 – 6	28	7	21.29	0.0001	1.52
	6 – 10	4	7	1.03	0.309	0.09
	10 – 20	7	7	0.00	0.959	0
	20 – 30	1	4	2.00	0.157	0.03
	>30	1	15	15.70	0.0001	2.10
12	СОЭ, мм/ч					5.52
	0 – 10	18	2	16.48	0.0001	3.32
	10 – 20	11	10	0.04	0.851	0.04
	20 – 30	7	12	1.88	0.169	0.15
	30 – 40	4	7	1.03	0.309	0.10
	>40	1	9	7.53	0.061	1.91
13	Наличие антинук-леарных антител (ANA)	15	4	24.8	0.001	0,77
14	Наличие антигена HLA-B27	3	2	0.19	0.669	0,02
15	Серопозитивность по (РФ+)	5	6	0.14	0.712	0,01
16	Наличие антител (Anti-CCP)	4	3	0.13	0.717	0,01

Репозиторий ГрГМУ

N	Признак	Исследуемые группы		Различия сравниваемых групп		Информа-тивность (I)
		ЮИА (n = 41) с поражением глаз	ЮИА (n = 40) без поражения глаз	χ^2	p	
17	Наличие псориатического артрита	2	3	0.24	0.624	0,02
18	Наличие сакроилеита	3	2	019	0.664	0,02
19	Наличие спондилита	2	1	0.32	0.571	0,03
20	Эффективность гормональной терапии	36	29	2.99	0.083	0,06
21	Эффективность метотрексата	38	39	1.00	0.317	0,01
22	Формирование гормонозависимости	15	24	4.45	0.04	0,23

С учетом значений суммы полученных диагностических коэффициентов для каждого признака в отдельности была составлена таблица из наиболее важных и информативных признаков для моделирования процесса развития увеита в будущем у детей с ЮИА (таблица 2).

Таблица 2 – Информативность признаков, предназначенных для моделирования процесса развития увеита у детей с ЮИА (признаки расположены в порядке убывающей информативности)

Номер признака	Название признака	Информативность признака
1	Значения СОЭ	5,52
2	Значения содержания С-реактивного белка	3,74
3	Возраст дебюта заболевания	1,85
4	Активность заболевания	1,01
5	Наличие ультразвуковых признаков поражения сустава	0,92
6	Форма ЮИА	0,83
7	Наличие антинуклеарных антител (ANA)	0,77
8	Рентгенологические изменения в костях	0,78
9	Наличие признаков остеопороза	0,48

Выводы. Под нашим наблюдением находился 41 ребенок. Всем пациентам был диагностирован передний увеит. У половины (51,2 %) отмечено поражение обоих глаз, поражение только правого глаза было у 30,2 %, а только левого – среди 18,6 % детей. Развитию увеита у большинства

Репозиторий ГрГМУ

пациентов (80,5 %) предшествовал суставной синдром, и лишь у 4 детей (9,8%) в дебюте отмечены явления увеита и затем – артрит, и еще у 4 детей развитие суставного синдрома и увеита происходило одновременно.

Анализируя представленные данные, можно сделать прогностический вывод: чем меньше значения лабораторной активности ЮИА, тем выше вероятность развития увеита. Нормальные значения СОЭ выявлены у 18 детей в группе с увеитом и только у 2 детей без увеита (χ^2 = 16.48; p <0,001); ускоренная СОЭ отмечена соответственно у 12 и 28 детей (χ^2 = 13,4; p=0,002). Из других лабораторных маркеров у пациентов с ЮИА и увеитом наиболее информативным оказалось наличие ANA: 15 (36,6 %) против 4 (10,0 %) детей в сравниваемых группах (χ^2=7.97; p=0.048).

Имеется высокая прогностическая ценность такого фактора, как возраст начала развития заболевания. Данная закономерность заметна по количеству случаев зарегистрированного ЮИА в группе детей в возрасте до 3 лет: 24 и 9 детей соответственно (χ^2=10,9; p=0,001). Исходя из этого наибольший риск развития увеита возрастает именно в данной возрастной группе при наличии суставной формы заболевания и преимущественно олигоартрита (поражения до 3-х суставов) (χ^2=15,4; p <0,001).

Из инструментальных исследований прогностическую ценность представляют ультразвуковое и рентгенологическое исследования. Наиболее часто у детей с ЮИА и увеитом (у 74,4 %) определялись признаки синовиита (χ^2=16,9; p<0,0001), сопровождаемый наличием выпота в полость сустава у 32,6 % детей, сужением суставной щели у 25,1 % детей и эрозией суставных поверхностей у 11,6 % детей. Признаки остеопороза по данным рентгенологического исследования были отмечены у 86,0% детей с увеитом (χ^2=13.56; p=0,0002), что соответствовало I и II стадии анатомических изменений суставов (по Штейнброкеру, в модификации).

Литература

1. Увеит, ассоциированный с ювенильным идиопатическим артритом / Л. А. Галстян, Е. С. Жолобова, С. Н. Чебышева [и др.] // Рос. вестн. перинатол. и педиатр. – 2019. – Т. 64, № 2. – С. 30–37.

2. Canadian Rheumatology Association Recommendations for the Screening, Monitoring, and Treatment of Juvenile Idiopathic Arthritis–Associated Uveitis / A. Human, H. Y. Ng, K. Gerhold [et al.] // The Journal of Rheumatology. – 2022. – URL: https://www.jrheum.org/content/jrheum/early/2022/10/13/jrheum.220261.full.pdf (date of access: 15.10.2025).

Репозиторий ГрГМУ

INFORMATIVENESS OF FEATURES USED TO MODEL THE DEVELOPMENT OF UVEITIS IN CHILDREN WITH JUVENILE IDIOPATHIC ARTHRITIS

Nazarchuk I.I.
Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus
enazar76@gmail.com.

As a result of the study, prognostically significant criteria for the development of uveitis were determined by calculating the information content index (I) for each sign when comparing the frequency of its occurrence in the group of children with JIA and uveitis (n=41) and in the comparison group of children with JIA without uveitis (n=40). For this purpose, the decimal logarithm of the ratio of the particular frequencies of occurrence of the trait in both groups was determined, according to the method of A. Wald, A. A. Genkin and the formula of S. Kullback.

СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УДАЛЕНИЯ ИНГИБИРОВАННОГО КИСЛОРОДОМ СЛОЯ С ПОВЕРХНОСТИ ФОТООТВЕРЖДАЕМЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Науменко М.А., Пстыга Е.Ю., Воробьева К.С.
Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь
mar332642@gmail.com

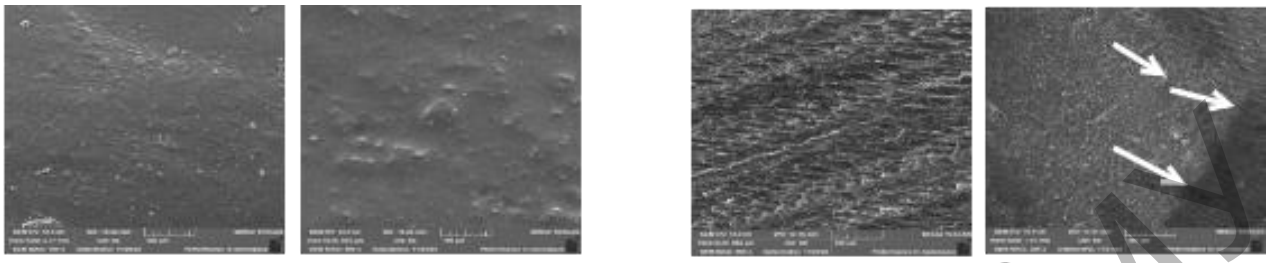
Введение. Ингибированный кислородом слой (ИКС) – побочный продукт контакта композиционного материала с кислородом во время полимеризации [1]. Неполимеризованная органическая матрица токсично влияет на мягкие ткани полости рта и пери-реставрационный комплекс [2], а также обладает потенциальной аллергенностью [3]. Липкая поверхность задерживает частицы полировочных паст, инструментов, пищевых пигментов, способствует снижению динамических показателей микротвердости и развитию пост-реставрационного дисколорита [4].

Цель исследования. Оценить эффективность и целесообразность применения различных методик и средств удаления ИКС с поверхности фотоотверждаемых композиционных материалов.

Материалы и методы. В качестве шаблона для создания изучаемых образцов-столбиков была смоделирована округлая силиконовая форма (Elite HD+, Zhermack), которая была заполнена композиционными материалами: пакуемый материал G-aenial Posterior (GC), текучий материал Filtek Bulk Fill (3M ESPE). Для удаления ИКС были выбраны методы: механическая обработка алмазным бором (желтая маркировка), механическая обработка сухой ротационной нейлоновой щеткой, щеткой с пастой ПолирПаст-D (Omega-Dent), химическая обработка 70%-м раствором этилового спирта (экспозиция 5 сек, 10 сек, 2х5 сек) и воздушно-абразивная обработка порошком Rhapsody Flow ($NaHCO_3$, 40 мкм). Образцы для сканирования в СЭМ (TeScan MIRA3, х100-х5000) были разделены на группы: 1-ая контрольная с сохраненным ИКС,

Репозиторий ГрГМУ

основная группа с обработанными образцами. Для определения толщины ИКС были созданы образцы-капли 2-ой контрольной группы, что позволило изучить периферическую структуру материала и глубину ингибирования с помощью световой микроскопии (KF-PRO 400, 0,25 мкм/пикс).



а б

Рисунок 1. – а) 1-ая контрольная группа, Bulk Fill: x100, x500; б)Алмазный бор, G-aenial: x500

Результаты исследования. Анализ микрофотографий сканируемых поверхностей образцов показал, что в 1-ой контрольной группе дисперсный слой визуализируется как аморфное и гомогенное покрытие, повторяющий текстуру композита за счет выступающих частиц неорганического наполнителя (рис.1, а). Его средняя толщина составила 33,397+-9,798 мкм у пакуемого материала и 34,841+-8,238 мкм у текучего.

Применение алмазного бора способствовало неравномерному и избыточному удалению ИКС и поверхностного слоя материала (рис.1, б), что может нарушить смоделированные контакты зубов-антагонистов и, как следствие, окклюзию. В дополнение к этому необходимость точной дозировки силы приложения инструмента и затраты времени на подбор формы алмазной головки также являются значимыми недостатками метода.

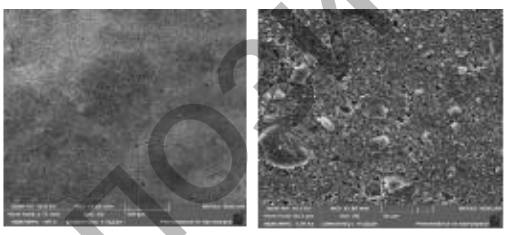


Рисунок 2. – Спиртовая обработка, G-aenial: x100, x3000

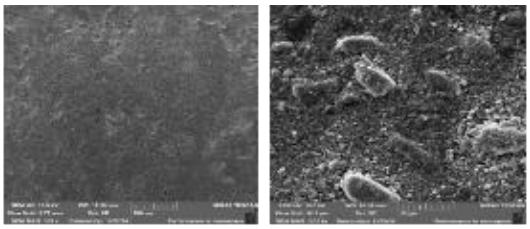


Рисунок 3. – Полирпаст-D, Bulk Fill: x100, x3000

Химическое удаление остаточных мономеров в той же мере определено как неравномерное и фрагментированное, при этом различное время экспозиции вещества на поверхности образцов не существенно повлияло на интенсивность растворения (рис. 2). Применение ротационной щетки с пастой, которые также являются доступными и нетребовательными в исполнении, показало лучшие по сравнению со спиртом результаты (рис. 3). На микрофотографиях при увеличении х100 при сравнении определяется более равномерное и полное удаление дисперсного слоя.

Репозиторий ГрГМУ

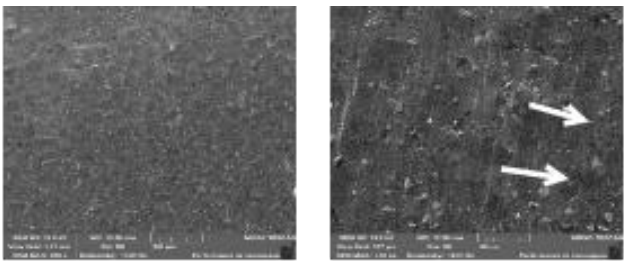


Рисунок 4. – Сухая щётка, G-aenial: x250, x1000

По сравнению с щеткой и пастой, сухая ротационная щетка имела более и интенсивное механическое воздействие: поверхность образцов с частицами наполнителя сглажена (рис. 4). По нашему мнению, это может оказать дополнительное положительное влияние для последующих этапов шлифовки и полировки.

После применение воздушно-абразивной обработки была отмечена наибольшая равномерность удаления дисперсного слоя (рис. 5). Струя порошка охватывает большую площадь поверхности, позволяя обрабатывать труднодоступные области, например, при реставрации полости 2 класса по Блэку, а также 1 класса со смоделированными фиссурами 2-го и 3-го порядка. Среди недостатков метода были отмечены экономическая затратность по оборудованию и материалам, а также необходимость аспирации со стороны ассистента.

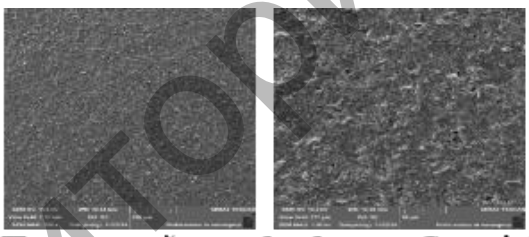


Рисунок 5. – Пескоструйная обработка, G-aenial: x250, x1000

Выводы. По результатам исследования наиболее эффективным методом для удаления ИКС является воздушно-абразивная обработка, которая, однако, требует дополнительных затрат в виде специального оборудования и материального обеспечения. Более доступными и экономически выгодными средствами удаления дисперсионного слоя выбрана обработка сухой нейлоновой ротационной щеткой и щёткой с пастой.

Литература

1. Николаев, А. И. Практическая терапевтическая стоматология : учеб. пособие / А. И. Николаев, Л. М. Цепов. – 12-е изд. – Москва.: МЕДпресс-информ, 2022. – 928 с.

2. Дедова, Л. Н. Особенности реставрации твердых тканей зубов у пациентов с болезнями периодонта : учебно-методическое пособие / Л. Н. Дедова, Ю. Л. Денисова, А. С. Соломевич. – Минск : БГМУ, 2022. – 28 с.

Репозиторий ГрГМУ

3. Influence of surface treatment and curing mode of resin composite cements on fibroblast behavior / N. Rohr, C. Baumann, S. Märtin, N. U. Zitzmann // Head & Face Medicine. – 2022. – Vol. 18, № 18. – P. 18–25.

4. Сравнительная характеристика средств, предотвращающих появление ингибированного слоя на поверхности композита / В. В. Таиров, А. А. Арутюнова, К. К. Егунян [и др.] // Кубанский научный медицинский вестник. – 2018. – Т. 25, №. 5. – С. 98–103.

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF OXYGEN-INHIBITED LAYER REMOVAL METHODS

Naumenko M.A., Pstyga K.Y., Vorobyova K.S.
Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus
mar332642@gmail.com

The article describes a comparative analysis of micrographs of surfaces of composite material samples using scanning electron microscopy. Diamond boron treatment, a rotary brush, a rotary brush with paste, as well as chemical treatment with an ethyl alcohol solution and air-abrasive treatment were used to remove the oxygen-inhibited layer.

ВЛИЯНИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ НА ПРОЯВЛЕНИЯ СИМПТОМОВ КСЕРОСТОМИИ У ЖЕНЩИН В ПЕРИОД МЕНОПАУЗЫ

Нестерова А.Ю., Микрюкова К.В., Газмагомадова А.М.
Ижевская Государственная медицинская академия, Ижевск, Россия
avadental22@gmail.com

Введение. В ряде работ отечественных и зарубежных авторов встречаются сведения о значительной распространенности и интенсивности сухости полости рта. По различным литературным данным частота встречаемости симптомов ксеростомии составляет от 10 до 61 % [1, 2]. Причинами данной патологии являются не столько дисфункции слюнных желёз, как другие состояния, а именно - прием лекарственных препаратов, соматическая патология, лучевая терапия, депрессия, стресс [1, 2, 3].

Ксеростомия, известная также как «синдром сухого рта», представляет собой состояние, впервые описанное Хатчинсоном, и характеризуется выраженной сухостью в полости рта, возникающей в результате уменьшения (гипосиалии) или полного отсутствия секреции слюны (асиалии). Данная патология клинически диагностируется при уровне нестимулированной секреции слюны ниже 0,2 мл/мин.

Слюна выполняет множество важных функций, поэтому любые нарушения в ее количественном и качественном составе ведут и к патологическим изменениям со стороны полости рта, а именно – кариесу, заболеваниям пародонта и слизистой оболочки полости рта, и могут оказывать

Репозиторий ГомГМУ

негативное влияние на работу пищеварительного тракта, способствуя развитию различных его заболеваний.

Особое внимание следует уделить психосоматическим факторам, таким как стресс и тревожность, которые могут быть значительными триггерами ксеростомии. Эмоциональное состояние человека непосредственно влияет на работу нервной системы. В условиях стресса активируются парасимпатические механизмы организма, которые приводит к угнетению слюноотделения и усугубляют проявления ксеростомии.

Цель исследования. Выявить взаимосвязи между психоэмоциональными факторами и наличием симптомов ксеростомии у женщин в возрасте 45-60 лет г. Ижевска

Материалы и методы. На основании информированного добровольного согласия было проведено анкетирование 110 женщин в возрасте 45-60 лет, обратившихся к врачу-стоматологу для ежегодной диспансеризации.

Анкета-опросник включала в себя вопросы о наличии хронических заболеваний, принимаемых лекарственных препаратах, характере питания и вкусовых ощущениях пациента, наличии жажды и способах ее устранения, а также о состоянии слюнных желез.

Результаты исследования. Было отмечено, что из 110 опрошенных нами женщин симптомы ксеростомии отмечают 74 (67,27%).

Установлено, что 50,90% женщин (56 человек) имеют высокий уровень стресса (более 5 баллов из 10), из них 44 женщины (80%) связывают симптомы сухости рта с волнением и стрессом, с приёмом лекарственных препаратов связывают симптомы ксеростомии 10 человек (9,09%) и лишь 2 человека (1,81%) не отмечают связи стресса с какими-нибудь факторами.

У остальных женщин (54 человека) уровень стресса был ниже 5 баллов.

Женщины, имеющие высокий уровень стресса, жаловались на такие симптомы как: сухость во рту при волнении – 41 человек или 73,21%, сухость во рту в течение дня – 31 человек или 55,35%, ощущение сухости глаз – 30 человек или 53,57 %, изжога – 26 человек или 46,42%, постоянное першение в горле – 26 человек или 46,42%, ощущение сухости слизистой носа – 22 человека или 39,28%, ощущение сухости губ – 20 человек или 35,71%, сухость кожи лица – 18 человек или 32,14%, боль или дискомфорт во рту во время приёма сухой пищи – 16 человек или 28,57%, симптомы стомалгии во время приёма пищи – 15 человек или 26,78%, отмечали при глотании затрудненное прохождение пищи по пищеводу – 9 человек или 16,07%, сухость и жжение в глотке – 8 человек или 14,28%, сухость и жжение слизистой щёк – 7 человек или 12,50%, осиплость голоса – 6 человек или 10,71%, жжение в языке (кончике, теле) – 3 человека или 5,35%.

В проведенном исследовании обнаружены взаимосвязи между уровнем стресса и частотой встречаемости симптомов ксеростомии (r_s =0,586).

Выводы. Проведенная работа показала высокую частоту встречаемости различных симптомов ксеростомии у женщин в период менопаузы – от 5% до 70%. Это может объясняться гормональными изменениями в организме

Репозиторий ГрГМУ

женщины в этот возрастной период, а также приводить к изменению стоматологического статуса у этой категории пациентов, связанное в том числе с комплексным воздействием хронического стресса на организм.

***Литература*:**

1. Клинические особенности проявления ксеростомии (обзор литературы) / И. Н. Антонова, А. П. Григорьянц, В. Н. Матина [и др.] / Институт стоматологии. – 2021 – Т. 2, № 91. – С. 92–93.

2. Распространенность синдрома сухости полости рта в Удмуртской республике / М. В. Мосеева, С. Б. Мохначева, Р. М. Мутаев, Е. А. Шарычев // Проблемы медицины в современных условиях. Сборник научных трудов по итогам VI Международной научно-практической конференции, Казань, 11 июня 2019г. – С.27– 30.

3. Хуснутдинова, Р. Р. К вопросу о некоторых психофизиологических особенностях пациентов с воспалительными заболеваниями кишечника / Р. Р. Хуснутдинова, О. А. Жученко // Молодежная наука: тенденции развития. – 2024. – №. 3. – С. 15–20.

THE INFLUENCE OF EMOTIONAL STATE ON THE MANIFESTATION OF XEROSTOMIA SYMPTOMS IN WOMEN DURING MENOPAUSE

Nesterova A.Y., Mikryukova K.V., Gazmagomadova A.M.
Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk, Russia
avadental22@gmail.com

The emotional state of women during menopause substantially affects the manifestation of xerostomia symptoms. Stress, anxiety, and depression can exacerbate the reduction in saliva production associated with hormonal changes. A comprehensive approach to treatment that takes into account both physical and emotional aspects can greatly improve the quality of life for patients.

АСПЕКТЫ СОВРЕМЕННОЙ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ В ВЫЯВЛЕНИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЖЕНСКОЙ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ

Новик П.В.
Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь
pnovik40@gmail.com

Введение. Репродуктивное здоровье – важный аспект общего благополучия женщины, существенно влияющий на её качество жизни. Лучевая диагностика (ЛД) занимает значительное место в акушерстве и гинекологии. Методы ее используются как для скрининга, так и для подтверждения или исключения диагноза, а также для мониторинга эффективности лечения. Однако важно учитывать риски, связанные с ионизирующим излучением, и применять эти методы рационально, чтобы минимизировать потенциальные негативные последствия для здоровья пациентов [1].

Репозиторий ГрГМУ

ЛД среди всех функционально-диагностических методов исследования занимает особое значение: высокая информативность, неинвазивность, широкое распространение и доступность. Современные методы ЛД в гинекологии включают рентгенографию, компьютерную томографию (КТ), радионуклидную диагностику (сцинтиграфия, однофотонную эмиссионную компьютерную томографию (ОФЭКТ), позитронно-эмиссионная томографию (ПЭТ)). Такие методы рентгенографии, как контрастная гистеросальпингография (КГСГ) и оценка состояния костной системы, достаточно часто используются в практике. Дородовая диагностика врожденных аномалий развития плода с помощью методов лучевой диагностики играет важную роль в снижении пренатальной смертности.

Активное использование эхографии в гинекологии позволяет клиницисту в кратчайшие сроки определиться с диагнозом и дальнейшей тактикой лечения пациентки. С появлением таких новых направлений в ультразвуковой диагностике, как допплерография, появилась возможность изучать фетоплацентарный, маточно-плацентарный кровоток, кровоток в сосудах плода, в эндометрии, миометрии и сосудах яичников. Тканевая допплерография, 3D-реконструкция, применение контрастирующих препаратов позволяют повысить качество изображения и проводить дифференциальную диагностику различных патологий. Мультиспиральная компьютерная томография нашла свое использование в визуализации пороков развития женских половых органов, диагностике эндометриоза, воспалительных заболеваний придатков матки, опухолей и опухолевидных образований матки, послеоперационных осложнений после гинекологических вмешательств. Магнитно-резонансная томография (МРТ) является признанным «золотым стандартом» в диагностике различной гинекологической патологии, патологии молочных желез. Применение МРТ позволяет диагностировать тяжелые пороки развития плода и уточнять ультразвуковой диагноз. Знание четких ультразвуковых критериев нормы и патологии в акушерстве и гинекологии позволяет с высокой диагностической точностью использовать эхографию в качестве постановки диагноза и мониторинга лечения [2].

Применение методов ЛД стараются минимизировать по следующим причинам: радиационное повреждение клеток, негативное влияние на яйцеклетки, что способствует снижению фертильности, а также увеличение риска развития рака. Действительно, ионизирующее излучение оказывает гонадотоксическое действие, приводящее к долгосрочным последствиям, таким как недостаточность яичников, задержка полового созревания и последующее бесплодие. Облучение в детском возрасте приводит к нарушению васкуляризации матки, уменьшению объема и эластичности матки, фиброзу и некрозу миометрия, атрофии и недостаточности эндометрия.

Однако, при соблюдении принципов радиационной безопасности, таких как использование достаточной, но одновременно минимальной дозы излучения, необходимой для получения диагностически ценной информации, обоснованности с клинической точки зрения [3].

Репозиторий ГрГМУ

Цель исследования. Проанализировать значимость различных методов лучевой диагностики в выявлении заболеваний женской репродуктивной системы, а также оценить влияние уровня осведомленности пациентов о влиянии ЛД на процесс принятия решений о прохождении обследований.

Материалы и методы. Проведено валеологическое исследование 108 респондентов, не имеющих отношения к медицине (из них 68,1% женщин и 31,9% мужчин), в возрастной категории от 19 до 50 лет. Результаты обработаны с использованием методов непараметрической статистики с помощью пакета Excel.

Результаты исследования. По результатам исследования было выяснено, что 42,5% респондентов оценивают свое здоровье как хорошее, 54,9% – как удовлетворительное, а 2,7% считают его плохим. Основными факторами, по мнению респондентов, которые оказывают значительное негативное влияние на состояния здоровья, являются: стресс (89,4%), нерациональное питание (55,8%), малоподвижный образ жизни (36,3%), вредные привычки (30,1%), загрязнение окружающей среды (23,9%) и радиационный фактор (12,4%). Большинство участников исследования полагают, что основными причинами лучевого поражения женской репродуктивной системы являются: пребывание на зараженной территории (70%), работа на АЭС, научно-исследовательских центрах (61,8%), лучевая терапия онкопациентов (56,4%), работа с медицинской аппаратурой (51,8%). Оценивая осведомленность о возможностях методов ЛД 66% респондентов, считают, что с их помощью можно выявить миому матки, 65% позволит обнаружить рак шейки матки, 47% – поликистоз яичников, 26% – эндометриоз.

Отметили значимость использования таких методов ЛД в акушерстве и гинекологии как: МРТ (15,9% участников исследования), КТ (4,4%), УЗИ (14,2%). Большинство респондентов (62,8%) указали, что рентгенография является самым распространенным методом исследования в медицине. Было выяснено, что 83,9% участников исследования делают рентген-исследования 1-2 раза в год, 11,6% – более 3 раз в год. Считают, что рентгеновское излучение может негативно влиять на репродуктивную систему 65,8% респондентов. Дозой, полученной при прохождении медицинских процедур, связанных с воздействием радиационного фактора, интересуются только 23% участников исследования, а большинство 77% никогда не интересовались данной информацией. Выяснилось, что при прохождении медицинских процедур, связанных с облучением, 89% респондентов считают, что женская репродуктивная система страдает от величины поглощенной дозы, 62,4% – от объема облученных тканей и 42,2% – от продолжительности облучения. К последствиям частого и продолжительного применения процедур, связанных с радиационным фактором 69% участников исследования, отнесли образование раковых опухолей, 68,1% – патологические изменения тканей и органов и нарушение генетического материала клеток, 61,9% – нарушение эмбрионального развития.

Выводы. Результаты опроса свидетельствуют о недостаточной информированности населения о возможностях современной ЛД в гинекологии. Это подчеркивает необходимость повышения осведомленности о более широком

Репозиторий ГрГМУ

спектре применений ЛД в гинекологии, чтобы пациенты могли более осознанно принимать решения относительно своего здоровья и прохождения необходимых обследований.

Литература

1. Лучевая диагностика в гинекологии. – URL: https://www.noav.ru/?p=645 (дата обращения: 04.10.2025).

2. Radiations and female fertility / R. Marci, M. Mallozzi, L. Di Benedetto [et al.] // Reproductive biology and endocrinology. – 2018. – Vol. 16, № 1. – P. 112.

3. Лучевая диагностика и терапия в акушерстве и гинекологии : национальное руководство / гл. ред. тома Л. В. Адамян, В. Н. Демидов, А. И. Гус, И. С. Обельчак. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 656 с.

ASPECTS OF MODERN RADIOLOGICAL DIAGNOSTICS IN DETECTING DISEASES OF THE FEMALE REPRODUCTIVE SYSTEM

Novik P.V.

Grodno State Medical University, Grodno, Belarus

pnovik40@gmail.com

The study examines respondents' perceptions of factors negatively impacting their health and their awareness of gynecological imaging techniques. It was found that many participants are unaware of modern imaging options, despite their importance for reproductive health. The results highlight the need to increase public awareness of these techniques to promote a more informed approach to their health.

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ РАКОМ ПОЧКИ СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ В ПЕРИОД ЭПИДЕМИИ COVID-19

Ногтев В.С.[1], Бублевич Н.В.[2], Ковалевский А.И.[2], Арещенко К.В.[2]

[1]Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

[2] Гродненская университетская клиника, Гродно, Беларусь

vadim.nogtev@gmail.com

Введение. В 2019 году мир впервые за долгое время столкнулся с настоящей эпидемией Covid-19, начавшейся в Китае и в последующем охватившей практически все страны мира. Пандемия оказала беспрецедентное влияние на системы здравоохранения по всему миру, затронув и Республику Беларусь. По состоянию на 8 июня 2020 года в мире было зарегистрировано более 7 000 000 инфицированных и более 400 000 смертей [1].

Во многих странах наблюдалось значительное наращивание нагрузки на медицинские учреждения, что привело к холодильному эффекту в лечении неотложных и плановых заболеваний. Например, в Италии, медики были вынуждены приостановить плановые операции и перенаправлять ресурсы на борьбу с COVID-19, что сказалось на состоянии пациентов с онкологическими заболеваниями [2]. В Великобритании, для примера, также

Репозиторий ГрГМУ

произошло резкое сокращение планового лечения. Примерно 2,1 миллиона запланированных на 2019 год операций было отложено на 2020 год [3].

В период пандемии, в Республике Беларусь функционирование онкологической службы было полноценным, тем не менее, вводимые ограничительные или противоэпидемические меры оказали влияние на деятельность общей лечебной сети и невозможно переоценить зависимость онкологической службы от сбалансированного функционирования общей лечебной сети.

Рак почки представляет собой серьезную проблему для здравоохранения в мире. Заболеваемость раком почки за последние десятилетия растет, и на 2022 год в Европе было зарегистрировано более 145 000 новых случаев и более 52 000 смертей от рака почки, что является 7 показателем в структуре онкологической заболеваемости и 10 в структуре смертности от онкологии [4].

В Беларуси по состоянию на 2023 год, рак почки занимает 6-е место среди всех злокачественных новообразований, что подчеркивает актуальность проблемы для здравоохранения страны [5].

Цель исследования. Анализ заболеваемости раком почки на разной стадии среди женщин и мужчин всех возрастов Гродненской области в период с 2019 по 2022 годы.

Материалы и методы. Материалами являются данные канцер-регистра за 2019-2022 годы (формы 0019, 5500). В рамках исследования используется метод сравнительного анализа статистических данных.

Результаты исследования. В рамках настоящего исследования, был выбран временной отрезок с 2019 по 2022 годы, в связи с возникшей в эти годы пандемией и вводимыми противоэпидемическими мероприятиями. Таким образом, каждый из годов можно описать в следующем виде:

- 2019 год, как год, предшествовавший пандемии, во время которого меди-цинская помощь на территории Республики Беларусь оказывалась в штатном режиме;
- 2020 год, как год разгара пандемии, который сопровождался изменением работы многих служб системы здравоохранения, перепро-филированием стационаров и амбулаторно-поликлинических учреждений;
- 2021 год, как год, во время которого уровень угрозы от пандемии был все еще высок, однако медицинская помощь населению была организована с учетом всех потребностей;
- 2022 год, как год, сопровождающийся отменой ряда ограничений и нормализацией работы медицинских учреждений.

В 2019 году заболеваемость раком почки составила 310 случаев, тогда как в 2020 году показатель снизился 49 случаев (темп убыли – 15,8%) до 261 случая. В 2021 году уровень заболеваемости практически не изменил направления и составлял 270 случаев, что больше прошлогоднего показателя на 9 случаев (темп прироста – 3,4%). Однако уже в 2022 году показатель заболеваемости вырос на 39 случаев (темп прироста – 14,4%) достигнув значения в 309 случаев, что практически полностью повторяет показатель 2019 года, предшествовавшего пандемии.

Репозиторий ГрГМУ

Таблица 1 – Заболеваемость раком почки среди обоих полов в Гродненской области.

	2019	**2020**	**2021**	**2022**
Рак почки	310	261	270	309

Заболеваемость раком почки среди женщин в 2019 году составила 128 против 182 у мужчин. Показатель снизился в обеих группах в 2020 году и составил 104 у женщин (тем убыли – 18,8%) и 157 у мужчин (тем убыли – 13,7%). В 2021 году отмечает незначительный рост среди обоих полов и заболеваемость была на уровне 107 случае у женщин (темп прироста – 2,8%) и 163 случая у мужчин (темп прироста – 3,8%). В 2022 году показатели вернулись в точности к данным 2019 года и составили 128 у женщин (темп прироста – 19%) и 181 у мужчин (темп прироста – 11%).

Таблица 2 – Заболеваемость раком почки среди женского и мужского населения Гродненской области.

	2019		**2020**		**2021**		**2022**	
	Жен.	Муж.	Жен.	Муж.	Жен.	Муж.	Жен.	Муж.
Рак почки	128	182	104	157	107	163	128	181

В зависимости от стадии заболеваемость раком почки среди обоих полов в 2019 году составила 194 случая на I стадии, 26 случаев на II стадии, 36 случае на III стадии и 46 случаев на IV стадии.

В 2020 году на I стадии было выявлено 162 случая (темп убыли – 16,5%), на II стадии 18 случаев (темп убыли – 30,8%), на III стадии количество случаев выросло до 44 (тем прироста – 22,2%) и снова снизился на IV стадии до 33 случаев (тем убыли – 28,3%).

В 2021 году заболеваемость раком почки на I и II стадиях несколько выросла и составила 180 (тем прироста – 11,1%) и 23 (темп прироста – 27,5%) случая соответственно, тогда как на III и IV стадиях количество случаев снизилось до 31 (темп убыли – 25,5%) и 32 (тем убыли – 3%) соответственно.

В 2022 году заболеваемость на I стадии выросла и достигла максимального значения за рассматриваемый период в 201 случай (темп прироста – 11,6%), что не характерно для II стадии, на которой заболеваемость снизилась и составила 18 случаев (тем убыли – 21,7%). На III и IV стадии заболеваемость раком почки продолжает тенденцию к росту и составила максимальные 37 (тем прироста – 19,3%) и 48 (темп прироста – 50%) случаев соответственно за рассматриваемый период.

Таблица 3 – Заболеваемость раком почки в зависимости от стадии среди обоих полов населения Гродненской области.

Год/Стадия	**I**	**II**	**III**	**IV**
2019	194	26	36	46

Репозиторий ГрГМУ

2020	162	18	44	33
2021	180	23	31	32
2022	201	18	37	48

Выводы. В заболеваемости раком почки среди населения Гродненской области в 2020 году отмечается значительное снижение в сравнении с 2019, 2021, 2022 годами. С другой стороны, заболеваемость в 2022 году достигает максимума за рассматриваемый период на запущенных стадиях и сравнивается с показателем вне зависимости от стадии в период до эпидемии. Такая особенность, вероятно, связана с рядом противоэпидемических мероприятий, ограничений, вводимых в 2020 году в связи с пандемией COVID-19. Также это может быть связано со снижением частоты обращаемости пациентов во время эпидемии. Вероятно, с этим связан значительный рост заболеваемости раком почки на запущенных стадиях в 2022 году.

Литература

1. Impact of the COVID-19 pandemic on cancer care: a global collaborative study / A. Rahman, H. Akbulut, G. Curigliano [et al.] // An ASCO Journal. – 2020. – Vol. 6, № 5. – P. 1428–1438.

2. The impact of COVID-19 on treatment practices for patients with early brest cancer: a cross-sectional study from a large cancer center in Italy / F. Girardi, S. Marini, F. Porra [et al.] // The Oncologist. – 2023. – Vol. 28, №12. – P. 1179–1184.

3. Immediate and log-term impact of the COVID-19 pandemic on delivery of surgical services / K. Soreide, J. Hallet, A. Schnitzbauer [et al.] // British Journal of Surgery. – 2020. – Vol. 107, №10. – P. 1250–1261.

4. WHO. International Agency for Research on Cancer. Cancer Today. URL: https://gco.iarc.who.int/today/en (date of access: 01.10.2025).

5. Рак в Беларуси: цифры и факты. Анализ данных Белорусского канцер-регистра за 2014-2023 гг / А.Е. Океанов, П.И. Моисеев, Л.Ф. Левин [и др.] // по ред. С.Л. Полякова. – Минск: ГУ «РНПЦ ОиМР им. Н.Н. Александрова», 2024. – 238 с.

THE INCIDENCE OF KIDNEY CANCER AMONG POPULATION OF GRODNO REGION DURING THE COVID-19 EPIDEMIC.

Nohtseu V.S.[1], Bublevich M.V.[2], Kavaleuski A.I.[2], Areshchanka K.V.[2]

[1]Grodno State Medical University, Grodno, Belarus

[2] Grodno University Hospital, Grodno, Belarus

anz.nogteva@gmail.com

This article analyzes the incidence of kidney cancer in the population of Grodno region during the COVID-19 epidemic. The impact of the Covid-19 pandemic on the kidney cancer incidence rate is assessed. It also reveals the correlation in the differences of incidence depending on the stage of kidney cancer.

Репозиторий ГрГМУ

ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ В ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ РАДИКАЛЬНЫХ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ РАКЕ ПРАВЫХ ОТДЕЛОВ ТОЛСТОЙ КИШКИ

Ногтев В.С.[1], Ногтева А.В.[1], Гузаевский Ю.Н.[2], Аверук П.Ю.[2], Бузук-Подберезская А.А.[2]

[1]Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь
[2]Гродненская университетская клиника, Гродно, Беларусь
vadim.nogtev@gmail.com

Введение. На сегодняшний день рак толстой кишки является серьезной проблемой для здравоохранения в мире. По состоянию на 2022 год в мире было зарегистрировано более 1,92 млн. случаев, это третий показатель в структуре онкологической заболеваемости среди обоих полов [1].

В Республике Беларусь, по состоянию на 2023 год, без учета рака кожи, рак толстой кишки занимает второе место в структуре заболеваемости, уступая только раку легкого [2].

В случае с лечением рака правых отделов толстой кишки наиболее радикальным и эффективным методом является правосторонняя гемиколэктомия. Лапароскопическая резекция левой половины ободочной и прямой кишки в настоящее время в мире стандартизирована и позволяет достичь тех же онкологических результатов, что и открытая резекция.

Значительно меньше данных о правосторонней онкологической гемиколэктомии. Более того, частота конверсий при онкологической правосторонней гемиколэктомии относительно высока по сравнению с левосторонней резекцией [3].

Лапароскопические вмешательства обладают рядом неоспоримых преимуществ по отношению к открытым операциям, такими как: минимизация болевого синдрома и быстрое восстановление; снижение времени пребывания на стационарном лечении; минимизация осложнений; улучшение косметического результата.

Однако внедрение малоинвазивных лапароскопических методик лечения требует высокой квалификации хирурга, высокого уровня технического оснащения стационара.

Цель исследования. Анализ данных пациентов Гродненской области со злокачественными новообразованиями правых отделов толстой кишки, перенесших радикальные лапароскопические вмешательства в период с 2022-2025 годы.

Материалы и методы. Материалами являются данные историй болезни пациентов онкологического отделения №1 УЗ «Гродненская университетская клиника». В рамках исследования используется метод статистического анализа данных.

Результаты исследования. Настоящее исследование рассматривает данные историй болезни пациентов со злокачественными новообразованиями правых отделов толстой кишки, перенесших лапароскопические радикальные

Репозиторий ГрГМУ

операции в период с 2022 по 2025 год, поскольку именно в начале 2022 года началось активное внедрение малоинвазивных методик при лечении колоректального рака.

За прошедший период на базе онкологического отделения №1 выполнено 29 лапароскопических операций на правых отделах толстой кишки. Из них 4 – лапароскопически-ассистированные, требовавшие конверсии в лапаротомию на определенном этапе выполнения и 25 – лапароскопические с формированием экстракорпорального анастомоза.

Из составленной выборки пациентов, были проанализированы доступные данные касательно длительности нахождения в стационаре, косвенно свидетельствующей о периоде первичной реабилитации, возникающих осложнений. Также представляется важным оценка длительности проводимого вмешательства, поскольку установлена зависимость между высокой продолжительностью оперативного вмешательства и риском послеоперационных осложнений, таких как: повышенный риск инфекций, тромбообразование и другие [4].

Анализ данных показал, что медиана дней, проведенных в стационаре с момента госпитализации в группе лапароскопически-ассистированной правосторонней гемиколэктомии составляет 11,5 дней, в группе же лапароскопической гемиколэктомии 14 дней. Учитывая, что время нахождения в стационаре включает в себя период дообследования и не отражает в полной мере длительность первичной реабилитации, высчитана медиана дней нахождения в стационаре непосредственно после операции. В группе после лапароскопически-ассистированной операции она составила 11,5 дней, в группе лапароскопической гемиколэктомии 8 дней.

Медиана длительности оперативного вмешательства в группе лапароскопически-ассистированных операций составила 100 минут, в группе же пациентов, перенесших лапароскопическую правостороннюю гемиколэктомию 90 минут.

Таблица 1 – Выполненные лапароскопические вмешательства у пациентов со злокачественными новообразованиями правых отделов толстой кишки.

Вид операции	Количество	Дни, проведенные в стационаре с момента госпитализации	Дни, проведенные в стационаре после операции	Длительность операции (мин.)
Лапароскопически-ассистированная правосторонняя гемиколэктомия	4	14	12	110
		8	6	85
		9	7	140
		15	7	90
Медиана:		11,5	7	100
Лапароскопическая правосторонняя гемиколэктомия	25	10	8	85
		21	13	80
		12	8	100
		12	10	110

Репозиторий ГрГМУ

		9	8	95
		15	11	90
		26	17	85
		15	9	85
		9	6	90
		16	14	95
		10	7	85
		7	5	110
		15	12	110
		16	13	140
		15	10	110
		27	16	80
		22	16	85
		10	8	90
		22	13	95
		14	11	95
		11	7	90
		12	11	80
		23	18	65
		13	7	85
		10	7	85
Медиана:		14	10	90

Выводы. Представленные данные анализа свидетельствуют о недлительном периоде пребывания пациента в стационаре в рамках первичной послеоперационной реабилитации и невысоком показатели длительности оперативных вмешательств. Эти данные указывают на отсутствие повышенного риска послеоперационных осложнений, а также о возможности и целесообразности дальнейшего развития малоинвазивной лапароскопической хирургии у пациентов со злокачественными новообразованиями правых отделов толстой кишки.

Литература

1. WHO. International Agency for Research on Cancer. Cancer Today. URL: https://gco.iarc.who.int/today/en (date of access: 30.09.2025).

2. Рак в Беларуси: цифры и факты. Анализ данных Белорусского канцер-регистра за 2014-2023 гг / А.Е. Океанов, П.И. Моисеев, Л.Ф. Левин [и др.]. по ред. С.Л. Полякова. – Минск: ГУ «РНПЦ ОиМР им. Н.Н. Александрова», 2024. – 238 с.

3. Laparoscopic versus open right hemicolectomy in colon carcinoma: A propensity score analysis / C. Jurowich, S. Lichthardt, C. Kastner [et al.] // PLOS One Journal. – 2019. – Vol. 14. № 6. – P. 321–334.

4. Prolonged operative duration increases risk of surgical site infections: a systematic review / H. Cheng, B. Po-Han Chen, I. Soleas [et al.] // Surgical Infections. – 2017. – Vol. 16, № 6. – P. 722–135.

Репозиторий ГрГМУ

EXPERIENCE OF IMPLEMENTING RADICAL LAPAROSCOPIC SURGERY FOR RIGHT-SIDE COLON CANCER IN THE GRODNO REGION

Nohtseu V.S.[1], Nohtseva A.V.[1], Huzaeuski Y.M.[2], Aviaruk P.Y.[2], Buzuk-Padbiarozskaya A.A.[2]

[1]Grodno State Medical University, Grodno, Belarus

[2]Grodno University Hospital, Grodno, Belarus

vadim.nogtev@gmail.com

This article analyzes data from patients who underwent laparoscopic surgery for right colon cancer. The duration of initial postoperative rehabilitation and the duration of surgery are assessed. The findings demonstrate the effectiveness and feasibility of these minimally invasive procedures.

РЕЗУЛЬТАТЫ АКТИВНОГО ДИНАМИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ПАЦИЕНТАМИ С АТЕРОДИАБЕТИЧЕСКИМ ПОРАЖЕНИЕМ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПОСЛЕ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ

Обухович А.Р.[1], Дерюжин С.А.[2], Антухевич Е.И.[3]

[1]Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

[2]Бобруйская городская больница скорой медицинской помощи им. В.О. Морзона, Бобруйск, Беларусь

[3]Гродненская университетская клиника, Гродно, Беларусь

anneta.panasiuk@gmail.com

Введение. В Республике Беларусь на 1 января 2024 года на диспансерном учете находилось 379 510 пациентов с сахарным диабетом (СД), основную группу которых составляет СД 2 типа – 94%. Общеизвестно, что данное заболевание является одной из ведущих причин инвалидизации населения. Ситуация усложняется при сочетании СД с облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей (ОААНК). Единственным эффективным методом лечения в такой ситуации является реваскуляризация ишемизированной конечности [1]. Как открытые хирургические, так и рентгенэндоваскулярные (РЭВ) варианты оперативного лечения являются эффективными в восстановлении артериального кровотока в нижних конечностях. Однако выбор метода хирургического лечения должен основываться на индивидуальном подходе. Вместе с тем, наличие гипергликемии у пациентов с СД сочетается с повышенной системной воспалительной реакцией. Это приводит к ускорению миграции макрофагов к месту реконструкции, более выраженной гиперпролиферации неоинтимы и, как результат, более раннему формированию окклюзии в месте операции, по сравнению с пациентами без нарушения углеводного обмена. В этом контексте особое внимание следует уделить динамическому наблюдению за пациентами с ОА, сочетающимся с СД 2 типа, в послеоперационном периоде.

Репозиторий ГрГМУ

На основании выполненных нами ранее исследований, предложена схема послеоперационного наблюдения в данной группе пациентов, а именно - клинический осмотр с оценкой динамики заживления послеоперационных ран первый раз через месяц после оперативного вмешательства, затем в 3 месяца и каждые 3 месяца в течение первых двух лет. В случае наличия признаков стенозирования артерий, ретромбоза или реокклюзии в месте первичной реваскуляризации следует выполнять ангиографию с восстановлением периферического кровотока, не дожидаясь появления симптомов хронической критической ишемии нижних конечностей (ХКИНК) вновь [2].

Цель исследования. Изучить эффективность предложенной схемы послеоперационного динамического наблюдения.

Материалы и методы. Нами выполнен сравнительный анализ исходов реваскуляризации пациентов, вошедших в ретроспективное исследование (аналогичных по TASC II), с пациентами, находящимися под динамическим наблюдением. Оценены результаты 80 пациентов класса А после выполнения РЭВ вмешательств (41 пациент в группе ретроспективного наблюдения и 39 – проспективного) и 57 пациентов класса D после выполнения шунтирующих операций (34 пациента в группе ретроспективного наблюдения и 23 – проспективного). Пациенты из ретроспективной и проспективной групп соответствующих классов по TASC II были сравнимы по полу, возрасту, длительности СД, гликированному гемоглобину и стадии хронической артериальной недостаточности (ХАН).

Пациентов проспективного исследования наблюдали согласно вышеописанной схемы в течение 24 месяцев.

Результаты исследования. За время наблюдения в группе пациентов ретроспективного анализа выполнено 13 (31,7%) повторных вмешательств у пациентов класса А и 3 (8,8%) – у пациентов класса D. В то время, как у пациентов проспективного исследования – 7 (17,9%) повторных вмешательств у пациентов класса А и 4 (17,4%) – у пациентов класса D. Таблицы 1-2 отражают сохранение оперированной нижней конечности в обеих группах.

Таблица 1 – Сохранение оперированной нижней конечности среди пациентов класса А TASC II, %

Группа	3 мес.	6 мес.	9 мес.	12 мес.	15 мес.	18 мес.	21 мес.	24 мес.
1	100	100	100	97	97	97	94	94
2	97	97	97	88	88	88	88	88

Примечание: 1 – пациенты проспективного исследования, 2 – пациенты ретроспективного анализа

Таблица 2 – Сохранение оперированной нижней конечности среди пациентов класса D TASC II, %

Группа	3 мес.	6 мес.	9 мес.	12 мес.	15 мес.	18 мес.	21 мес.	24 мес.
1	100	100	100	100	100	100	100	100
2	94	94	94	94	94	94	94	94

Примечание: 1 – пациенты проспективного исследования, 2 – пациенты ретроспективного анализа

Репозиторий ГрГМУ

Следовательно, динамическое наблюдение за пациентами класса A TASC II в послеоперационном периоде по предложенной схеме в группе лиц перенесших РЭВВ позволяет увеличить сохранение нижней конечности на 3% в течение 6 месяцев после операции, на 12% – в течение 12 месяцев и на 12% – в течение 24 месяцев ($p<0,05$). У пациентов класса D TASC II после выполненного шунтирующего вмешательства сохранение нижней конечности увеличивается на 6% в течение 3 и 24 месяцев после операции, соответственно ($p<0,05$).

Таблица 3 и таблица 4 отражают сохранение жизни в обеих группах пациентов.

Таблица 3 – Сохранение жизни среди пациентов класса A TASC II, %

Группа	3 мес.	6 мес.	9 мес.	12 мес.	15 мес.	18 мес.	21 мес.	24 мес.
1	98	95	95	92	92	90	90	90
2	100	100	97	94	88	85	76	70

Примечание: 1 – пациенты проспективного исследования, 2 – пациенты ретроспективного анализа

Таблица 4 – Сохранение жизни среди пациентов класса D TASC II, %

Группа	3 мес.	6 мес.	9 мес.	12 мес.	15 мес.	18 мес.	21 мес.	24 мес.
1	100	100	95	95	95	95	95	95
2	92	84	84	80	72	72	68	68

Примечание: 1 – пациенты проспективного исследования, 2 – пациенты ретроспективного анализа

Следовательно, динамическое наблюдение за пациентами класса A TASC II в послеоперационном периоде по предложенному алгоритму после выполненного РЭВ вмешательства позволяет увеличить выживаемость пациентов на 20% – в течение 24 месяцев после операции ($p<0,01$). В группе пациентов класса D TASC II после выполненного шунтирующего вмешательства выживаемость пациентов увеличивается на 27% – в течение 24 месяцев ($p<0,01$).

Выводы. После реваскуляризирующих операций на артериях нижних конечностей пациенты с ОААНК, сочетающимся с СД 2 типа, должны осматриваться первый раз через 1 месяц, а затем через каждые 3 месяца в течение последующих 2 лет после операции с выполнением УЗИ артерий нижних конечностей во время каждого осмотра. При наличии признаков стенозирования артерий, ретромбоза или реокклюзии в месте первичной реваскуляризации показано выполнение ангиографии с восстановлением периферического кровотока, не дожидаясь появления симптомов хронической критической ишемии конечности вновь.

Литература

1. Особенности гемокоагуляционных нарушений у больных с синдромом критической ишемии нижних конечностей на фоне сахарного диабета / Е. В. Дрожжин, И. И. Кательницкий, Ю. В. Никитина [и др.] // Вестник

Репозиторий ГрГМУ

Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. – 2018. – Т. 1, № 13. – С. 49–52.

2. Обухович, А. Р. Результаты реваскуляризирующих операций у пациентов с хронической ишемией нижних конечностей, обусловленной сочетанием облитерирующего атеросклероза и сахарного диабета 2 типа / А. Р. Обухович // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. – 2025. – Т. 23, № 4. – С. 321–330.

RESULTS OF ACTIVE DYNAMIC MONITORING OF PATIENTS WITH ATHERODIABETIC ARTERIAL LESIONS OF THE LOWER LIMB AFTER REVASCULARIZATION

Obuhovich A.R.[1], Deryuzhin S.A.[2], Antukhevich E.I.[3]

[1]Grodno State Medical University, Grodno, Belarus

[2]Bobruisk City Emergency Hospital named after V.O. Morzon, Babruisk, Belarus

[3]Grodno University Clinic, Grodno, Belarus

anneta.panasiuk@gmail.com

After revascularization procedures on lower extremity arteries, patients with OAANK associated with type 2 diabetes should be examined for the first time at 1 month, then at 3 months, and every 3 months for the next 2 years after surgery, with ultrasound of the lower extremity arteries performed at each examination. If there are signs of arterial stenosis, rethrombosis, or reocclusion at the site of primary revascularization, angiography with restoration of peripheral blood flow is indicated, without waiting for the recurrence of symptoms of chronic critical limb ischemia.

ФАКТОРЫ РИСКА ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫХ РОДОВ: КЛИНИЧЕСКИЕ И АНАМНЕСТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Овсяник А.В.

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

alisaovsanik@gmail.com

Введение. Преждевременными родами (ПР) считаются роды, наступившие в сроке от 22 до 37 полных недель беременности (с 154-го по 259-й день), независимо от того, начались ли они самопроизвольно или были индуцированы по медицинским показаниям. Этиология ПР многофакторна и включает акушерские, соматические и социально-демографические предикторы [1]. ПР являются ведущей проблемой здравоохранения во всем мире и в настоящее время считаются основной причиной смерти новорожденных, именно поэтому так важно проведение научных исследований в этой сфере [2]. Актуальность темы связана с широкой распространенностью данного осложнения и отсутствием динамики снижения частоты в последние несколько десятилетий [3].

Репозиторий ГрГМУ

В основе ПР могут лежать инфекционные, иммунологические, генетические, социально-биологические и иные факторы [4]. Своевременное выявление и оценка факторов риска ПР – ключевой шаг к снижению их частоты и улучшению демографических показателей в мире.

Цель исследования. Исследование роли общесоматического и акушерско-гинекологического анамнеза в прогнозировании риска ПР.

Материалы и методы. На базе УЗ «1-ая городская клиническая больница» г. Минска проведен ретроспективный анализ медицинской документации 278 родильниц, сформированы 2 группы: группа 1 (n=132) – основная группа, в которую включены женщины, имевшие ПР; группа 2 (n=146) – контрольная группа, которую составили женщины, родившие в срок. Для статистической обработки данных исследования использовались методы непараметрического анализа. Работа проводилась в программах MS Office Excel 2021 и Statistica 12.0.

Результаты исследования. Медиана возраста женщин в основной группе составила 34 [29,75; 37,25] года, в контрольной группе – 28 [25;31] лет ($p<0,05$) (рис.1).

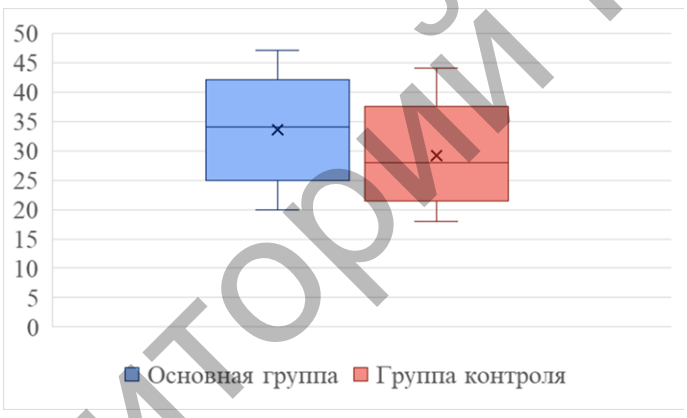


Рисунок 1 – Сравнение основной и контрольной групп по возрасту

Медиана срока родов в основной группе – 247 [237; 253] дней, в контрольной – 286 [284; 288] дней ($p<0,05$). У родильниц основной группы отмечался статистически более высокий средний ИМТ – 27 [24,53; 32,35] кг/м^2, в сравнении с 21,85 [20,42; 24,9] кг/м^2 в группе контроля ($p<0,05$).

В основной группе большинство женщин (62%) были родоразрешены путем кесарева сечения с целью перинатальной охраны плода и снижения риска осложнений, в том числе травматического характера.

Причинами преждевременных родов в основной группе практически в половине (47%) случаев послужил преждевременный разрыв плодных оболочек, что следует выделить в качестве одного из ведущих факторов. Осложненный акушерско-гинекологический анамнез (ОАГА) преобладал у родильниц основной группы – у 54 (41%) женщин, в то время как в группе контроля он был отмечен лишь у 21 (14,4%) женщины (χ^2= 24.760; $p<0,001$). Аномалии развития матки встречались у 5 (3,78%) родильниц основной группы,

Репозиторий ГрГМУ

при этом в группе контроля аномалий развития матки не отмечалось вовсе (χ^2=5.632; p<0,05). Вмешательства на шейке матки в анамнезе отмечены у 14 (10,61%) женщин основной группы и лишь у 2 (1,37%) женщин контрольной группы (χ^2=10.903; p<0,001). Анемия во время беременности наблюдалась у 46 (34,85%) женщин основной группы, в группе контроля – у 27 (18,49%) женщин (χ^2=9.577; p<0,05). Инфекции во время беременности отмечены у 66 (50%) женщин основной группы, в контрольной группе у 36 (24,66%) родильниц (χ^2=19.167; p<0,001). Истмико-цервикальная недостаточность (ИЦН) выявлена у 21 (15,91%) родильницы основной группы, в контрольной группе у 9 (6,2%) женщин (χ^2=5.492; p<0,05). Гипертензивные расстройства в основной группе наблюдались у 50 (37,88%) родильниц, в контрольной – у 39 (26,7%) женщин (χ^2=3.971; p<0,05). Сахарный диабет осложнял течение беременности у 35 (26,5%) женщин основной группы против 14 (9,6%) женщин контрольной группы (χ^2=13.679; p<0,001). Заболевания щитовидной железы отмечены у 43 (32,6%) женщин основной группы, в то время как в контрольной группе – в 27 (18,5%) случаях (χ^2=7.298; p<0,05). Раздельное диагностическое выскабливание/гистероскопия в анамнезе отмечалась у 18 женщин основной группы (13,6%), в контрольной группе – у 8 женщин (5,5%) (χ^2= 5,44; p<0,05).

Выводы. Проведенный анализ позволил установить, что ведущими факторами риска преждевременных родов выступают возраст матери, избыточная масса тела, отягощенный акушерско-гинекологический анамнез (ОАГА), пороки развития матки, наличие в анамнезе вмешательств на шейке матки, гистероскопии и раздельного диагностического выскабливания, а также такие осложнения гестации, как анемия, инфекции, ИЦН, гипертензивные расстройства, сахарный диабет и болезни щитовидной железы.

Литература

1. Прогностическая значимость факторов риска преждевременных родов: ретроспективное когортное исследование / С. Ш. Исенова, А. А Базарбаева, Г. М. Исина [и др.] // Репродуктивная медицина. – 2025. – №1. – С. 85–94.

2. Предикторы и факторы риска спонтанных преждевременных родов: анамнестические характеристики, ультразвуковые и биомаркеры / Б. К. Кабыл, С. Ш. Исенова, Г. К. Нурланова [и др.] // Репродуктивная медицина. – 2023. – №3. – С. 63.

3. Ишан-Ходжаева, Ф. Р. Влияние COVID-19 на частоту преждевременных родов / Ф. Р. Ишан-Ходжаева, М. Я. Камилова, М. М. Юнусова // Медицинский вестник Национальной академии наук Таджикистана. – 2021. – №2. – С. 72–77.

4. Современные аспекты диагностики и прогнозирования преждевременных родов / М. А. Такоева, С. Г. Цахилова, В. С. Мурадова, М. А. Еременко // Эффективная фармакотерапия. – 2021. – №19. – С. 16–19.

Репозиторий ГГМУ

RISK FACTORS FOR PREMATURE BIRTH: CLINICAL AND ANAMNESTIC ASPECTS

Ovsanik A.V.
Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus
alisaovsanik@gmail.com

Preterm birth (PB) is defined as delivery that occurs spontaneously or for medical reasons between 154 days (22 weeks) and 259 days (37 weeks) of pregnancy, calculated from the first day of the last menstrual period or according to fetometry data during the first genetic ultrasound screening and with a fetal weight over 500 g. The prevalence of PB in modern obstetric practice ranges from 6% to 15% and is characterized by a steady upward trend over the past 10 years. The etiology of PB is multifactorial and includes obstetric, somatic and socio-demographic predictors.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПИЛОНИДАЛЬНОЙ КИСТЫ

Орпик Е.В.[1], Обухович А.Р.[1], Антухевич Е.И.[2], Дайнович В.А.[2]
[1]Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь
[2]Гродненская университетская клиника, Гродно, Беларусь
zorpik@bk.ru

Введение. Пилонидальная киста – это воспаление и/или свищевой ход в межъягодичной складке, чаще всего у молодых мужчин. Возникает из-за врастания волос и хронического трения/мацерации кожи. Может протекать как острый абсцесс с болью и лихорадкой или как хронические свищи с периодическим выделением [1]. Лазерная деструкция (часто встречаются термины SiLaC – Sinus Laser Closure, лазерная абляция) – малоинвазивная техника, при которой свищевые ходы и полости коагулируют изнутри радиальным световодом после механической очистки и промывания. Набирает популярность, как новый способ лечения, по причине закрытие ходов с минимальной травмой кожи и быстрым возвращением к активности [2].

Цель исследования. Сравнить результаты хирургического лечения пилонидальной кисты: лазерной деструкции и ее иссечения открытым хирургическим методом.

Материалы и методы. Проанализированы данные пациентов, госпитализированных в отделение гнойной хирургии УЗ «Гродненская университетская клиника» за период с января 2024 по сентябрь 2025 года. Статистическая обработка данных проводилась при помощи MS Excel и программы STATISTICA 10.0.

Результаты исследования. За вышеуказанный период в отделение гнойной хирургии госпитализированы 179 (93 – в 2025 г. и 86 – в 2024 г.) человек, среди которых 156 (86%) мужчин и 23 (14%) женщин. В 2024 году большинство пациентов были прооперированы открытым хирургическим

Репозиторий ГрГМУ

методом (79 человек – 92%). Лазерная деструкция выполнена 7 (8%) пациентам. В 2025 году доля лазерных абляций превалирует над открытым хирургическим способом, на что указывают 66 (70%) лазерных деструкций и 27 (30%) иссечений.

Средний возраст пациентов 31 ± 9,6 лет. Распределение обследованной группы в зависимости от возрастных категорий отражает таблица 1.

Таблица 1 – Распределение пациентов обследованной группы в зависимости от возрастных категорий

Возраст, лет	**Количество, n**	**%**
18-27	84	46,9
28-37	56	31,3
38-47	28	15,6
48-57	6	3,5
58-67	5	2,8

Основная группа пациентов была младше 38 лет.

Расчет индекса массы тела показал, что 73,9 % пациентов находились в стадии предожирения и ожирения соответственно. Распределение обследованной группы в зависимости от индекса массы тела отражено в таблице 2.

Таблица 2 – Распределение пациентов по индексу массы тела

Индекс массы тела	**Количество, n**	**%**
Норма (18-24,9)	47	26,3
Предожирение (25-29,9)	78	43,6
1 степень ожирения (30-34,9)	30	16,8
2 степень ожирения (35-39,9)	21	11,7
3 степень ожирения (40 и более)	3	1,8

Осложнений в раннем и ближайшем послеоперационном периоде не наблюдалось как после лазерной деструкции, так и после открытого хирургического вмешательства.

Время, затрачиваемое на проведение операции лазером и иссечением, составляет около 20-60 минут: 35,6 ± 8,9 мин для лазерной деструкции и 34,1± 16,6 мин для открытых вмешательств.

Выбором анестезии при лазерной деструкции является – местный (96%) и спинномозговой (4%) способы. При открытом хирургическом вмешательстве - превалирует метод анестезии спинномозговой (97%), ингаляционный (3%). Способ анестезии влияет на частоту возможных осложнений, которые представлены в таблице 3. Необходимо руководствоваться принципом, который основан на балансе между рисками и преимуществами для конкретного пациента и конкретной операции [3]. Так, при открытом хирургическом методе лечения чаще используется спинальная анестезия, на фоне чего лазерная деструкция выглядит преемственнее.

Репозиторий ГрГМУ

Таблица 3 – Частота осложнений, зависящая от выбора анестезии

Осложнение	Ингаляционная	Спинальная	Местная
Тошнота и рвота	Высокая (20-30%)	Низкая	Очень редко
Головная боль	Редко (чаще мышечная)	Средняя (1-5%), зависит от техники	Нет
Гипотензия	Часто, управляемая	Очень часто (до 30-40%)	Нет
Неврологические нарушения	Очень редко	Редко (<0.1%)	Редко (обычно локально)
Дыхательная недостаточность	Риск есть (управляется аппаратом ИВЛ)	Очень редко (при высок спинальном блоке)	Нет
Токсичность анестетиков	Редко (в основном при пробуждении)	Редко (при внутрисосудистом введении)	Риск есть (при больших дозах)

Сравнивания в среднем количество койко-дней после лазерного вмешательства (2,37 ± 2,01 дней) и иссечения (10,03 ± 4,5 дней), можно судить о рентабельности и стоимости содержания пациентов после проводимых процедур. В Республике Беларусь по состоянию на 1 января 2025 года стоимость 1 койко-дня для отделения гнойной хирургии от 150 до 350 рублей (250 в среднем) за койко-день. Реальная себестоимость, чтобы покрыть все неучтенные расходы, включающие медикаменты, перевязки, операции и методы диагностики, может достигать 500-1000 рублей. Исходя из этих данных, стоимость лечения пациента при открытом хирургическом вмешательстве составляет примерно 4840 белорусских рублей, в то время как при лазерной деструкции – 550 белорусских рублей.

Выводы. Согласно, результатов проведенного исследования, лазерная деструкция пилонидальных кист – это современный метод радикального лечения с минимальными затратами на содержание пациента и лучшей эффективностью заживления раны в проктологической области.

Литература

1. Clinical Practice Guidelines Committee of the American Society of Colon and Rectal Surgeons (2019). The American Society of Colon and Rectal Surgeons' Clinical Practice Guidelines for the Management of Pilonidal Disease / E. K. Johnson, J. D. Vogel, M. L. Cowan [et al.] // Diseases of the colon and rectum. – Vol. 62, № 2. – С. 146–157.

2. Поисковый запрос PubMed по теме «pilonidal sinus laser SiLaC». – URL: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=pilonidal+sinus+laser+SiLaC (дата обращения: 10.10.2025).

3. Royal College of Anaesthetists (RCoA). «Risks associated with your anaesthetic». – URL: https://www.rcoa.ac.uk/patients/patient-information-

Репозиторий ГрГМУ

resources/anaesthesia-risk/risks-associated-general-anaesthesia (date of access: 10.10.2025).

COMPARATIVE ANALYSIS OF SURGICAL TREATMENT METHODS FOR PILONIDAL CYST

Orpik E.V.[1], Obuhovich A.R.[1], Antukhevich E.I.[2], Dainovich V.A.[2]
[1]Grodno State Medical University, Grodno, Belarus
[2]Grodno University Clinic, Grodno, Belarus
zorpik@bk.ru

This study compares traditional excision and laser destruction for treating pilonidal cysts, based on data from 188 patients. Laser treatment demonstrated significant advantages, including shorter hospital stays (2.37 ± 2.01 vs. 10.03 ± 4.5 days), reduced costs, superior cosmetic results, and less post-operative pain. The findings suggest that laser destruction is a more efficient, cost-effective, and patient-friendly radical treatment method.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ МЕСТНО-РАСПРОСТРАНЕННОГО РАКА ПРЯМОЙ КИШКИ

Патюпо Е.О.
Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь
paciupo@gmail.com

Введение. Рак верхней и средней трети прямой кишки остается актуальной проблемой для онкологов в Республике Беларусь. Разработанные ранее стандарты лечения включают проведение предоперационного облучения, модифицированного добавлением капецитабина, с последующим выполнением оперативного лечения. В настоящее время операцией выбора является иссечение прямой кишки вместе с эмбриологически связанным с ней фасциальным футляром и параректальной клетчаткой, содержащей лимфатические узлы. Результатом служит улучшение локорегионарного контроля, но такой подход характеризуется высокой частотой развития побочных явлений, как острых, так и хронических (нарушения со стороны мочеполовой системы, работы сфинктеров, репродуктивной функции). Для пациентов молодого возраста существует риск радиоиндуцированых опухолей [1]. Перед учеными поставлена задача найти ту категорию пациентов с местно-распространенным раком прямой кишки (МРРПК), для которых возможно выполнение оперативного лечения на первом этапе, а также предоперационной химиотерапии без добавления лучевого воздействия на опухоль с улучшением общей выживаемости и снижением токсичности. При принятии того или иного решения стоит ориентироваться на качественное выполнение стадирования процесса с помощью магнитно-резонансной томографии (МРТ) органов малого таза. МРТ исследование должно определить следующее: расположение опухоли, уровень (нижне-, средне- или верхнеампулярный отдел прямой

Репозиторий ГрГМУ

кишки), размер, окружность роста, Т-стадию, расстояние от опухоли до мезоректальной фасции, вовлечена ли она в процесс, рост опухоли или лимфатических узлов в 1 мм от края резекции, N-стадию. Наличие N-стадии является важным фактором риска развития локорегионарного рецидива.

К сожалению, МРТ имеет низкую чувствительность и специфичность для обнаружения метастазов в лимфатических узлах. Пораженными считаются лимфатические узлы с размером по короткой ось более 5 мм, изменением формы, с лучистыми контурами и нечеткими границами или гетерогенной структурой. Однако не все пораженные лимфатические узлы отвечают этим критериям. Низкая чувствительной использования для оценки только размеров, может быть объяснена тем фактом, что при колоректальном раке широко распространено наличие злокачественных изменений даже в мелких лимфатических узлах, до 9% в узлах размерами 1-2 мм и до 17% в узлах размерами 2-5 мм.

Отсутствие поражения циркулярной границы резекции снижает частоту местных рецидивов до 3,3% при выполнении оперативного лечения без неоадъювантной терапии, но риск прогрессирования после радикальных операций остается значительным за счет микрометастазов [2]. Это послужило основой для системного подхода к лечению пациентов с МРРПК.

Цель исследования. Изучить современные подходы к лечению местно-распространенного рака прямой кишки.

Материалы и методы. Для поиска информации по данной теме проанализировано 140 работ из базы данных "MEDLINE", "Scirus" "Springer", “Российская медицина”, Сводный электронный каталог библиотек Беларуси, Национальной библиотеки Украины.

Результаты исследования. Пациентам с аденокарциномой прямой кишки верхнеампулярной локализации, соответствующей критериям T4aN0M0, T2-3N+M0, и среднеампулярной локализацией T3cN0M0, T2-3N+M0 возможно проведение неоадъювантной химиотерапии с достижением полного патоморфологического ответа на лечение в 7,3-25% случаев по данным разных источников, что немного уступает химиолучевому лечению [3]. При выборе схем лечения предпочтение отдается комбинациям, содержащим оксалиплатин. Длительность предоперационного лечения составляет 3 месяца с последующей МРТ-оценкой и оперативным лечением. Удаленный препарат оценивается патогистологом с исследованием патоморфоза по Mandard, классификации J. Dworak, по шкале Ryan.

По данным разных исследований установлено, что токсичность переносимого лечения была удовлетворительной. Около трети пациентов сталкиваются с осложнениями, но III-IV степень выявлена у единичных пациентов (около 3%). Более 70% пациентов завершают неоадъювантную химиотерапию без коррекции лечения. Установлено, что перенос химиотерапии из адъювантной терапии в предоперационный режим увеличивает возможность его выполнения с 51,7% до 90,3 % соответственно [4].

Репозиторий ГрГМУ

Патоморфоз был менеее выражен при химиотерапии, чем при химиолучевой терапии, а добавление бевацизумаба к лечению не повлияло на улучшение результатов. Безрецидивная 2-летняя выживаемость и общая выживаемость составила от 71,6% до 92,8% и от 92,7% до 94% соответственно по данным разных исследований [5].

Выводы. Современные подходы к лечению МРРПК основаны на избирательном подходе к каждому случаю заболевания. Выбор специального лечения как стартовой опции обеспечивает возможность выполнения всех этапов лечения, обеспечивает хорошую переносимость и улучшает выживаемость пациентов.

Литература

1. Preoperative radiotherapy and curative surgery for the management of localised rectal carcinoma / I. Abraha, C. Aristei, I. Palumbo [et al.] // Cochrane Database Syst Rev. – 2018. Vol. 10, № 10. – P. 1–70.

2. Pantel, K. Detection and clinical importance of micrometastatic disease / K. Pantel, R. J. Cote, O. Fodstad // Journal of the National Cancer Institute. – 1999. Vol. 91, № 13. – P. 1113–1124.

3. Neoadjuvant capecitabine, oxliplatin, and bevacizumab (CAPOX-B) in intermediate-risk rectal cancer (RC) patients defined by magnetic resonance (MR): GEMCAD 0801 trial / C. Fernandez-Martos, R. Estevan, A. Salud [et al.] // J Clin Oncol. – 2012. – Vol 30. – P. 3586.

4. Neoadjuvant capecitabine and oxaliplatin (XELOX) combined with bevacizumab for high-risk localized rectal cancer / J. Hasegawa, J. Nishimura, T. Mizushima [et al.] // Cancer chemotherapy and pharmacology. – 2014. – Vol. 73, № 5. – P. 1079–1087.

5. Комбинированное лечение операбельного рака прямой кишки с негативными факторами прогноза: проспективное исследование / С. О. Кочкина, С. С. Гордеев, К. С. Петров, З. З. Мамедли // Сибирский онкологический журнал. – 2021. – Vol. 20, № 4. – С. 49–56.

MODERN APPROACHES TO THE TREATMENT OF LOCALLY ADVANCED RECTAL CANCER

Patiupo E.O.

Grodno State Medical University, Grodno, Belarus

paciupo@gmail.com

This study explores contemporary treatment approaches for locally advanced rectal cancer (LARC) emphasizing the necessity to identify patient categories suitable for primary surgical intervention and preoperative chemotherapy without concurrent radiotherapy. The findings highlight a potential shift towards neoadjuvant chemotherapy protocols achieving pathological complete response rates between 7.3% and 25%, while noting acceptable toxicity levels and improved patient compliance underscoring the importance of comprehensive staging via MRI for optimized treatment outcomes.

Репозиторий ГрГМУ

ПРИМЕНЕНИЕ АЛЬФА-ЛИПОЕВОЙ КИСЛОТЫ В КОСМЕТОЛОГИИ: ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ

Поливаная В.Л.

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь
vpolivanay@gmail.com

Введение. Альфа-липоевая кислота, также известная как тиоктовая кислота или дитиоктановая кислота, является эндогенным дисульфидным производным октановой кислоты, вырабатываемым в митохондриях, известна своими мощными антиоксидантными эффектами. Альфа-липоевая кислота содержит хиральный центр и, таким образом, существует в двух энантиомерных формах: R-ALA и S-ALA (рис.1). В природе альфа-липоевая кислота встречается только в форме R и присутсвует в организме как в свободной форме, так и в сопряженной с консервативными остатками лизина в амидной связи, что делает этот изомер ключевым кофактором в различных биологических системах. Являясь водо- и жирорастворимым антиоксидантом, альфа-липоевая кислота проявляет защитное действие как вне клетки, так и в цитоплазме и клеточной мембране, предотвращает повреждение активными формами кислорода белковых молекул и ДНК (рис.2). Благодаря этим важным свойствам она используется для лечения хронических заболеваний, связанных с высоким уровнем окислительного стресса.

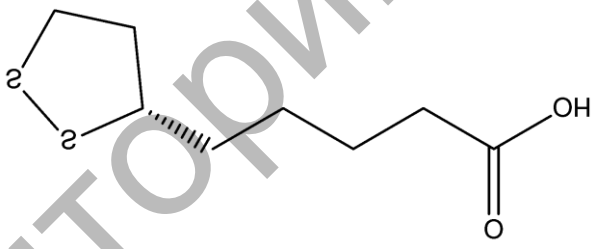


Рисунок 1 – Изображение химической структуры альфа-липоевой кислоты

Обладает выраженным регенерирующим действием на кожу, по-видимому, за счёт нормализации кровообращения и обмена веществ усиливает защиту эпидермиса от неблагоприятного действия окружающей среды. Однако ранее не встречалась информация о том, что альфа-липоевая кислота применялась при создании косметических средств отечественного производства [1, 2, 3].

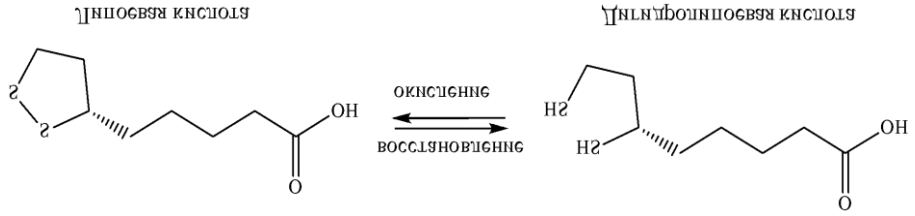


Рисунок 2 – Обратимая реакция восстановления альфа-липоевой кислоты

Репозиторий ГрГМУ

Цель исследования. Разработать косметический крем для лица с альфа-липоевой кислотой без консервантов, который не представлен в Республике Беларусь.

Материалы и методы. Используемое оборудование: водяная баня, аналитические весы, стеклянная палочка, шпатели, колбы, спиртовки, пробирки, штативы, бактериологическая петля, чашки Петри, фильтровальная бумага, пипет-дозаторы, градуированные пипетки, шпатели, микроскоп, стерильные контейнеры.

Реактивы и материалы: компоненты масляной фазы (масло растительное 3 г, вазелиновое масло 2 г, ланолин 2г, стеарин 6г, масло абрикосовой косточки 2 г), эмульгатор 2,5 г (Твин 80 и Твин 85), влагоудерживающий агент 2,5 г (глицерин), водный раствор альфа-липоевой кислоты 4мл, очищенная вода 79,8 г и 59,8 г, гидроксид калия 0,2г.

Результаты исследования. Крем изготавливали на основе альфа-липоевой кислоты с концентрацией 0,1 % с Твином 80 и Твином 85. Экспериментальная часть работы заключалась в том, чтобы получить основу для косметического крема; для этого рассчитывали и проводили взвешивания необходимых количеств ингредиентов для получения косметического крема для лица массой 100 г. В стакан помещали компоненты масляной фазы (эмульгаторы), которые расплавлялись на водяной бане при температуре 78°С. Отдельно смешивали компоненты водной фазы и подогревали до такой же температуры. Затем в масляную фазу при непрерывном перемешивании (800–1200 мин$^{-1}$) медленно добавляли водную фазу. Смешение фаз и диспергирование эмульсии осуществляли на водяной бане в течение 5 минут. Далее эмульсия охлаждали до 35 - 40°С (перемешивание осуществлялось при скорости вращения мешалки 200 - 400 мин$^{-1}$). Затем крем охлаждали до температуры 30 - 35°С. Консистенция крема с содержанием Твина 80 оказалась более жидкой, чем консистенция крема с Твином 85.

Выводы. Разработан косметический крем с альфа-липоевой кислотой и не содержащий консервантов, не имеющий аналогов в Республике Беларусь. Следовательно, используемые компоненты в разработанном продукте доступны для приобретения в нашей стране, что минимизирует затраты.

Литература

1. Anti-Inflammatory and Antioxidative Effects of Alpha Lipoic Acid on Cultured Human Sebocytes / W. J. Lee, D. H. Eun, S. M. Kim [et al.] // Ann Dermatol. – 2019. –- Vol. 31. – P.84–87.

2. Effect of α-Lipoic Acid on the Development of Human Skin Equivalents Using a Pumpless Skin-on-a-Chip Model / K. Kim, J. Kim, H. Kim [et al.] // J Mol Sci. – 2021. – Vol. 22. – P. 2160.

3. Enantioselective Pharmacokinetics of α-Lipoic Acid in Rats.Int / R. Uchida, H. Okamoto, N. Ikuta [et al.] // J. Mol. Sci. – 2015. – Vol. 16. – P. 22781–22794.

Репозиторий ГрГМУ

EXPERIMENTAL SUBSTANTIATION OF THE APPLICATION IN COSMETOLOGY

Polivanaya V. L.
Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus
vpolivanay@gmail.com

Alpha-lipoic acid has a pronounced regenerating effect on the skin, but there was no information that alpha-lipoic acid was used in the creation of cosmetics of domestic production. A cosmetic cream with alpha-lipoic acid has been developed, which does not contain preservatives and has no analogues in the Republic of Belarus. At the same time, the components in the developed product were used, which are available for purchase in our country, which minimizes costs.

УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ КАК ПЕРСПЕКТИВНЫЙ МЕТОД ДИАГНОСТИКИ ТРУДНОЙ ИНТУБАЦИИ ТРАХЕИ У ПАЦИЕНТОВ С ИЗБЫТОЧНОЙ МАССОЙ ТЕЛА И ОЖИРЕНИЕМ

Полудень А. В.
Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь
artemiy.onev@gmail.com

Введение. Ожирение является общемировой проблемой, значимость которой с каждым годом неуклонно растет. Анестезиологическое пособие у пациентов с ожирением имеет свои особенности [1]. В частности, было показано, что ожирение вызывает трехкратное увеличение риска трудной интубации [2]. Своевременное выявление трудных дыхательных путей существенно может снизить риски для пациента, а также предоставить необходимое время для подготовки к проведению интубации трахеи врачу-анестезиологу. В последнее время появились исследования, демонстрирующие довольно низкую чувствительность традиционных предоперационных тестов для прогнозирования трудных дыхательных путей, поэтому ультразвуковое исследование является перспективным методом оценки трудной интубации. С помощью него возможно измерить важные анатомические структуры (надгортанник, голосовые связки, подъязычную кость) [3]. Тем не менее, у пациентов с ожирением толщина мягких тканей переднебоковой области шеи изменчива, что может вызывать трудности в визуализации анатомических ориентиров, к тому же, на данный момент данная тема изучена недостаточно, что и обусловило актуальность проведенного нами исследования.

Цель исследования. Оценить клиническое значение и достоверность ультразвукового метода в диагностике трудных дыхательных путей у пациентов с ожирением и избыточной массой тела.

Методы и методы. В исследовании приняли участие взрослые пациенты с избыточной массой тела и ожирением I и II степени (N=25). Измерение проводилось при помощи УЗИ-аппарата Logiq C5 (GE Healthcare, США). Сбор

Репозиторий ГГМУ

необходимой информации осуществлялся ретроспективно из медицинской карты стационарного пациента.

В основную группу (N=9) вошли пациенты, у которых была подтверждена трудная интубация, что отражено в соответствующей медицинской документации. В группу контроля (N=16) были включены пациенты без выявленных трудных дыхательных путей.

Формирование исследовательской базы и статистические расчеты выполнены при помощи пакета прикладных компьютерных программ Microsoft Office Excel 2019 и STATISTICA 10.0. Нормальность распределения количественных признаков была оценена по критерию согласия Колмогорова-Смирнова. Полученные результаты были представлены в виде медианы (Me) и интерквартильного диапазона ([Q1-Q3]).

Результаты исследования. В ходе исследования мы выявили значительно больший процент трудных интубаций у пациентов с ожирением по сравнению с группой, у которых диагностирована избыточная масса тела (Таблица 1). Некоторые ультразвуковые (УЗ) параметры**,** в частности расстояние от кожи до надгортанника (РКН), расстояние от кожи до подъязычной кости (РКПК), расстояние от кожи до голосовых связок (РКГС) и толщина языка (ТЯ), достоверно отличались ($p<0,05$) между основной группой и группой контроля (Таблица 2). Из Таблицы 2 следует, что увеличения данных параметров коррелирует с трудной интубацией. Данная зависимость подтверждена рядом других исследований, в которых авторы продемонстрировали критические цифры, достоверно подтверждающие риск трудной интубации [4].

Таблица 1 – Общая характеристика исследуемых пациентов

ИМТ	N исследуемых	Средний возраст	Пол		Процент трудных интубаций
			N M	N Ж	
Избыточная масса тела (25-30)	15	55	10	5	**26,77**
Ожирение I и II степени (30-40)	10	58	7	3	**50**

Таблица 2 – УЗ-параметры у основной группы и группы контроля, и уровень достоверной разницы между ними

Параметры (в мм)	Трудная интубация N=9		Трудной интубации не выявлено N=16		p
	M ± σ	Q1-Q3	M ± σ	Q1-Q3	
ШЯ	25,34 ± 3,18	23,1-27,9	22,79 ± 3,18	22,5-25,1	$p > 0,1$
РКН	**27,5 ± 3,93**	**24,1-30,5**	**21,44 ± 4,07**	**19,2-23,4**	**$p < 0,025$**
РКПК	**18,07 ± 3,51**	**16,2-20,2**	**12,55 ± 3,61**	**10,2-14,2**	**$p < 0,01$**
РКПЩЖ	8,6 ± 2,24	7,2-9,6	7,54 ± 2,34	6,25-8,2	$p > 0,1$

Репозиторий ГрГМУ

РКГС	**14,27 ± 2,64**	**14,1-15,1**	**10,69 ± 3,31**	**8,7-11,9**	**p < 0,005**
ТЯ	**70 ± 7,89**	**65,2-74,2**	**60,48 ± 4,34**	**57,3-62,1**	**p < 0,005**
ППР	47,92 ± 6,49	45,5-50,5	49,42 ± 4,13	47,2-52,6	p > 0,1

ШЯ – ширина языка; РКН – расстояние от кожи до надгортанника, РКПК – расстояние от кожи до подъязычной кости; РКПЩЖ – расстояние от кожи до перешейка щитовидной железы, РКГС – расстояние от кожи до голосовых связок; ТЯ – толщина языка; ППР – подбородочно-подъязычное расстояние

При p<0,05 – разница достоверна

Выводы. Таким образом, ультразвуковое исследование мягких тканей переднебоковой области шеи способно довольно точно оценить риск трудной интубации у пациентов с избыточной массой тела и ожирением. Однако стоит отметить, что далеко не все измеренные ультразвуковые критерии обладают необходимой достоверностью, что обуславливает продолжение исследования в данном направлении с целью поиска наиболее значимых УЗ-параметров и исключению тех, которые обладают низкой точностью.

Литература

1. Ultrasound-based airway assessment in obese patients as a valuable tool for predicting difficult airway: an observational study / O. Trasdemir, N. Kocaoglu, H. F. Demir [et al.] // Brazilian Journal of Anesthesiology. – 2024. – Vol. 74, № 6. – P. 1–8.

2. Predicting Difficult Intubation in Apparently Normal Patients: A Meta-analysis of Bedside Screening Test Performance / T. Shiga, Z. Wajima, T. Inoue, A. Sakamoto // Anesthesiology. – 2005. – Vol.103, № 2. – P.429 –437.

3. American Society of Anesthesiologists Practice Guidelines for Management of the Difficult Airway / J. L. Apfelbaum, C. A. HagbergR. T. Connis [et al.] // Anesthesiology. – 2022. – Vol. 136, № 1 – P. 31–81.

4. Dabo-Trubelja, A. Point-of-Care Ultrasound: A Review of Ultrasound Parameters for Predicting Difficult Airways / A. Dabo-Trubelja // J. Vis. Exp. – 2023. – Vol. 194. – P. 1–19.

ULTRASOUND EXAMINATION OF THE RESPIRATORY TRACT AS A PROMISING METHOD FOR THE DIAGNOSIS OF DIFFICULT TRACHEAL INTUBATION IN OVERWEIGHT AND OBESE PATIENTS

Poludzen A.V.

Grodno State Medical University, Grodno, Belarus

artemiy.onev@gmail.com

Obesity is a global problem, the importance of which is steadily increasing every year. The anesthetic aid for obese patients has its own characteristics. In this article, the author evaluates the clinical significance and reliability of ultrasound in the diagnosis of difficult airways in obese and overweight patients.

Репозиторий ГрГМУ

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОРИГИНАЛЬНОГО МЕТОДА ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ УРОВНЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ УНИВЕРСИТЕТОВ

Попков К.В., Бородич А.С.

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

amanitaduck@gmail.com

Введение. Артериальная гипертензия (далее – АГ), длительное время ассоциировавшаяся со зрелым возрастом, последние годы демонстрирует выраженную тенденцию к омоложению. Студенты медицинских университетов подвержены особому влиянию комплекса неблагоприятных факторов, ассоциированных с развитием АГ: интенсивный умственный труд с дефицитом физической активности, регулярное воздействие экзаменационного стресса, недостаток сна и нерациональное питание. Сочетание этих элементов формирует психофизиологическое напряжение, которое является пусковым фактором для дисрегуляции сосудистого тонуса и формирования стойкого повышения артериального давления (далее – АД) [1; 2].

В связи с этим, перспективным направлением профилактики и коррекции АГ на ранних стадиях у данной категории лиц является применение методов психологической коррекции. Подобные подходы направлены на разрыв патологической цепи «стресс – реакция сердечно-сосудистой системы» путем обучения навыкам саморегуляции, снижения тревожности и управления вегетативными реакциями [3].

Цель исследования. Оценить эффективность использования оригинального метода психологической коррекции для снижения уровня артериального давления у студентов медицинских университетов.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 258 студентов из шести медицинских вузов Беларуси и России: Белорусский государственный медицинский университет (БГМУ), Витебский государственный медицинский университет (ВГМУ), Гродненский государственный медицинский университет (ГрГМУ), Гомельский государственный медицинский университет (ГомГМУ), Смоленский государственный медицинский университет (СГМУ) и Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени. академика. И. П. Павлова (ПСПБГМУ). После проведения инструктажа по стандартной методике измерения артериального давления участники самостоятельно регистрировали показатели АД в течение четырех недель. Полные данные предоставили 68 респондентов (26,35% от исходной выборки), сформировавших репрезентативную группу из 34 юношей и 34 девушек с возрастным диапазоном 17-25 лет (Me = 19 [Q_{25}=18; Q_{75}=21] лет). На основании комплексной оценки данных анкетирования и динамики АД все участники были стратифицированы на 4 группы, каждая из которых была разделена на подгруппы по методике модификации образа жизни: коррекция физической

Репозиторий ГрГМУ

активности, психологическая коррекция с использованием медитативных практик (оригинальный комплекс медитативных практик разработан авторами на основе анализа доступной литературы), диета DASH и отказ от курения. Динамический анализ показателей АД проводился раздельно по группам и подгруппам с использованием критерия Краскела-Уоллиса (H) для выявления межгрупповых различий, для post-hoc анализа между подгруппами применялся критерий Манна-Уитни (U). Статистическая обработка данных выполнялась в IBM SPSS Statistics 23 и с применением библиотек Python (pandas, numpy, seaborn) для предобработки и визуализации данных.

Результаты исследования Проведенный анализ данных после реализации четырехнедельной программы немедикаментозной коррекции выявил статистически значимое снижение показателей артериального давления (см. табл. 1) во всех исследуемых группах. Особый интерес в контексте настоящего исследования представляет сравнительная оценка эффективности метода психологической коррекции в сопоставлении с другими распространенными немедикаментозными подходами.

Разработанный нами метод психологической коррекции, основанный на использовании техник когнитивно-поведенческой терапии продемонстрировал сопоставимую с физическими тренировками эффективность в снижении артериального давления. В группе студентов с установленным диагнозом артериальной гипертензии применение психологической коррекции привело к среднему снижению систолического АД (САД) на 8,07% и диастолического (ДАД) на 10,99% от исходных значений, что существенно превышало показатели в подгруппах, применявших диету DASH (4,91% и 4,37%), и практиковавших отказ от курения (6,77% и 2,31%).

Таблица 1. – Среднее снижение систолического и диастолического артериального давления (% от исходного уровня)

Группа участников	Метод коррекции	Снижение САД (%)	Снижение ДАД (%)	Post-hoc САД и ДАД
1. «Гипертоники», n = 12	Медитация*#	8,07	10,99	$P_{1-2;1-4} < 0.05$
	Физическая активность*#	6,33	5,06	$P_{1-3} < 0.05$
	Диета DASH*#	4,91	4,37	$P_{(дад)\ 1-3} < 0.05$
	Отказ от курения*#	6,77	2,31	$P_{1-4;(сад)\ 1-2} < 0.05$
2. «Спортсмены», n = 20	Медитация	4,96	5,07	$P_{2-3;2-4} < 0.05$
	Физическая активность	5,22	4,84	$P_{2-3} < 0.05$
	Диета DASH	5,26	6, 83	$P_{(дад)\ 2-3;2-4} < 0.05$
	Отказ от курения	4,13	3,18	–
3. «Эпизодические повышения давления», n = 20	Медитация	7,18	9,95	$P_{(дад)\ 3-4} < 0.05$
	Физическая активность	8,29	7,58	$P_{3-4} < 0.05$
	Диета DASH	5,07	3,46	–
	Отказ от курения	5,13	3,69	–
4. «Здоровые без	Медитация	6,64	8,17	$P_{4-1;4-2;(дад)\ 4-3} < 0.05$

Репозиторий ГрГМУ

физнагрузки», n = 16	Физическая активность	5,69	5,47	P_{4-3} <0.05
	Диета DASH	5,11	4,76	$P_{(дад)\ 4-2}$ <0.05
	Отказ от курения	4,64	4,16	$P_{4-1;}$ <0.05

Примечание: статистически значимые (p<0.05, критерий Н) различия между одноименными подгруппами по показателю САД (*) и ДАД (#).

Выводы. Сравнительный анализ эффективности различных немедикаментозных методик коррекции артериального давления выявил выраженный гипотензивный потенциал метода психологической коррекции. Комплекс психологических вмешательств продемонстрировал статистически значимое снижение артериального давления во всех наблюдаемых группах. При этом наиболее выраженный эффект отмечался в подгруппах студентов с установленной АГ и эпизодическим повышением АД.

В ходе сравнительной оценки эффективности различных подходов было установлено, что метод психологической коррекции обеспечивает сопоставимый с физическими тренировками гипотензивный эффект, превосходя по выраженности действия диету DASH и отказ от курения. Особого внимания заслуживает универсальность психологической коррекции – в отличие от других методик, она демонстрировала стабильную эффективность как у студентов с исходно повышенными показателями АД, так и в группе с нормальным артериальным давлением.

Литература

1. Мартынов, А. И. Артериальная гипертензия и дислипидемия: основные направления стратегии лечения больных высокого риска / А. И. Мартынов // Уральский медицинский журнал. – 2014. – № 6. – С. 5–9.

2. A randomized controlled trial on effects of the Transcendental Meditation program on blood pressure, psychological distress, and coping in young adults / S. Nidich, M. Rainforth, D. Haaga [et al.] // American Journal of Hypertension. – 2009. – Vol. 22, № 12. – P. 1326–1331.

3. Панфилов, С. В. Артериальная гипертензия у студентов: эпидемиология и профилактика / С. В. Панфилов // Вестник современной клинической медицины. – 2022. – Т. 15, № 2. – С. 45–50.

POSSIBILITIES OF USING AN ORIGINAL METHOD OF PSYCHOLOGICAL CORRECTION TO REDUCE ARTERIAL PRESSURE IN MEDICAL UNIVERSITY STUDENTS

Popkov K.V., Borodich A.S.
Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus
amanitaduck@gmail.com

This study developed and evaluated a psychological correction method for blood pressure management in medical students, demonstrating its significant antihypertensive effect which was comparable to physical training and superior to dietary interventions. The method proved particularly effective for stress-induced

Репозиторий ГрГМУ

hypertension and also improved patients' psycho-emotional status, making it a valuable non-pharmacological approach for this risk group.

РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ УРБАНИЗИРОВАННОЙ ТЕРРИТОРИИ: ОЦЕНКА МОЩНОСТИ АМБИЕНТНОГО ЭКВИВАЛЕНТА ДОЗЫ ГАММА-ИЗЛУЧЕНИЯ В ГОРОДЕ МИНСКЕ

Попков К.В., Селедцов И.В.

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь
amanitaduck@gmail.com

Введение. Обеспечение радиационной безопасности урбанизированных территорий является одной из приоритетных задач современной гигиены окружающей среды и градоустройства [1]. Интенсивное развитие города Минска, характеризующееся масштабным строительством, реконструкцией исторических районов и развитием транспортной инфраструктуры, приводит к значительной трансформации окружающей среды. Бесспорно, одним из ключевых элементов данной трансформации является потенциальное изменение радиационного фона, формируемого как за счет естественных, так и техногенных источников ионизирующего излучения [2].

Цель исследования.

1) Провести комплексную оценку радиационного фона на территории Минска путем измерения мощности абиентного эквивалента дозы (далее - МАЭД) гамма-излучения в различных функциональных зонах города (промышленные, рекреационные, транспортные и др.).

2) Составить и проанализировать карту пространственного распределения МАЭД по городу для визуализации "горячих точек" (зон с потенциально повышенным излучением) и фоновых территорий.

3) Оценить соответствие измеренных уровней МАЭД действующим гигиеническим нормативам (НРБ-2012) и сравнить с данными официального мониторинга, чтобы определить степень потенциального риска для населения.

4) Определить и сравнить метрологические характеристики дозиметров, благодаря которым производилось настоящее исследование.

Материалы и методы. Настоящее исследование представляет анализ радиационной обстановки на территории города. Работа выполнялась в административных границах г. Минска, включающих девять районов: Заводской, Ленинский, Московский, Октябрьский, Партизанский, Первомайский, Советский, Фрунзенский и Центральный. Для обеспечения репрезентативности данных была разработана система наблюдений, включающая 140 точек измерений, равномерно распределенных по территории города. Точки были классифицированы на следующие категории:

- рекреационные зоны (парки, скверы);
- жилые зоны;
- промышленные площадки;

Репозиторий БГМУ

- объекты социальной инфраструктуры (медицинские и образовательные учреждения);
- транспортные узлы.

Измерительные работы выполнялись в период с мая по сентябрь 2023 года. Использовались два типа дозиметрических приборов: РКСБ-104 и АТОМТЕХ МКС-АТ6130А. Все измерения проводились в стандартизированных условиях:

- высота установки детектора - 1 м от поверхности земли;
- продолжительность экспозиции в каждой точке - не менее 5 минут;
- метеорологические условия: отсутствие осадков, скорость ветра до 5 м/с, температурный диапазон 15-25°С.

Обработка экспериментальных данных выполнялась с применением пакетов прикладных программ IBM SPSS Statistics 23.0 и Microsoft Excel 2021. Проверка нормальности распределения проводилась с использованием критериев Колмогорова-Смирнова и Шапиро-Уилка. Для сравнения средних значений применялись:

- параметрический однофакторный дисперсионный анализ (ANOVA);
- непараметрический критерий Манна-Уитни.

Сравнение метрологических характеристик дозиметров выполнялось методом Бланда-Альтмана с построением диаграмм согласия. Статистическая значимость различий определялась при уровне $p < 0,05$.

Результаты исследования. Результаты измерений МАЭД показали значительные расхождения между использованными дозиметрами. Прибор АТОМТЕХ МКС-АТ6130А зафиксировал среднее значение 0,132 ± 0,058 мкЗв/ч (диапазон 0,02-0,28 мкЗв/ч), в то время как показания РКСБ-104 составили 0,245 ± 0,106 мкЗв/ч (диапазон 0,03-0,53 мкЗв/ч).

Статистический анализ выявил систематическое завышение показаний дозиметром РКСБ-104 на 85,6% относительно эталонного прибора. Метод Бланда-Альтмана показал среднее смещение +0,113 мкЗв/ч (95% ДИ: 0,098-0,128), при этом расхождения усиливались с ростом мощности дозы. Регрессионный анализ подтвердил пропорциональный характер погрешности ($Y = 0,068 + 0,341X$, $R^2 = 0,67$) [3].

Сравнение с данными официального мониторинга (0,11-0,13 мкЗв/ч) показало хорошее соответствие результатов АТОМТЕХ МКС-АТ6130А референтным значениям, в то время как показания РКСБ-104 существенно их превышали. Это указывает на необходимость обязательной калибровки приборов РКСБ-104 перед применением в системе радиационного мониторинга.

Заключение. Проведенное исследование радиационной обстановки на территории Минска позволило получить репрезентативные данные о пространственном распределении мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения. Установлено, что радиационный фон города характеризуется относительной однородностью и не превышает установленных нормативов,

Репозиторий ГрГМУ

находясь в диапазоне естественных фоновых значений для урбанизированных территорий.

Сравнительный анализ дозиметрического оборудования выявил существенные метрологические расхождения между приборами. Показания дозиметра АТОМТЕХ МКС-АТ6130А продемонстрировали хорошую сходимость с данными официальной системы мониторинга, в то время как зафиксированное систематическое завышение показаний РКСБ-104 на 85,6% указывает на необходимость обязательной калибровки приборов перед их применением в практике радиационного контроля[4].

Литература

1. Национальный доклад о радиационной обстановке в Республике Беларусь в 2022 году / Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды ; под ред. В. Г. Нестеренко. – Минск, 2023. – 154 с.

2. Соколов, И. А. Применение ГИС-технологий в радиоэкологическом картографировании / И. А. Соколов, Е. В. Романова // Геоинформатика. – 2023. – № 1. – С. 24–31.

3. Чернов, В. А. Современные методы статистического анализа в экологии / В. А. Чернов. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 192 с.

4. Руководство по дозиметрическому контролю / под ред. В. К. Семенова. – Минск : РУП «НИИ радиологии», 2021. – 87 с.

RADIATION SAFETY OF URBANIZED TERRITORY: ASSESSMENT OF THE AMBIENT GAMMA RADIATION DOSE EQUIVALENT IN MINSK

Popkov K.V., Seledtsov I.V.

Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus

amanitaduck@gmail.com

The study assesses radiation safety in Minsk through a cross-sectional measurement of ambient dose equivalent rate. Results indicate a homogeneous radiation background within natural limits, but reveal a significant 85.6% systematic overestimation by the RKSB-104 dosimeter compared to the reference device. The findings confirm the city's satisfactory radiological status while highlighting the critical need for calibrated equipment in environmental monitoring.

МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИНФРАИНГВИНАЛЬНОГО АУТОВЕНОЗНОГО ШУНТИРОВАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРИФЕРИЧЕСКИМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ

Попандопуло Г.Н., Хведелидзе И.М.

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И. И. Мечникова Минздрава России,

Санкт-Петербург, Россия

chvorik_f@mail.ru

Введение. Открытые реконструктивные вмешательства сохраняют свою актуальность в сосудистой хирургии. Эндартерэктомия при выраженной

Репозиторий ГрГМУ

кальцификации имеет определенные ограничения, что подтверждает значимость аутовенозного шунтирования [1, 2].

Цель исследования. Оценка влияния метаболических изменений на результаты инфраингвинального аутовенозного шунтирования у пациентов с периферическим атеросклерозом.

Материалы и методы. Было обследовано 174 пациента, которым осуществлялось инфраингвинальное аутовенозное шунтирование in situ или реверсированной веной. Пациенты находились под наблюдениями в течение 5 лет. Контрольными точками явились тромбоз инфраингвинального шунта (после чего была выполнена тромбэктомия из оперированного сегмента), а также наличие трофических язв, ампутация конечности и летальные исходы. Статистическая обработка результатов исследования осуществлялась посредством программного пакета Statistica 10.0 для Windows. Количественные показатели оценивались на предмет соответствия нормальному распределению с помощью критерия Колмогорова-Смирнова (с учетом количества исследуемых более 50). Категориальные данные описывались с указанием абсолютных значений и процентных долей. Статистические решения принимали на 5% уровне значимости.

Результаты исследования. Наклонность к тромботическим осложнениям на уровне инфраингвинальных шунтов может свидетельствовать об агрессивном течении атеросклероза, что свойственно лицам с хронической болезнью почек (ХБП). В настоящем исследовании пациенты с ХБП были только в группе лиц с тромбозами инфраингвинальных шунтов. К тромбозу шунта предрасполагало наличие периоперационной кровопотери более 0,5 л. При наличии такой кровопотери у 42,5% лиц не было тромбозов, а 60,9% пациентов столкнулись с тромбозом, $p<0,05$. Тромбозы шунтов чаще встречались среди пациентов с повышенным уровнем сахара крови: гипергликемия у пациентов с тромбозом была отмечена в 37,5% случаев, без тромбоза в 18%, $p<0,05$.

После выявления тромбоза инфраингвинального шунта у каждого третьего пациента была выполнена тромбэктомия, у 45% пациентов – повторное шунтирование, у каждого четвертого пациента потребовалось выполнить ампутацию.

Выполнение шунтирующих вмешательств на бедренно-подколенном сегменте в неотложном варианте встречается у лиц с критической ишемией и сопровождается вероятностью минимального дообследования на фоне дефицита времени, а также отсутствия возможностей для коррекции имеющихся дооперационных нарушений. По этой причине тромбозы инфраингвинальных шунтов чаще регистрируются среди ургентных пациентов.

Выводы. Существенную роль в генезе тромбообразования играют гиперкоагуляционные сдвиги на уровне шунта при агрессивном течении атеросклероза, а также углеводные нарушения и периоперационная гемодинамическая нестабильность на фоне кровопотери.

Репозиторий ГрГМУ

Литература

1. Comparison of Long-Term Outcomes After Endovascular Treatment Versus Bypass Surgery in Chronic Limb Threatening Ischaemia Patients with Long Femoropopliteal Lesions / P. Zlatanovic, A. A. Mahmoud, I. Cinara [et al.] // Eur J Vasc Endovasc Surg. – 2021. – Vol. 61, № 2. – P. 258–269.

2. Abu Rahma, A. F. When Are Endovascular and Open Bypass Treatments Preferred for Femoropopliteal Occlusive Disease? / A. F. Abu Rahma // Ann Vasc Dis. – 2018. – Vol. 11, № 1. – P. 25–40.

3. Annex, B. H. New Directions in Therapeutic Angiogenesis and Arteriogenesis in Peripheral Arterial Disease / B. H. Annex, J. P. Cooke // Circ Res. – 2021. – Vol. 128, № 12. – P. 1944–1957.

4. Устранение каротидного стеноза и когнитивные нарушения / Н. И. Глушков, Ф. Д. Хворик, П. Д. Пуздряк [и др.] // Трансляционная медицина. – 2025. – Т. 12, № 2. – С. 125–132.

METABOLIC CHANGES AND RESULTS OF INFRAINGUINAL AUTOVENOUS SHUNTING IN PATIENTS WITH PERIPHERAL ATHEROSCLEROSIS

Popandopulo G.N., Khvedelidze I.M.

North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, St. Petersburg, Russia

chvorik_f@mail.ru

The authors evaluate the influence of metabolic changes on the results of infrainguinal autovenous bypass in patients with peripheral atherosclerosis. We examined 174 patients who underwent infrainguinal autovenous bypass in situ or with a reversed vein. This study shows that emergency shunting interventions on the femoropopliteal segment occur in individuals with critical ischemia and are accompanied by the likelihood of minimal follow-up examination due to time constraints and the lack of opportunities to correct existing preoperative disorders.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ВЕДЕНИЮ НЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ С РЕСПИРАТОРНЫМ ДИСТРЕСС-СИНДРОМОМ

Проскурякова К.А., Белкова Т.Н.

ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России, Омск, Россия

proskuryakova-2000@mail.ru

Введение. Ежегодно около 6% детей в России рождаются преждевременно с гестационным возрастом (ГВ) от 22 до 37 недель. Среди заболеваний, которые могут развиваться в неонатальном периоде и в исходе периода новорожденности, оказывающие существенное влияние на состояние здоровья и качество жизни ребенка, в некоторых случаях являясь причиной

Репозиторий ГрГМУ

инвалидизации детей с очень низкой и экстремально низкой массой тела, следует выделить: респираторный дистресс-синдром (РДС); инфекционно-воспалительные заболевания, такие как пневмония и сепсис; бронхолегочная дисплазия; гемодинамически значимый функционирующий артериальный проток; перинатальное поражение центральной нервной системы (внутрижелудочковое кровоизлияние III степени или перивентрикулярная лейкомаляция) [1]. Несмотря на успехи в выхаживании недоношенных детей, ведущей патологией у них остаются респираторные и гемодинамические нарушения. Одной из причин развития РДС является незрелость структур легочной ткани [2,3].

Комплексная терапия респираторных нарушений включает адекватное оказание первичной реанимационной помощи, коррекцию дыхательных расстройств, терапию сурфактантом, применение препаратов кофеина и стероидов, что способствует уменьшению неблагоприятных отдаленных респираторных и неврологических исходов, таких как бронхолегочная дисплазия, парезы и параличи, задержка нервно-психического развития детей [3, 4, 5].

Цель исследования. Провести оценку клинических эффектов кофеина цитрата в комплексной терапии респираторного дистресс-синдрома у недоношенных новорожденных.

Материалы и методы. В разработку включены 26 историй болезни новорожденных отделения патологии новорожденных и недоношенных детей Омского областного перинатального центра, получавших кофеина цитрат в период 2024-2025 гг. Основную группу составили недоношенные с ГВ 27-33 недели (n=26) с клиникой РДС: 1-я-27-30 недель (n=11); 2-я-31-33 недели (n=15). Группа контроля представлена условно здоровыми недоношенными с ГВ 34-36 недель (n=24). Статистическая обработка проводилась методом описательной статистики и корреляционного анализа с использованием пакета статистических программ Statistica 10.0. Для статистической значимости различий использовался коэффициент корреляции Спирмена (r).

Результаты исследования. Кофеина цитрат назначался с первого дня жизни в нагрузочной дозе 20 мг/кг, в последующие дни в поддерживающей дозе 10 мг/кг с большей продолжительностью от 21±8,5 дней в группе с меньшим сроком гестации (1я группа) по сравнению с 2й группой - от 9±2,3 дней ($p<0,05$). Данные результаты объясняются более выраженной морфологической незрелостью респираторного тракта (клинико-рентгенологическое подтверждение течения респираторного дистресс-синдрома) и особенностями строения и функционирования структур головного мозга (наличие подтвержденных внутрижелудочковых кровоизлияний 1-2 степеней, формирование перивентрикулярной лейкомаляции, судорожного синдрома) ($p<0,05$).

Получена прямая умеренная корреляция между длительностью приема кофеина цитрата и продолжительностью оксигенации (применение аппаратной вентиляции, использование методики назального CPAP): более длительная

Репозиторий ГрГМУ

вентиляция легких у недоношенных 1й группы (40 дней (95% ДИ 38-42), r=0,6081; p=0,0471); значительно меньшая продолжительность респираторной поддержки у детей 2й группы (21,5 дней (95% ДИ 20-23), r=0,7475; p=0,0014).

Наряду с респираторным дистресс-синдромом у 73% недоношенных из группы наблюдения диагностировался открытый артериальный проток, чаще встречаемый у детей ГВ 27-30 нед. (p<0,05). Во 2й группе ОАП наблюдался у 66,6% детей. В группе контроля частота ОАП составляла 33,3%. Более быстрое самостоятельное закрытие ОАП отмечалось у детей с большим сроком гестации: во 2й группе к 1 месяцу (7 чел) (p<0,05), в 1й группе к 2-2,5 мес. (4 чел) (p<0,05) в сравнении с группой контроля, что возможно также связать с назначением препарата Кофеина цитрата.

Кофеина цитрат способствовал усилению почечного кровотока и скорости клубочковой фильтрации, увеличивал клиренс креатинина: получена прямая умеренная корреляция в 1й группе перед началом терапии r=0,6447; p=0,0322; по завершению курса препарата r=0,7262; p=0,0114; во 2й группе - прямая умеренная корреляция показателя креатинина перед началом терапии r=0,5976; p=0,0186; по завершению курса препарата r= 0,7018; p=0,0035.

Выводы. При комплексной терапии респираторного дистресс-синдрома у недоношенных с включением препарата кофеина цитрата нами были получены следующие клинические результаты: уменьшение выраженности апноэ недоношенных, сокращение продолжительности аппаратной вентиляции легких и зависимости от оксигенотерапии, более быстрое закрытие артериального протока, а также улучшение почечной гемодинамики с нормализацией показателя креатинина крови, что в целом положительно сказалось на отдаленных результатах выхаживания недоношенных.

Литература

1. Современное состояние проблемы выхаживания глубоконедоношенных детей / С. А. Хмилевская, Н. И. Зрячкин, Е. С. Щербатюк [и др.] // Педиатр. – 2017. – Т. 8, № 2. – С. 81–88.

2. Клинические рекомендации «Апноэ недоношенных новорожденных». – 2025. – 52 с. – URL: https://nokpc53.gosuslugi.ru/netcat_files/8/9/Apnoe_ nedonoshennyh_ novorozhdennyh.pdf (дата обращения: 15.09.2025).

3. European Consensus Guidelines on the Management of Respiratory Distress Syndrome: 2022 Update / D. G. Sweet, V. P. Carnielli, G. Greisen [et al.] // Neonatology. – 2023. – Vol. 120, № 1. – P. 3–23.

4. Eichenwald, E. C. National and international guidelines for neonatal caffeine use: Are they evidenced-based? / E. C. Eichenwald // Semin Fetal Neonatal Med. – 2020. – Vol. 25, № 6. – P. 101–177.

5. Caffeine for Apnea of Prematurity Trial Group. Caffeine therapy for apnea of prematurity / B. Schmidt, R. S. Roberts, P. N. Davis [et al.] // Engl J Med. – 2006. – Vol. 354, № 20. – P. 2112–2121.

Репозиторий ГрГМУ

MODERN APPROACHES TO THE MANAGEMENT OF PREMATURE INFANTS WITH RESPIRATORY DISTRESS SYNDROME

Proskuryakova K.A., Belkova T.N.
Omsk State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Omsk, Russia
proskuryakova-2000@mail.ru

The relevance of caffeine citrate in the practice of a neonatologist is increasing every day. This article presents data on the use of the drug caffeine citrate in 26 children of gestational age 27-33 weeks and presents clinical results.

ДЕФИЦИТ ВИТАМИНА D У ДЕТЕЙ С ЮВЕНИЛЬНЫМ ИДИОПАТИЧЕСКИМ АРТРИТОМ И ОСТЕОПОРОЗОМ

Прохорик В.С.
Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь
prohorikv@maik.ru

Введение. Ювенильный идиопатический артрит (ЮИА) – это системное аутоиммунное хроническое воспалительное заболевание суставов, начинающееся в возрасте до 16 лет. ЮИА является одним из наиболее частых и самых инвалидизирующих детских ревматических заболеваний. Патофизиологические механизмы, связанные с развитием ЮИА, связаны с аномальной активацией клеток иммунной системы, таких как В-клетки, Т-клетки, естественные киллеры (NK-клетки), дендритные клетки, моноциты, нейтрофилы, плазматические клетки, а также с выработкой и высвобождением провоспалительных медиаторов (цитокинов, хемокинов, ферментов, таких как матриксные металлопротеиназы, аггреканазы и катепсины), которые в конечном итоге приводят к разрушению хрящей и костей и системным проявлениям [1].

Остеопороз – это прогрессирующее многофакторное системное заболевание скелета, характеризующееся низкой костной массой, ухудшением микроархитектуры костной ткани и снижением прочности костей, что приводит к повышенному риску переломов [2].

Первоначальная причина хронических воспалительных процессов, поражающих синовиальную оболочку суставов, неизвестна. Многие из провоспалительных факторов стимулируют дифференцировку остеокластов от гемопоэтических предшественников. Общая потеря костной массы является общей чертой ЮИА. При ЮИА задействованы как синовиальные, так и растворимые цитокины. Остеопения или остеопороз встречается при всех формах ЮИА, наиболее типично при системных и полиартикулярных формах заболевания. Низкая костная масса связана с высокой активностью заболевания и количеством пораженных суставов у пациентов с ЮИА [2], а также со снижением костеобразования [3]. Снижение минеральной плотности костной ткани (МПКТ) наблюдается во всех отделах скелета у детей и подростков с

Репозиторий ГрГМУ

ЮИА, а также с дефицитом витамина D, который играет важную роль в процессах резорбции кости.

Цель исследования. Изучить патогенетическую связь остеопороза у детей с ЮИА с сопутствующим дефицитом витамина D.

Материалы и методы. В исследовании приняло участие 28 пациентов, находившихся на стационарном лечении в кардиоревматологическом отделении УЗ «4-я городская детская клиническая больница» г. Минска в 2024-2025 году. Были изучены сведения из медицинских карт стационарного пациента (форма 003/у-07) пациентов с ЮИА в возрасте 4-17 лет (средний возраст 14,5±3,5 лет). Проведен анализ уровня витамина D и степень потери костной массы.

Полученные данные представлены в виде среднее ± стандартная ошибка среднего (M±m). Для оценки статистических различий между независимыми выборками применялся U-критерий Манна-Уитни.

Статистическая обработка данных была проведена с применением программного пакета и Statistica 13.0 (StatSoft, США). Уровень $p<0,05$ рассматривался как статистически значимый и достоверный.

Результаты исследования. В исследовании были использованы данные из медицинских карт 28 детей (16 мальчиков и 12 девочек) с ЮИА. Средний возраст пациентов составил 14,5±3,5 лет. Распределение пациентов с различными видами ювенильного артрита представлено в табл. 1.

Таблица 1 – Распределение исследуемых пациентов в зависимости от вида ЮИА

Вид ЮИА	Олигоартикулярный вариант	Полиартикулярный вариант	Системный вариант
Доля пациентов, %	21	42	37

Витамин D был впервые известен как важный элемент, регулирующий здоровье костей и изменяющий гомеостаз кальция. Он снижает созревание дендритных клеток и количество клеток Th1 и Th17, а также уменьшает их способность секретировать интерферон, IL-2 и IL-17. В результате дефицит витамина D связан с повышенным риском развития аутоиммунной патологии, остеомаляции у взрослых и рахиту у детей [4].

У исследуемых детей с ЮИА дефицит витамина D (менее 20 нг/мл) выявлен у 11 детей (39,2%). Самый низкий уровень витамина D был отмечен у девочки 15 с олигоартикулярным вариантом ЮИА. Кроме этого, у 13 пациентов (46,42%) была выявлена недостаточность витамина D (21-29 нг/мл).

Установлено, что средний уровень витамина D был самым низким у пациентов с олигоартикулярным вариантом ЮИА.

Кроме этого, 15 пациентам (53,57%), был выставлен диагноз «остеопороз», а еще 8 (28,57%) детей находятся в риске развития дефицита костной массы на фоне поражения суставов и дефицита витамина D.

Репозиторий ГрГМУ

Распределение пациентов с остеопорозом и наличием дефицита витамина D представлено на рисунке 1.

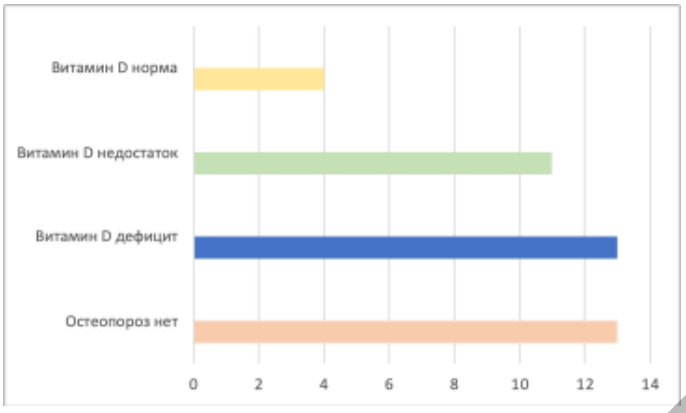


Рисунок 1 – Распределение исследуемых пациентов в зависимости от наличия остеопороза и показателей содержания витамина D

Выводы:

1. Установлено, что средний уровень витамина D был самым низким у пациентов с олигоартикулярным вариантом развития ЮИА;

2. У пациентов с ЮИА дефицит витамина D выявлен у 11 детей (39,2%), а недостаточность витамина D – у 13 (46,42%);

3. В ходе данного исследования подтверждена гипотеза о том, что дефицит витамина D может быть ассоциирован как с самим заболеванием ЮИА, так и оказывать влияние на степень его тяжести, в частности на риск развития остеопороза. Данная гипотеза подтверждается тем, что более, чем у половины исследуемых детей с ЮИА отмечается дефицит/недостаточность витамина D и остеопороз, а наиболее низкий уровень его выявлен при олигоартикулярном варианте заболевания. Полученные данные свидетельствуют о важности и необходимости контроля уровня витамина D в крови и своевременной профилактики недостаточности и дефицита в организме ребенка.

Литература

1. Соболева, Е. М. Ювенильный ревматоидный артрит: современные достижения и перспективы лечения и реабилитации / Е. М. Соболева // Вестник физиотерапии и курортологии. – 2022. – № 4. – С. 60–66.

2. Bone mineralization and bone mineral metabolism in children with juvenile rheumatoid arthritis / P. H. Pepmueller, J. T. Cassidy, S. H. Allen, L. S. Hillman //Arthritis & Rheumatism. – 1996. – Т. 39. – №. 5. – С. 746–757.

3. Repair of osteopenia in children with juvenile rheumatoid arthritis / A. M. Reed, M. Haugen, L. M. Pachman, C. B Langman // The Journal of pediatrics. – 1993. – Т. 122. – №. 5. – С. 693–696.

4. Skrobot, A. Immunomodulatory role of vitamin D: A review / A. Skrobot, U. Demkow, M. Wachowska // Adv. Exp. Med. Biol. – 2018. – Vol. 1108. – P. 13–23.

Репозиторий ГрГМУ

VITAMIN D DEFICIENCY IN CHILDREN WITH JUVENILE IDIOPATHIC ARTHRITIS AND OSTEOPOROSIS

Prohorik V.S.
Belarusian State Medical University, Belarus
prohorikv@maik.ru

The aim of the study was to identify an association between vitamin D levels and the development of osteoporosis in children and adolescents with juvenile idiopathic arthritis (JIA). The study found that the most common JIA variant in the studied children is polyarticular variant (42% among all patients). In patients with JIA, vitamin D deficiency was detected in 11 children (39.2%), and vitamin D deficiency in 13 patients (46.42%). Also, 15 patients (53.57%) were diagnosed with osteoporosis, and another 8 (28.57%) children are at risk of developing bone mass deficiency due to joint damage.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МОБИЛИЗАЦИИ АУТОЛОГИЧНЫХ ГЕМОПОЭТИЧЕСКИХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК ПРИ ЛИМФОПРОЛИФЕРАТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

Прохорик В.С.
Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь
Минский научно-практический центр хирургии, трансплантологии и гематологии
prohorikv@maik.ru

Введение. Лимфомы представляют собой гетерогенную группу злокачественных опухолей лимфоидной и кроветворной тканей. В связи с широкой распространенностью и значительной функциональной гетерогенностью клеток лимфопролиферативные заболевания могут возникать фактически в любом органе и иметь различные гистологические черты, клинические проявления и прогноз [1].

Выделяют два основных типа лимфом: лимфома Ходжкина (ЛХ) и неходжкинские лимфомы (НХЛ). Среди НХЛ выделяют более 20 гистологических вариантов, характеризующихся различными клиническими проявлениями. В последние годы заболеваемость НХЛ имеет неизменную тенденцию к росту; она выше в развитых странах мира, где за последние 20 лет увеличилась более чем на 50% и превышает по темпу прироста ЛХ. ЛХ встречается реже, но остается важной проблемой, особенно у молодых людей (пик заболеваемости приходится на 20-35 лет) [2].

Диффузная В-крупноклеточная лимфома (ДВККЛ) – наиболее часто встречающийся тип неходжкинских лимфом (НХЛ), который составляет 30–40% среди НХЛ [3].

Высокодозная химиотерапия (ВДХТ) с последующей трансплантацией аутологичных гемопоэтических стволовых клеток (ауто-ТГСК) является одним из ключевых этапов лечения пациентов с агрессивными

Репозиторий ГрГМУ

лимфопролиферативными заболеваниями (ЛПЗ) из группы высокого риска в первой линии терапии, а также при рецидиве и рефрактерном течении заболевания [3, 4]. ВДХТ всегда сопровождается трансплантацией («поддержкой») аутологичных гемопоэтических стволовых клеток (ауто-ТГСК) [4, 5]. Согласно данным мировой литературы, с неудачной мобилизацией сталкиваются 10-30% пациентов (при ЛХ – 5-15%, при В-НХЛ – 15-25%). На мобилизацию ГСК могут оказать влияние возраст пациента, количество линий предшествующей химиотерапии (ХТ), лучевая терапия на область средостения, наличие исходного поражения костного мозга (КМ), лейкопения, режим мобилизации [5].

Цель исследования. Установить клинико-лабораторные предикторы неудачного исхода мобилизации у пациентов с различными видами ЛХ и НХЛ.

Материал и методы. В исследование включено 56 пациентов (28 мужчин и 28 женщин), у которых была проведена мобилизация ГСК с целью получения ауто-трансплантата и последующего выполнения ауто-ТГСК в МНПЦ ХТиГ с августа 2024 по март 2025 года. Средний возраст пациентов составил 44,1±13,9 года. В качестве режима мобилизации использовали курсы ХТ согласно нозологическим формам в комбинации с Г-КСФ (лейкоцим). Определение уровня CD34+ клеток в периферической крови (ПК) выполняли на 10-12-й дни. Мобилизационный эффект считали достигнутым при концентрации CD34+ клеток в ПК $2{,}0 \times 10^6$/кг массы пациента. Статическая обработка осуществлялась с использованием критерия χ^2. Уровень $p<0{,}05$ рассматривался как статистически значимый.

Результаты исследования. Пациенты в соответствии с нозологическими формами были разделены следующим образом: НХЛ – 33 пациента (58,9%) и ЛХ 23 пациента (41,1%).

Среди НХЛ были выявлены диффузная В-крупноклеточная лимфома (17 пациентов, 51,5%), мантийноклеточная лимфома (9 пациентов, 27,3%), лимфома из клеток маргинальной зоны (3 пациента, 9,1%), классическая фолликулярная лимфома (2 пациента, 6,1%), Т-клеточная лимфома – 2 пациента, 6,1%).

Среди ЛХ были выявлены вариант нодулярного склероза (12 пациентов, 52,2%), классическая ЛХ (9 пациентов, 39,1%), смешанно-клеточный вариант (2 пациента, 8,7%). Отсутствие мобилизационного эффекта наблюдалось у 16 (28,6%) пациентов: у 25,0% пациентов с ЛХ (4 чел.) и у 75,0% пациентов с НЛХ (12 чел.)(рис. 3). Наиболее достоверными (χ^2=5,3, p=0,02) факторами риска неуспешной мобилизации стали: количество линий ХТ более 3 (χ^2 =5,3, p=0,02) и низкий уровень тромбоцитов (χ^2 =10,6, p=0,002).

Таблица 1 – Оценка наиболее важных параметров, указывающих на тяжесть течения и возможность успешной мобилизации

Параметр	**Мобилизация Да**	**Мобилизация Нет**	**P**
Возраст			
<60 лет	35	12	0,25
>60 лет	5	4	

Репозиторий ГрГМУ

Нозология			
ЛХ	19	4	0,123
НХЛ	21	12	
Лейкоциты			
<4	14	3	0,233
>4	26	13	
N линии ХТ			
<3	34	9	0,022
>3	6	7	
Поражение КМ			
да	7	3	0,913
нет	33	13	
Уровень тромбоцитов			
менее 160	6	5	0,02
более 160	34	2	

Выводы. Неудачный исход мобилизации гемопоэтических стволовых клеток наблюдался у 16 (28,6%) пациентов, среди которых 4 пациента (25,0%) с ЛХ и 12 пациентов (75,0%) с НХЛ. Количество линий ХТ более 3 и низкий уровень тромбоцитов являются достоверными факторами риска неудачного исхода мобилизации ГСК у пациентов с различными видами лимфом.

Литература

1. Эпидемиологические и клинические особенности лимфопролиферативных заболеваний с поражением органов головы и шеи / Ф. Ш. Камолова, А. М. Мудунов, П. А. Зейналова [и др.] // Онкогематология. – 2021. – Т. 16, № 3. – С. 105–117.

2. Фокус на лимфомы / Пострелиз // Онкогематология. – 2015. – Т. 10, № 1. – С. 53–54.

3. Роль высокодозной химиотерапии и трансплантации аутологичных стволовых клеток крови у пациентов с диффузной В-крупноклеточной лимфомой / О. А. Гаврилина, Н. Г. Габеева, А. К. Морозова [и др.] // Терапевтический архив. – 2013. – Т. 85, № 7. – С. 90–97.

4. Оценка эффективности мобилизации гемопоэтических стволовых клеток крови с применением препарата эмпэгфилграстим (Экстимия, АО «Биокад») у больных лимфопролиферативными заболеваниями: опыт нескольких центров на территории Российской Федерации / Е. С. Нестерова, Я. К. Мангасарова, М. О. Багова [и др.] // Современная Онкология. – 2024. – Т. 26, № 3. – С. 323–334.

5. Мобилизация гемопоэтических стволовых клеток крови с помощью препарата эмпэгфилграстим (Экстимия, БИОКАД) у больных лимфопролиферативными заболеваниями / М. О. Багова, Я. К. Мангасарова, А. У. Магомедова [и др.] // Фарматека. – 2023. – № 11. – С. 44–50.

Репозиторий ГрГМУ

PREDICTING THE EFFECTIVENESS OF AUTOLOGOUS HEMATOPOIETIC STEM CELL MOBILIZATION IN LYMPHOPROLIFERATIVE DISEASES

Prohorik V.S.
Belarusian State Medical University, Belarus
Minsk Scientific and Practical Center of Surgery, Transplantology and Hematology
prohorikv@maik.ru

The aim of the study was to establish clinical and laboratory predictors of unsuccessful mobilization outcome in patients with various types of Hodgkin's and non-Hodgkin's lymphomas.

СРАВНЕНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ В СТРАХОВОЙ И ГОСУДАРСТВЕННОЙ МОДЕЛЯХ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Пушкин М.А., Пушкина С.А.
Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь
sedinevskaya02@mail.ru

Введение. Долгое время ведутся споры о преимуществах и недостатках основных моделей здравоохранения – страховой и государственой. Этот вопрос рассматривается не только в плоскости здравоохранения, но и государственной политики и экономики. В условиях ограниченых ресурсов необходимо найти должный баланс между эффективными профилактикой, скринингом, госпитализацией населения с одной стороны, и экономической целесообразностью с другой. Посему, сравнение основных показателей между двумя моделями може пролить свет на обозначеную проблему.

Цель исследования. Сравнение продолжительности жизни в странах со страховой и государственной моделями здравоохранения.

Материал и методы. Формирование выборок по следующим показателям: общие расходы страны на здравоохранение на душу населения, модель здравоохранения. Сравнение групп по показателю продолжительности жизни используя t-критерий Стюдента.

Результаты исследования. Страховая модель здравоохранения была разработана канцлером Германии Отто фон Бисмарком в конце XIX века. Для ее характерно создание частных и государственных фондов социального страхования, которые оплачивают больничные, пребывание в стационаре, пенсии. Фонды финансируются из части заработной платы гражданина, а также его работодателем. Социальное страхование является обязательным при трудоустройстве. Множество страховых фондов на рынке способствует конкуренции за клиентов, государство выступает гарантом качества, количества и доступности медицинских услуг.

Государственная модель здравоохранения зародилась в 30-е года XX века в СССР (модель Семашко) и в 40-е года в Великобритании (модель Бевериджа).

Репозиторий ГрГМУ

В этой системе медицинское обслуживание населения осуществляется за счёт государственного бюджета.

При создании выборок стран мы руководствовались следующими целями:

1. Определение модели здравоохранения стран – выборка стран со страховой и государственной моделями здравоохранения, по 13 стран в каждой выборке соответственно.

2. Определение общих расходов на здравоохранение на душу населения (последнее исследование этого показателя проводилось среди стран Экономического сотрудничества и развития — всего 38 стран).

Страны с общими расходами на здравоохранение на душу населения менее 3000 долларов США были исключены. В последующем внутри групп стран с различными моделями была проведена ранжировка по общим расходам на здравоохранение на душу населения: страны с 3000–5000 долларов США (две группы по 5 стран) и 5001–9000 долларов США (две группы по 8 стран).

В группу стран с доходом 3000–5000 долларов США по модели Бевериджа входят: Греция, Латвия, Португалия, Испания и Италия. Соответствующая группа по модели Бисмарка включала: Литву, Эстонию, Чехию, Южную Корею и Израиль. В группу Бевериджа численностью от 5001 до 9000 человек входили: Новая Зеландия, Великобритания, Финляндия, Канада, Швеция, Дания, Норвегия и Ирландия. В соответствующую группу Бисмарка входили Япония, Франция, Германия, Бельгия, Австрия, Нидерланды, Австралия и Швейцария.

Выводы. В результате сравнения групп стран по ожидаемой продолжительности жизни на 2022 год в пределах обозначенных интервалов по показателю совокупных расходов на здравоохранение на душу населения был определен t-критерий Стьюдента. В диапазоне 3000–5000 долларов США он составил 0,277, в диапазоне 3000–5000 долларов США он составил 0,540 (p=0,05), что указывает на отсутствие существенной разницы в продолжительности жизни. В данной ситуации следует учитывать комплекс факторов, влияющих на здоровье и долголетие населения в каждой конкретной стране.

Литература

1. International Health Care System profiles. – URL: https://www.commonwealthfund.org/international-health-policy-center/system-profiles (date of access: 16.09.2025).

2. Health expenditure and financing. – URL: https://inlnk.ru/XO543M (date of access: 16.09.2025).

3. Life expectancy at birth. – URL: https://data.worldbank.org/indicator/SP.DYN.LE00.IN (date of access: 16.09.2025).

Репозиторий ГрГМУ

COMPARISON OF LIFE EXPECTANCY IN INSURANCE AND STATE HEALTHCARE MODELS

Pushkin M.A., Pushkina S.A.
Grodno State Medical University, Grodno, Belarus
sedinevskaya02@mail.ru

There have been long-standing debates about the advantages and disadvantages of the main models of healthcare – insurance and state. This issue is considered not only in the context of healthcare, but also in terms of state policy and economics. In conditions of limited resources, it is necessary to find the right balance between effective prevention, screening, and hospitalization of the population on the one hand, and economic feasibility on the other. Therefore, a comparison of the main indicators between the two models can shed light on the problem.

ЗАВИСИМОСТЬ СУММАРНОГО КОЭФФИЦИЕНТА РОЖДАЕМОСТИ ОТ МОДЕЛИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Пушкина С.А., Пушкин М.А.
Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь
sedinevskaya02@mail.ru

Введение. Бюджетная и страховая модели здравоохранения могут по-разному влиять на суммарный коэффициент рождаемости. В данной работе будет определено наличие зависимости суммарного коэффициента рождаемости от модели здравоохранения (бюджетная или модель Семашко-Бевериджа и страховая или модель Бисмарка) с использованием t-критерия Стьюдента.

Цель исследования. Целью данной работы является сравнение суммарного коэффициента рождаемости в 2023 году по данным Всемирного банка в странах со страховой и государственной моделями здравоохранения, определение t-критерия Стьюдента.

Материалы и методы. Сформированы выборки по следующим показателям: общие расходы страны на здравоохранение на душу населения, модель здравоохранения. Сравнение групп по показателю суммарного коэффициента рождаемости, используя t-критерий Стьюдента.

Результаты исследования. В современных реалиях модели здравоохранения можно разделить на следующие типы: бюджетная (государственная) и страховая (социально-страховая).

Характерной чертой бюджетной модели (модель Семашко-Бевериджа) является ведущая роль государства. Медицинские услуги для населения оказываются на бесплатной основе. Основной канал финансирования – государственный бюджет. Страховая модель (модель Бисмарка) часто определяется как система регулируемого страхования здоровья. Она основывается на принципах смешанной экономики. Программы обязательного

Репозиторий ГрГМУ

медицинского страхования охватывают практически все население при соучастии государства в финансировании страховых фондов.

При создании выборок стран мы руководствовались следующими целями:

1. Определение модели здравоохранения стран – выборка стран со страховой и государственной моделями здравоохранения, по 13 стран в каждой выборке соответственно [1].

2. Определение общих расходов на здравоохранение на душу населения (последнее исследование этого показателя проводилось среди стран Экономического сотрудничества и развития). Были отобраны страны с общим расходом на здравоохранение на душу населения от 3000 до 9000 долларов США. Страны с общими расходами на здравоохранение на душу населения менее 3000 долларов США были исключены [1].

В группу стран с доходом 3000-9000 долларов США по модели Бевериджа входят: Греция, Латвия, Португалия, Испания, Италия, Новая Зеландия, Великобритания, Финляндия, Канада, Швеция, Дания, Норвегия и Ирландия. Соответствующая группа по модели Бисмарка включает: Литву, Эстонию, Чехию, Южную Корею, Израиль, Японию, Францию, Германию, Бельгию, Австрию, Нидерланды, Австралию и Швейцарию.

Согласно данным Всемирного банка за 2023 годы, суммарный коэффициент рождаемости среди стран с бюджетной системой здравоохранения составил от 1,2 до 1,56; в странах со страховой моделью здравоохранения – от 0,72 до 2,85 [2]. В последующем были подсчитаны средние арифметические, средние квадратические отклонения средней арифметической, средние ошибки средней арифметической (ошибка репрезентативности) в каждой группе соответственно, также был определен t-критерий Стьюдента, который составил 5,89 (p=0,05). При $t \geq 2$ разность средних арифметических может быть признана существенной и неслучайной, то есть достоверной.

Выводы. На основании проведенных расчетов были получены данные о статистическом различии в суммарном коэффициенте рождаемости в зависимости от модели здравоохранения (t-критерий Стьюдента равен 5,89). Суммарный коэффициент рождаемости оказался выше в странах со страховой моделью здравоохранения (среднее арифметическое M=1,447), в отличие от стран с государственной моделью здравоохранения (среднее арифметическое M=1,379). Однако, следует отметить, что немаловажную роль играет социально-экономический уровень развития страны и государственная политика по поощрению материнства.

Литература

1. International Health Care System profiles. – URL: https://www.commonwealthfund.org/international-health-policy-center/system-profiles (date of access: 13.09.2025).

2. List of countries by total fertility rate. – URL: https://en.m.wikipedia.org/ wiki/List_of_countries_by_total_fertility_rate (date of access: 13.09.2025)/

Репозиторий ГрГМУ

DEPENDENCE OF THE TOTAL FERTILITY RATE ON THE HEALTHCARE MODEL

Pushkina S.A., Pushkin M.A.
Grodno State Medical University, Grodno, Belarus
sedinevskaya02@mail.ru

Budgetary and insurance models of healthcare can have different effects on the total fertility rate. The dependence of the total fertility rate on the healthcare model (budget or Semashko-Beveridge model and insurance or Bismarck model) will be determined using the Student`s t-test.

ПРЕНАТАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА

Рай К.О.
Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь
karina_ray@internet.ru

Введение. Врожденные пороки сердца (ВПС) являются одной из наиболее распространенных аномалий развития, оказывающих значительное влияние на здоровье новорожденных и детей раннего возраста. Врожденные пороки сердца остаются ведущей причинной неонатальной заболеваемости и смертности, что подчеркивает необходимость глубокого понимания их распространенности [1].

Цель исследования. Определить эпидемиологию врожденных пороков сердца у плода.

Материалы и методы. Для установления эпидемиологии врожденных пороков сердца у плода, проведён анализ медицинской документации: генетическая карта беременной, журнал регистрации пороков развития плода. Всего было проанализировано 988 генетических карт в период с 2019–2023 годы.

Результаты исследования. Проведенный анализ показал, что врожденные пороки сердца плода составили значительную долю в общей структуре всех аномалий развития плода. Такая тенденция наблюдалась на протяжение всего периода исследования, с совокупным показателем в 177 случаев они уверенно занимали третье место, после врожденных пороков развития (ВПР) почек и костно-мышечной системы, и составили 20,25% от общего числа зарегистрированных пороков.

Наиболее часто ВПС у плода диагностированы на 18-21 неделях беременности (61% всех случаев, $p<0,05$), реже на 11-14 неделях и 32-34 неделях, 20% и 19% соответственно.

Динамика выявляемости ВПС по годам была неравномерной. Так в 2019 году было зарегистрировано 35 случаев, что составило 19,44% от всех ВПР в этом году. В 2020 году число выявленных врожденных пороков сердца снизилось до 33, и их доля в структуре ВПР составила 17,65%. Пик пренатальной диагностики ВПС пришелся на 2021 год, когда было

Репозиторий ГрГМУ

диагностировано 46 пороков сердца у плода, и в структуре ВПР они составили 23,83%. В 2022 году было зарегистрировано 40 случаев ВПС – 24,54% от всех аномалий развития плода. К 2023 году произошло заметное снижение как абсолютного числа случаев – 23, так и их удельного веса среди врожденных пороков развития – 15,23%.

По структуре врожденные пороки сердца распределились следующим образом: врожденные пороки развития сердечных камер и соединений составили 48 случаев (27,12%): 13 плодов имели транспозицию магистральных сосудов, атриовентрикулярная коммуникация выявлена в 22 случаях, другие врожденные аномалии сердечных камер и соединений были у 13 плодов. Дефект межжелудочковой перегородки составил 50 случаев (28,25%), из них у 8 плодов (4,52%) была диагностирована тетрада Фалло. Врожденный стеноз трикуспидального клапана 5 (2,82%), врожденные пороки аортального и митрального клапана 15 (8,47%). Коарктация и стеноз аорты составили 10 (5,65%) и 19 случаев (10,73%) соответственно. Другие врожденные аномалии аорты: сосудистое кольцо аорты 4 (2,26%), врожденные аномалии крупных артерий были выявлены у 9 плодов (5,08%). Врожденные аномалии крупных вен составили 5,08% от числа ВПС (9 случаев).

Выводы. За период проведенного анализа, отмечалась стабильная распространенность врожденных пороков сердца плода с несущественными отклонениями от средних значений 20,14% ±0,2%. Ведущее место в структуре ВПС плода занимали дефекты межжелудочковой перегородки – 28,25% и врожденные пороки развития сердечных камер и соединений – 27,12%. Вместе эти две группы формируют более половины всей наблюдаемой патологии. Четвертую часть врожденных пороков сердца у плода занимали пороки развития крупных артерий (23,0%). Врожденные пороки развития митрального и трикуспидального клапанов составили около 11,3% в структуре ВПС плода.

Литература

1. Клиническое значение ультразвуковой диагностики в пренатальном выявлении врожденных пороков сердца у плода / А. М. Мукат, А. С. Балташев, А. В. Синицын, А. Б. Алтаева // Биология и интегративная медицина. – 2025. – Т. 3, № 75. – С. 221–233.

PRENATAL DIAGNOSIS OF CONGENITAL HEART DEFECTS

Ray K.O.
Grodno State Medical University, Grodno, Belarus
karina_ray@internet.ru

The analysis of prenatal diagnosis of congenital heart defects was carried out. It was determined that the most frequently diagnosed (more than 50%) are defects of the interventricular septum and congenital malformations of the heart chambers and joints. The fourth part of congenital heart defects in the fetus was occupied by malformations of large arteries. Congenital malformations of the mitral and tricuspid valves accounted for about 10% of fetal CHD.

Репозиторий ГрГМУ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОДУКТОВ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ ПОД ВЛИЯНИЕМ МОЛЕКУЛЯРНОГО ВОДОРОДА

Рабковская Е.М., Бабаева П.С.

Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

katya.rabkovskaya99@mail.ru

Введение. Свободные радикалы играют важную роль в различных физиологических функциях. Однако, когда их уровень становится чрезмерным, они могут привести к заболеваниям, связанным с окислительным стрессом, а также к нарушениям сердечно-сосудистой, желудочно-кишечной, метаболической, нейродегенеративной, печеночной и дыхательной систем [1].

Молекулярный водород является селективным антиоксидантом, не имеющий ограничений в диапазоне вводимой дозы. Он может восстанавливать гидроксильные радикалы и, в меньшей степени, пероксинитрит, защищая клетки от окислительных реакций. Исследования показывают, что молекулярный водород снижает окислительный стресс и улучшает клеточную антиоксидантную систему. Более того, он усиливает активность и экспрессию клеточных антиоксидантных ферментов: супероксиддисмутазы, каталазы, глутатионпероксидазы, следствием чего является снижение маркеров окислительного стресса: малонового диальдегида, производных тиобарбитуровой кислоты и 8-гидрокси-деокси-гуаназина [2]. Нейтрализация радикалов может происходить как во внеклеточном пространстве, включая биологические жидкости, так и в любых компартментах клетки, таких как плазматическая и митохондриальная мембраны. Это возможно благодаря очень малым размерам молекулы водорода, что позволяет ей свободно проникать через любые биологические барьеры [3]. Благодаря своим антиоксидантным свойствам, водород способен вызывать многочисленные эффекты в клетках и тканях, включая антиапоптоз, антивоспалительный, антиаллергенный и метаболический эффекты. Применение водорода является эффективным при лечении целого ряда острых и хронических заболеваний, как доброкачественных, так и злокачественных [4].

Цель исследования. Определить содержание продуктов перекисного окисления липидов под влиянием молекулярного водорода.

Материалы и методы. Объектом исследования являлась кровь белых крыс-самцов. Забор смешанной венозной крови осуществляли из правого предсердия в условиях адекватного наркоза (50 мг/кг тиопентала натрия). Кровь была разделена на 6 групп (n=9) по 4 мл. Первая и четвертая группы служили контролем. Во второй и пятой группах осуществляли обработку крови газовой смесью, содержащей 2-% водород, в термостатируемом сатураторе в течении 5 минут, а в группах три и шесть – 10 минут. Время инкубации для второй и пятой групп составляло 30 минут, для третьей и шестой 60 минут.

Активность свободнорадикальных процессов оценивали по содержанию первичных диеновые конъюгаты и промежуточных малоновый диальдегид продуктов перекисного окисления липидов. Уровень диеновых конъюгатов в

Репозиторий ГрГМУ

эритроцитарной массе определяли по интенсивности поглощения липидным экстрактом монохроматического светового потока в области спектра 232-234 нм, характерного для конъюгированных диеновых структур гидроперекисей липидов. Оптическую плотность измеряли на спектрофлуориметре СМ 2203 (ЗАО «СОЛАР», Беларусь) при длине волны 233 нм по отношению к контролю. Содержание малонового диальдегида оценивали по взаимодействию с 2-тиобарбитуровой кислотой, которая при высокой температуре в кислой среде приводит к образованию триметинового комплекса розового цвета. Интенсивность окраски измеряли спектрофотометрически на спектрофотометре PV1251C (ЗАО «СОЛАР», Беларусь) при длине волны 540 нм по отношению к контролю.

Для анализа полученных результатов использовали методы непараметрической статистики U-критерий Манна-Уитни. Критический уровень значимости принимали $p<0,05$.

Результаты исследования. При насыщении крови газовой смесью, содержащей 2-% молекулярный водород, в течении 5 минут отмечалось снижение диеновых конъюгатов в плазме крови при экспозиции 30 и 60 минут по сравнению с контролем. В эритроцитарной массе снижения содержания диеновых конъюгатов не наблюдалось. Выявлено снижение содержания малонового диальдегида при экспозиции 30 минут в плазме и эритроцитарной массе.

Насыщение крови газовой смесью в течении 10 минут приводило к снижению уровня диеновых конъюгатов в эритроцитах при экспозиции 60 минут. В плазме выявлено снижение содержания диеновых конъюгатов при экспозиции 30 и 60 минут по сравнению с контролем. Снижение содержания малонового диальдегида наблюдалось при экспозиции 30 и 60 минут в плазме и эритроцитарной массе.

Обсуждая механизмы действия водорода, следует отметить возможность прямого восстановления гидроксильных радикалов и пероксинитрита молекулярным водородом. Гидроксильный радикал известен как основной триггер цепной реакции свободных радикалов. Водород может накапливаться в липидной фазе, особенно в ненасыщенных липидных областях, которые являются основной мишенью начальной цепной реакции, и подавлять реакцию, в результате которой образуется перекись липидов. При этом водород эффективно нейтрализует гидроксильные радикалы, не влияя на менее реакционноспособные формы кислорода, которые необходимы для передачи сигнала и нормального метаболизма.

Выводы. Снижение концентрации продуктов перекисного окисления липидов при насыщении крови газовой смесью в течении 5 и 10 минут связано с проявлением прямого антиоксидантного действия молекулярного водорода. Используя различные методические подходы воздействия молекулярного водорода на биологические объекты, можно более полно понять кислородзависимые аспекты его действия.

Репозиторий ГрГМУ

Литература

1. Oxidative stress in human pathology and aging: molecular mechanisms and perspectives / Y. A. Hajam, R. Rani, S. Y. Ganie [et al.] // Cells. –2022. – Vol.11, № 3. – 552 p.
2. Yildiz, F. A comprehensive review of molecular hydrogen as a novel nutrition therapy in relieving oxidative stress and diseases: Mechanisms and perspectives / F. Yildiz, T. W, LeBaron, D. Alwazeer // Biochemistry and Biophysics Reports. – 2025. – Vol. 41. – P. 1–10.
3. Molecular Hydrogen: From Molecular Effects to Stem Cells Management and Tissue Regeneration / M. Y. Artamonov, A. K. Martusevich, F. A. Pyatakovich [et al.] // Antioxidants. – 2023. – Vol. 12, № 3. – P. 1–19.
4. Therapeutic effect of hydrogen and its mechanisms in kidney disease treatment / J. Cheng, M. Shi, X. Sun, H. Lu // Med Gas Res. – 2024. – Vol. 14, № 2. – P. 48–53.
5. Correction of metabolic indicators of erythrocytes and the structure of myocardium after acute blood loss using an ozonized erythrocytal mass / A. V. Deryugina, G. A. Boyarinov, I. S. Simutis [et al.] // Tsitologiya. – 2018. – Vol. 60, №2. – P. 89–95.

LIPID PEROXIDATION PRODUCTS CONTENT UNDER THE INFLUENCE OF MOLECULAR HYDROGEN

Rabkovskaya E.M., Babaeva P.S.
Grodno State Medical University, Grodno, Belarus
katya.rabkovskaya99@mail.ru

The reduction in lipid peroxidation product concentrations during blood saturation with a gas mixture for 5 and 10 minutes is associated with the direct antioxidant effect of molecular hydrogen. Using various methodological approaches to the effects of molecular hydrogen on biological objects, we can more fully understand the oxygen-dependent aspects of its action.

БИОИМПЕДАНС КАК ИНДИКАТОР МОРФО-ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СТАТУСА У ПАЦИЕНТОВ С ГРЫЖАМИ ЖИВОТА

Рамков А.Г.
Кафедра военно-полевой хирургии военно-медицинского факультета военно-медицинского института в УО «Белорусский государственный медицинский университет», Минск, Республика Беларусь
anton.ramkov@gmail.com

Введение. Наружные грыжи живота являются распространённой патологией, в которой происходит выход содержимого брюшной полости через ослабленные участки стенки. Ингвинальные грыжи составляют около 75% всех абдоминальных грыж [1]. К факторам риска относятся возраст, генетическая

Репозиторий ГрГМУ

предрасположенность, повышение внутрибрюшного давления, а также соматотип. Любопытно, что исследования показывают *обратную* связь между ожирением и риском развития паховой грыжи: высокая масса тела (индекс массы ≥30 кг/м^2) ассоциируется со сниженным риском паховой грыжи [2]. В то же время послеоперационные вентральные грыжи часто наблюдаются у пациентов с избыточной массой тела и ожирением, что отражает повышенное внутреннее давление и изменённую анатомию стенки.

Биоимпедансный анализ (БИА) – это неинвазивный метод оценки состава тела (жировой массы, безжировой массы, жидкостных параметров). БИА за последние десятилетия стал популярной техникой для клинической оценки состава тела [3]. Суть метода – измерение электрического сопротивления тела при пропускании слабого тока. Так оценивается объём проводящей среды (водные сектора) и на его основе рассчитываются параметры вроде жира и мышц [3]. Метод отличается низкой стоимостью, простотой выполнения и отсутствием облучения, что делает его привлекательной альтернативой, например, компютерной томографии [2, 3].

Цель исследования. Провести анализ показателей морфофункционального статуса у пациентов с различными формами грыж передней брюшной стенки с помощью БИА, а также показать, что БИА может выступать маркером изменений соматического состояния таких пациентов.

Материалы и методы. Проведено исследование 226 пациентов с наружными грыжами живота (из них 151 были мужчины, 75 – женщин). Группы сформированы по типу грыжи: паховые, первичные вентральные, послеоперационные вентральные и ущемлённые. Всем пациентам измеряли антропометрию (рост, вес, окружности) и рассчитывали ИМТ. Затем с помощью анализатора состава тела на основе биоимпеданса (аппарат "Диамант-АИСТ-мини") фиксировали жировую массу, безжировую массу и общий объём жидкости. Мы сравнивали медианные значения состава тела между группами и оценивали корреляции с клиническими параметрами (например, размерами дефекта грыжи). Результаты представлены с помощью табличных данных и графиков, иллюстрирующих различия между группами.

Результаты исследования. Полученные данные подтверждают значительные различия в составе тела в зависимости от типа грыжи (табл. 1). Так, пациенты с послеоперационными вентральными грыжами (incisional) имели наибольшие антропометрические показатели: средний ИМТ в этой группе составил 33,1 кг/м², что значительно превышало таковой в группе паховых грыж (25,9 кг/м²). Соответственно, жировая масса была максимальна в группе послеоперационных грыж – медиана 30,2 кг, что на 88% выше, чем в группе паховых (16,05 кг), и на 22% выше, чем в группе первичных вентральных (24,7 кг). Даже по сравнению с ущемлёнными грыжами (22,3 кг) жировая масса пациентов с послеоперационными грыжами была на 35% выше. Процент жира тоже был самым высоким в группе ПОВГ (около 34,8%), тогда как в группе паховых грыж – 21,1%, в вентральных – 28,5%, в ущемлённых – 26,6% ($p<0,001$). Напротив, безжировая масса (мышечная) была статистически

Репозиторий ГрГМУ

незначимо ниже в группах послеоперационной и ущемленной грыж (в среднем 60–61 кг) по сравнению с паховыми (63,8 кг) (p=0,06).

Таблица 1 – Сравнение показателей состава тела у пациентов с разными типами грыж передней брюшной стенки

Группа	ИМТ (кг/м²)	Жировая масса (кг)	Процент жира (%)	Безжировая масса (кг)
Паховые (n=122)	25,9	16,05	21,05	63,8
Вентральные (первичные) (n=40)	29,65	24,7	28,5	60,5
Послеоперационные (n=47)	33,1	30,2	34,8	60,8
Ущемлённые (n=17)	31,0	22,3	26,6	60,9

Полученные результаты подчёркивают, что БИА позволяет выявить как морфологические, так и функциональные особенности пациентов с грыжами. Высокая жировая масса и процент жира при послеоперационных грыжах отражают метаболический профиль пациентов с ожирением (часто с метаболическим синдромом). В то же время показатели при паховых грыжах согласуются с клиническими наблюдениями: у стройных пациентов мышцы больше подвержены перегрузке и растяжению, тогда как у пациентов с высоким ИМТ избыток подкожного жира, видимо, даёт некоторый «защитный буфер» подчас снижая шансы образования паховой грыжи.

Использование БИА оправдано её преимуществами. БИА демонстрирует высокую воспроизводимость и коррелирует с «золотыми стандартами» (КТ, МРТ), особенно для оценки мышечной и жировой массы. Кроме того, в отличие от КТ, метод БИА почти не зависит от оборудования и не сопряжён с рентгеновским излучением, что удобно при частых оценках состояния пациентов. В хирургической практике БИА уже используется для мониторинга послеоперационных пациентов и оценки нутритивного риска.

Наши данные показывают: биоимпедансные индексы (жировая масса, безжировая масса, общий водный объём) объективно отражают различия морфофункционального статуса у разных типов грыж. При этом известно, что уменьшение активной клеточной массы и фазового угла часто ассоциируется с ухудшением питания и функциональных резервов организма.

Выводы. Биоимпедансный анализ даёт ценную информацию о морфологическом и функциональном статусе пациентов с грыжами передней брюшной стенки. Он позволяет количественно оценить жировой и мышечный компоненты тела, которые существенно различаются в зависимости от типа грыжи. Благодаря своей безопасности и доступности БИА может использоваться для мультидисциплинарной оценки состояния пациентов и оптимизации их подготовки к хирургии. Таким образом, биоимпеданс выступает надёжным индикатором морфофункционального статуса при грыжах брюшной стенки и обогащает клиницистов дополнительными данными для персонализированного подхода.

Репозиторий ГрГМУ

Литература

1. Body composition assessment using bioelectrical impedance analysis and computed tomography in patients who underwent pancreatoduodenectomy in Korea: a before and after study / J. Kim, S. S. Kim, H. K. Hwang [et al.] // Ann. Clin. Nutr. Metab. – 2023. – Vol. 15, № 3. – P. 72–80.
2. Bioelectrical Impedance Analysis (BIA) for the Assessment of Body Composition in Oncology: A Scoping Review / M. G. Branco, C. Mateus, M. L. Capelas, P. Ravasco // Nutrients. – 2023. – Vol. 15, № 22. – P. 1–29.
3. Li, Y. Evaluating the relationship between standing height, BMI, body fat percentage with risk of inguinal hernia: a Mendelian randomization study / Y. Li, B. Li, F. Meng // Sci. Rep. – 2024. – Vol. 14. – P. 1–9.

BIOIMPEDANCE AS AN INDICATOR OF MORPHO-FUNCTIONAL STATUS IN PATIENTS WITH ABDOMINAL HERNIAS

Ramkov A.G.
Department of Military Field Surgery, Military Medical Faculty, Military Medical Institute, Belarusian State Medical University, Minsk, Republic of Belarus
anton.ramkov@gmail.com

This study evaluated body composition in patients with anterior abdominal wall hernias using bioelectrical impedance analysis (BIA). Patients with postoperative incisional hernias showed the highest BMI and fat mass, while those with inguinal hernias had the lowest. BIA proved to be an effective, noninvasive tool for assessing morphofunctional status and optimizing perioperative management.

КЛИНИЧЕСКИ УЗКИЙ ТАЗ В СОВРЕМЕННОМ АКУШЕРСТВЕ: ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ И ДИАГНОСТИКИ

Романова Д.Э.
Ижевская государственная медицинская академия, Ижевск, Россия

Введение. Основные задачи в области охраны здоровья матери и ребёнка включают формирование благоприятных условий для поддержания репродуктивного здоровья женщин, разработку научно обоснованной стратегии ведения беременности, родов и послеродового периода, а также снижение показателей материнской, перинатальной и детской заболеваемости и смертности.

В последние годы одной из актуальных проблем акушерства и перинатологии является формирование клинически узкого таза, его диагностики и тактики родоразрешения пациенток [1, 2].

Цель исследования. Выявить особенности формирования и диагностики клинически узкого таза в современных условиях.

Материалы и методы. Для выполнения поставленной цели проведен анализ медицинской документации 100 пациенток, родоразрешенных в

Репозиторий ГрГМУ

перинатальном центре БУЗ УР «1 РКБ МЗ УР» в 2023-2024 г.г. Было сформировано 2 группы наблюдения: первородящие женщины (77%) составили первую группу, повторнородящие (23%) – вторую группу. По основным показателям (социальное положение, уровень образования, место проживания) группы были сопоставимы. Диагностика клинически узкого таза осуществлялась на основании общепринятых критериев, в том числе с учетом массы плодов. Все пациентки были родоразрешены с диагнозом «Клинически узкий таз» путем операции кесарева сечения. Статистическая обработка материала производилась с использованием параметрических и непараметрических критериев, Стъюдента, Пирсона, Манна-Уитни.

Результаты исследования. Средний возраст пациенток первой группы составил 27,6±2,3 года, второй группы – 32,4±2,4 года. Особенности репродуктивного анамнеза заключались в том, что 50% пациенток первой группы имели в анамнезе прерывания беременности с выскабливанием полости матки. Во второй группе 39,1% пациенток планировали вторые роды, 60,8% – третьи и более.

В структуре осложнений беременности в обеих группах превалировала угроза прерывания в различные сроки, у 26% женщин наблюдались анатомически узкие тазы (общеравномерносуженный и поперечносуженный).

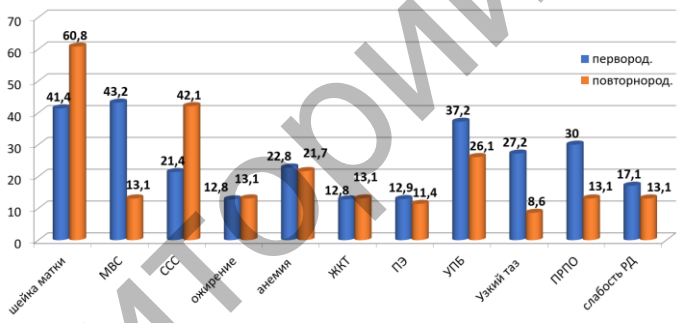


Рисунок 1 – Структура гинекологических и экстрагенитальных заболеваний, осложнений беременности и родов

Мы посчитали целесообразным проанализировать вероятные причины «клинически узкого таза» у пациенток при различной массе плодов.

У всех пациенток со средней массой плодов 2978, 3(104) основными особенностями течения родов явилась слабость родовой деятельности, аномальные вставления головки плодов, в сочетании с погрешностями определения массы плодов при УЗИ (400-1800 гр)

У пациенток с массой плодов 3100-3500 также наблюдалась гипотоническая дисфункция родовой деятельности, у каждой четвертой диагностирован анатомически узкий таз, гинекологический анамнез отличался большей частотой воспалительных процессов органов малого таза.

У женщин с родами плодами массой 3500–3800 г зафиксированы вмешательства в полость матки (выскабливания), воспалительные заболевания, в родах также наблюдалась слабость родовой деятельности.

Репозиторий ГрГМУ

Диагностика клинически узкого таза при массе плодов более 3800 г оказалась минимально сложной, хотя пациентки также имели воспалительные заболевания, у каждой третьей диагностировался анатомически узкий таз, в родах наблюдалась слабость родовой деятельности.

Выводы.

1. Формирование клинически узкого таза – многокомпонентный процесс, требующий учета соответствия всех участников родов (плод, таз, родовая деятельность).

2. Требует более детального анализа дифференциальная диагностика «клинически узкого таза» при небольшой массе плодов для выяснения причины и возможности коррекции.

Литература

1. Васильева, Л. Н. Клинически узкий таз / Л. Н. Васильева // Медицинский журнал. – 2011. – №1. – С.133–135.

2. Чернуха, Е. А. Анатомически и клинически узкий таз / Е. А. Чернуха, А. И. Волобуев, Т. К. Пучко. – М.: Триада-Х, 2005. – 256 с.

CLINICALLY NARROW PELVIS IN MODERN OBSTETRICS: FEATURES OF FORMATION AND DIAGNOSIS

Romanova D.E.

Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk, Russia

The clinically narrow pelvis remains a relevant issue due to the inability to accurately determine potential discrepancies between the parameters of the birth canal and the fetal head before childbirth. Currently, there is no method that fully reflects the ability of the fetal head to configure and allows for predicting the biomechanism of labor. The formation of a clinically narrow pelvis can be due to a combination of factors arising both before pregnancy (subclinical forms of an anatomically narrow pelvis) and during pregnancy (large fetus, peculiarities of fetal presentation and engagement), as well as the timing of labor onset (post-term pregnancy).

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФАКТОРОВ, АССОЦИИРОВАННЫХ С РЕЦИДИВАМИ СУПРАВЕНТРИКУЛЯРНОЙ ТАХИКАРДИИ ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ РАДИОЧАСТОТНОЙ АБЛАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ВОЛЬФА-ПАРКИНСОНА-УАЙТА

Романович В.С., Яцкевич Т.А.

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь
romanovichviktoriya@gmail.com

Введение. Синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта (WPW-синдром) – клинически значимая форма предвозбуждения желудочков, сопряжённая с риском жизнеугрожающих аритмий. «Золотым стандартом» лечения данного синдрома является радиочастотная аблация (РЧА), демонстрирующая высокую

Репозиторий ГрГМУ

эффективность в устранении дополнительных проводящих путей. Тем не менее, даже при совершенствовании методик катетерной деструкции, сохраняется вероятность рецидивов суправентрикулярной тахикардии (СВТ).

Цель исследования. Проанализировать влияние пола, возраста пациентов и локализации дополнительных предсердно-желудочковых соединений (ДПЖС) на риск рецидивов суправентрикулярной тахикардии у пациентов с синдромом Вольфа-Паркинсона-Уайта (WPW).

Материалы и методы. Был проведен анализ историй болезни 60 пациентов, проходивших стационарное лечение в период с 2020 по 2023 годы, с подтвержденным наличием ДПЖС в сердце. Статистический анализ был проведен с помощью критериев Стьюдента, χ 2 в программе Microsoft Office Excel 2013. Значимыми считались различия и корреляции при $p < 0,05$.

Результаты исследования. Синдром WPW представляет собой врожденную аномалию проводящей системы сердца, характеризующуюся наличием дополнительных предсердно-желудочковых соединений, которые создают условия для развития опасных аритмий [1].

В основе возникновения синдрома лежит нарушение прохождения импульса по механизму сверхнормального проведения через дополнительный предсердно-желудочковый путь.

Распространенность синдрома WPW в общей популяции колеблется от 0,15 до 0,25% [2]. В ходе собственного анализа историй болезни было установлено преобладание женского пола (58%). Средний возраст пациентов — 37±1 лет. Отмечено, что превалирует начало клинической манифестации синдрома в молодом возрасте (15–20 лет).

Радиочастотная аблация – интервенционное вмешательство с использованием специальных катетеров, пункционно введенных в полость сердца через сосуды, и радиочастотной энергии, направленной на устранение нарушений сердечного ритма (аритмии).

Из 60 человек радиочастотная аблация была проведена 50 пациентам, в связи с тем, что 2 человека отказались от проведения манипуляции, еще 8 использовали медикаментозную терапию из-за наличия противопоказаний к проведению РЧА (рис. 1).



Рисунок 1 – Диаграмма вариантов лечения

Репозиторий ГрГМУ

Установлено рецидивирование СВТ у 50% пациентов (25 человек) во временном промежутке от полугода до 8 лет. Наиболее частое рецидивирование встречалось в первый год после проведения РЧА (15 случаев всех рецидивов), по сравнению с последующими годами: 2-3 года - 4 рецидива, до 5 лет – 3 рецидива, более 5 лет – 3 рецидива (рис. 2).

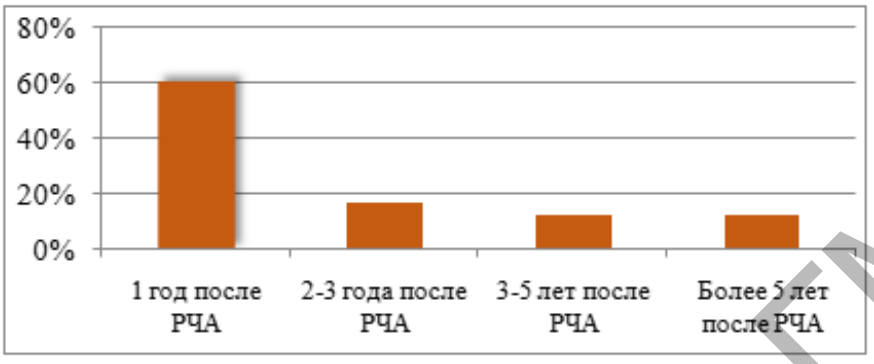


Рисунок 2 – Диаграмма зависимости рецидивирования СВТ от времени после проведения РЧА

Распределение по полу составило: 15 мужчин и 10 женщин. Установлена средняя сила связи между принадлежностью пациентов к мужскому полу и рецидивированием манифестации ДПЖС после РЧА (p <0, 05) [3].

При топической диагностике с использованием электрофизиологического исследования ДПЖС преимущественно имели септальную – (42,5% случаев), правостороннюю – (32,5% случаев) и левостороннюю локализации – (25% случаев). У четырех исследуемых пациентов (10%) выявлены множественные ДПЖС (рис. 3).

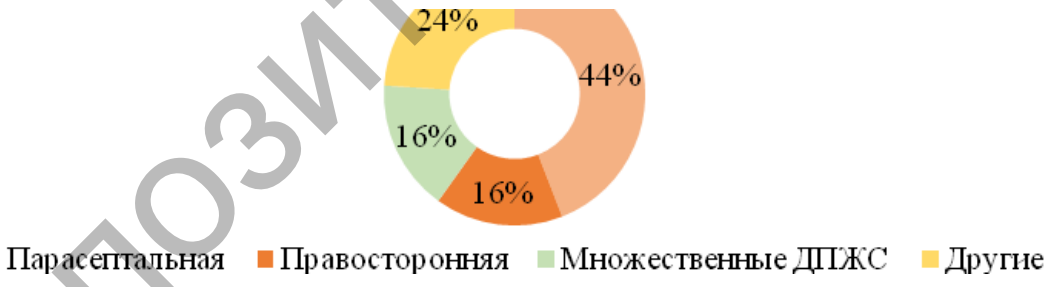


Рисунок 3 – Диаграмма вариантов локализации ДПЖС

Медикаментозное лечение WPW-синдрома может быть направлено на купирование приступов тахикардии и их профилактику в дальнейшем.

В группе пациентов, получающих медикаментозное лечение, в течение одного года наблюдалась высокая эффективность контроля СВТ на фоне приема антиаритмических препаратов (1,4±0,3 приступов). Однако в дальнейшем у 44,4% пациентов без РЧА частота приступов увеличилась до 5,75±0,85.

Выводы. Исходя из полученных данных были сделаны выводы: преимущества радиочастотной аблации превалируют над другими методами

Репозиторий ГрГМУ

лечения, наиболее эффективно повышая качество жизни пациентов и снижая риск развития жизнеугрожающих состояний; основными факторами, повышающими риск рецидивированиятахиаритмий после вмешательства, являются мужской пол, возраст при выполнении аблации старше 40 лет, множественные ДПЖС и их парасептальная или правосторонняя локализации; первый год после аблации; из-за более низкой эффективности индивидуально подобранная медикаментозная терапия должна применяться только в тех случаях, когда проведение РЧА не представляется возможным из-за наличия противопоказаний или отказа пациента от вмешательства.

Литература

1. Бокерия, Л. А. Хирургическое лечение нарушений ритма сердца / Л. А. Бокерия, А. Ш. Ревишвили, Н. М. Неминущий. – М.: Издательство НЦССХ им. А.Н. Бакулева, 2018. – 480 с.

2. Ардашев, А. В. Катетернаяаблация при тахиаритмиях / А. В. Ардашев, В. И. Стеклов. – М.: Медпрактика-М, 2019. – 328 с.

3. HRS/EHRA/ECAS/APHRS/SOLAECE expert consensus statement on catheter and surgical ablation of atrial fibrillation / H. Calkins, G. Hindricks, R. Cappato [et al.] // Europace. – 2018. – Vol. 20, № 1. – P. 1–160.

DETERMINATION OF FACTORS ASSOCIATED WITH RECURRENCE OF SUPRAVENTRICULAR TACHYCARDIA AFTER RADIOFREQUENCY ABLATION IN PATIENTS WITH WOLF-PARKINSON-WHITE SYNDROME

Romanovich V.S., Yatskevich T.A.
Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus
romanovichviktoriya@gmail.com

The analysis demonstrated a significant correlation between the recurrence of supraventricular tachyarrhythmias after radiofrequency ablation and such prognostic factors as male sex, age over 40 years, as well as the paraseptal and right-sided topography of additional joints. The data obtained confirm the indisputable advantages of catheter ablation over conservative antiarrhythmic therapy.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДИАГНОСТИКИ ИНФЕКЦИОННО-ОБУСЛОВЛЕННОЙ СУБИНВОЛЮЦИИ МАТКИ В ПОСЛЕРОДОВОМ ПЕРИОДЕ

Романович В.С., Яцкевич Т.А.
Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь
ustavshiyles@gmail.com

Введение. Акушерская патология послеродового периода остается актуальной проблемой в связи с риском возникновения инфекционно-воспалительных и геморрагических осложнений. На сегодняшний день не разработана

Репозиторий ГрГМУ

универсальная валидированная шкала риска возникновения ИСМ. Совершенствование методов профилактики и диагностики инфекционной субинволюции матки остается актуальной задачей в акушерстве и гинекологии [1].

Цель исследования. Проанализировать течение послеродового периода рожениц с инфекционной субинволюцией матки (ИСМ) на основании лабораторных и инструментальных данных, а также данных литературы.

Материалы и методы. Был проведен ретроспективный анализ историй родов 104 пациенток (средний возраст 30,5±0,74 г.). Статистическая обработка полученных результатов проводилась с помощью Microsoft Excel 2013.

Результаты исследования. Все пациентки были разделены на три группы в соответствии с клиническим вариантом: 1-я –24 родильницы с субинволюцией без клинических признаков инфекционно-воспалительного процесса (средний возраст 32,75±0,856 года); 2-я – 40 родильниц с ИСМ (средний возраст – 29,3±1,01 года); контрольную группу (3-я группа) составили 40 женщин с неосложненным течением послеродового периода (средний возраст – 28,3±0,85 года). Группы сформированные по принципу однородности.

Клиническая картина – самый наглядный, но в данном случае весьма субъективный показатель, для оценки наличия инфекционного агента в генезе субинволюции. Объективные данные включали: определение консистенции матки, расположение ее дна выше пупка при бимануальном исследовании на 3–4 сутки после родов у пациенток 2-й группы; наличие статистически значимых отличий в показаниях температуры тела в первые 3–4 суток после родов. Также обращали внимание на число проведенных койко-дней в стационаре (табл. 1).

Таблица 1 – Сравнение клинической картины исследуемых групп

1-я группы	2-я группа	3-я группа
Температура тела: 36,7±0,11°С	Температура тела: 37,6±0,14°С	Температура тела: 36,5±0,03°С
Бимануальная пальпация: болезненность умеренная, в 12,5% выраженная, плотная, дно между пупком и лоном.	Бимануальная пальпация: болезненность выражена в 57,5% случаев, плотность снижена, дно выше пупка.	Бимануальная пальпация: болезненность умеренная, плотная, дно между пупком и лоном.
Характер лохий: кровянистые умеренные, отмечены сгустки.	Характер лохий: кровянистые, в 34% обильные с неприятным запахом и сгустками.	Характер лохий: кровянисто-серозные умеренные.
Число проведенных дней в стационаре: 5,26±0,18	Число проведенных дней в стационаре: 9,2±0,59	Число проведенных дней в стационаре:4,73±0,43

Посредством изучения общего и биохимического анализа крови родильниц трех групп, выявлены различия показателей. У родильниц 1-й и 2-й групп выявлено наличие лейкоцитоза, в общем анализе крови на 3–5 сутки после родов, свидетельствующее о наличии воспалительной реакции в организме, с выраженным преобладанием тяжести лейкоцитоза

Репозиторий ГрГМУ

у 2-й группы пациенток (p=0,00001). А также установлено увеличенные процентного количества как палочкоядерных нейтрофилов, в сравнении с 1-й группой, где наблюдается незначительное увеличение палочкоядерных нейтрофилов, и контрольными группами, где значения не превышают физиологические нормы. Что свидетельствует о наличии достоверного сдвига лейкоцитарной формулы влево и инфекционного процесса бактериальной природы. Показатели С-реактивного белка были в 3,15 раз больше у группы номер 2 по сравнению с первой.

В общем анализе крови у пациенток 2-й группы более часто встречалась анемия средней степени тяжести по сравнению с 1-й (в 4,8 раз чаще) и контрольными группами (в 2,7 раз чаще) (табл.2).

Таблица 2 – Сравнение лабораторных показателей у исследуемых групп

1-я группы	2-я группа	3-я группа
Лейкоциты: 10,99±0,46*10^9л	Лейкоциты: 20,34±0,66 *10^9л	Лейкоциты: 9,47±0,88 *10^9л
Эритроциты 3,7±0,08*10^{12}л	Эритроциты 3,28±0,07*10^{12}л	Эритроциты 3,6±0,33*10^{12}л
Гемоглобин 111±2,24 г/л	Гемоглобин 99,7±1,73 г/л	Гемоглобин 110±1,35 г/л
Нейтрофилы палочкоядерные: 5,58±1,02% сегмнтоядерные: 74,56±0,35%	Нейтрофилы палочкоядерные: 9,43±0,38% сегментоядерные: 75,58±1,03%	Нейтрофилы палочкоядерные: 3,64±0,36% сегментоядерные: 65,54±1,24%
СОЭ 31,4±1,25 мм/ч	СОЭ 37,55±1,05 мм/ч	СОЭ=29,33±1,24 мм/ч
СРБ = 10,25±0,99 мг/л	СРБ =17,7±2,39 мг/л	СРБ=7,88±1,84 мг/л

Всем пациенткам на 3–4 сутки после родов проводилось УЗИ матки: результаты и заключения статистически значимо отличались во всех группах. Зафиксировано достоверное увеличение всех параметров у 2-й группы пациенток в сравнении с 1-й и контрольной группами. Это указывает на закономерное ухудшение сократительной функции матки у пациенток 2-й группы, связанного с наличием инфекционного агента.

У 92,5% родильниц 2-й группы выявлено наличие гиперэхогенных образований в полости матки, на 3-4 сутки. В сравнении среди исследуемых 1-й группы выявлено наличие 5 случаев наличия гиперэхогенных образований в полости матки. В контрольной группе данные осложнения отсутствуют.

Посредством анализа историй родов выявлен ряд встречающихся гинекологических заболеваний у рожениц 2-й группы. Статистически значимая зависимость между тяжестью течения ИСМ установлена с наличием крупного плода, многоводия, плотного прикрепления плаценты.

При анализе историй родов, во время беременности у всех пациенток 2-й группы зарегистрировано наличие 1-3 эпизодов инфекционно-воспалительных заболеваний органов малого таза (кольпит, цервицит), преимущественно во втором триместре беременности. У 1-й и 3-й группы

Репозиторий ГрГМУ

зафиксировано 3 и 1 случаи инфекционно-воспалительных заболеваний соответственно, во время беременности, что выявляет статистически значимую зависимость между ИСМ и наличием инфекционно-воспалительных заболеваний органов малого таза в анамнезе беременности.

Выделен перечень встречающихся среди пациенток 2-й группы рисков, влияющих на течение ИСМ или же являющихся триггерными факторами: слабость родовой деятельность (5 родильниц), увеличение безводного периода - 13,3±1,3 часов, плотное прикрепление плаценты, осложнившееся ручным отделением (2 родильницы), кровопотеря во время родов (до 700мл, в сравнении с 1-й и контрольными группами с 200-250мл).

Среди сопутствующих экстрагенитальных заболеваний отмечена связь наличия эндокринной патологии у 15 пациенток (гипотиреоз, гестационный сахарный диабет, аутоиммунный тиреоидит, СПКЯ) с большей выраженностью инфекционно-воспалительных процессов у представительниц 2-й группы.

Выводы. Исходя из полученных данных, был выявлен перечень лабораторно-инструментальных признаков ИСМ (выраженный лейкоцитоз, высокий показатель СРБ, значительное увеличение размеров послеродовой матки). А также установлен ряд мультифакториальных предикторов, усугубляющих течение заболевания (анемия, эндокринная патология, крупный плод, многоводие, слабость родовой деятельности, плотное прикрепление плаценты). Благодаря чему возможно создание перечня диагностических и прогностических критериев, которые позволят снизить частоту манифестации ИСМ и ее осложнений у рожениц.

Литература

1. Эффективность немедикаментозной профилактики субинволюции матки / И. А. Верес, О. А. Пересада, О. Л. Иванишкина-Кудина [и др.] // «Репродуктивное здоровье. Восточная Европа». –2020. – Т. 10, № 1. – С. 22–31.

INCREASING THE EFFICIENCY OF DIAGNOSIS OF INFECTION-CAUSED UTERINE SUBINVOLUTION IN THE POSTPARTUM PERIOD

Romanovich V.S., Yatskevich T.A.
Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus
ustavshiyles@gmail.com

Postpartum subinvolution of the uterus develops in 11–33% of women in labor in the puerperal period and does not tend to decrease. Infectious subinvolution of the uterus is a pathological condition characterized by a slow and incomplete process of returning the uterus to its previous size and shape, caused by an infectious agent. This pathology is a substrate for the development of many life-threat-ening complications of the woman in labor in the postpartum period, hemorrhagic or purulent-inflammatory in nature.

Репозиторий ГрГМУ

СИНДРОМ ВОЛЬФА-ПАРКИНСОНА-УАЙТА В ПЕДИАТРИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ: ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ, ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ

Романович В.С., Яцкевич Т.А.

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск, Беларусь

ustavshiyles@gmail.com

Введение. Актуальность исследования синдрома WPW у детей обусловлена возрастными особенностями проводящей системы, высоким риском жизнеугрожающих аритмий и трудностями диагностики в раннем возрасте. Существующие методы лечения требуют оптимизации для педиатрической практики, что определяет необходимость дальнейших исследований для улучшения ведения таких пациентов.

Цель исследования. Изучить особенности клинической картины, диагностики и лечения синдрома Вольфа-Паркинсона-Уайта у детей.

Материалы и методы. Был проведено ретроспективное изучение 40 историй болезней пациентов детского возраста в период с 2020 по 2025 с подтвержденным наличием дополнительным предсердно-желудочковым соединением (ДПЖС) в сердце. В дальнейшем проведен их сравнительный анализ с 60 историями болезней пациентов, достигших совершеннолетия, с подтвержденным наличием ДПЖС в сердце.

Результаты исследования. Окончательное гистологическое «созревание» сердца и проводящей системы заканчивается к 15–17 годам. В связи с этим присутствуют некоторые особенности сердечно-сосудистой системы у детей:

1. Морфофункциональная незрелость проводящей системы (незавершенность дифференцировки клеток синусового и атриовентрикулярного узлов; диспропорция в развитии проводящих путей и рабочего миокарда).

2. Особенности вегетативной регуляции (преобладание симпатикотонии в раннем возрасте; нестабильность вагусных влияний).

3. Гемодинамические и метаболические характеристики (высокая базальная ЧСС; ускоренный метаболизм кардиомиоцитов; повышенная чувствительность к электролитным нарушениям).

4. Возрастная динамика электрофизиологических параметров (короткие рефрактерные периоды; высокая скорость проведения импульса; низкий порог возникновения re-entry механизмов).

По данным статьи Нью-Йорского медицинского колледжа синдром WPW встречается у 0,04–0,31% детей против 0,15% у взрослых, хотя и распространен во всех возрастных группах [1]. В литературе описано два возрастных пика встречаемости данного синдрома: 1 год жизни и 10-15 лет. АВ-узловая реципрокная тахикардия составляет 13–24% случаев всех суправентрикулярных тахикардий (СВТ) у детей, причем ее встречаемость имеет четкую возрастную

Репозиторий ГрГМУ

зависимость – от единичных случаев у детей раннего возраста до 30% всех СВТ у подростков.

Также выделяют 2 формы клинического течения суправентрикулярной тахикардии: пароксизмальная и непароксизмальная. При непароксизмальной СВТ дети, как правило, не предъявляют жалоб на сердцебиение или перебои в области сердца, вследствие чего эти виды аритмии выявляются чаще всего случайно при профилактических осмотрах. От пароксизмальной тахикардии это нарушение ритма отличает постоянная аритмия, отсутствие внезапного начала и окончания приступа [2].

Синдром WPW у детей проявляется полиморфной клинической картиной, имеющей выраженные возрастные особенности. В зависимости от формы течения (пароксизмальная или непароксизмальная) и возраста пациента наблюдаются существенные различия в симптоматике и тяжести проявлений (табл. 1).

В качестве диагностики используется ЭКГ, холтеровское мониторирование ЭКГ, проведение проб с дозированной физической нагрузкой, ЭхоКГ, чреспищеводное ЭФИ, внутрисосудистое ЭФИ.

Таблица 1 – Возрастные особенности клинической картины

Дети до 1 года	1–7 лет	Подростковый возраст
Приступы характеризуются крайне высокой частотой сердечных сокращений (до 300 уд. /мин). Преобладают неспецифические симптомы: выраженное беспокойство, отказ от еды, рвота. Быстро развиваются признаки острой недостаточности кровообращения. Провоцирующие факторы - инфекционные заболевания. Высокий риск развития осложнений вследствие незрелости миокарда**.**	Приступы сопровождаются жалобами на ощущение сердцебиения. Наблюдается выраженная циркадность приступов (в 60% случаев). Характерны вегетативные проявления: бледность, потливость, слабость. Возможны пресинкопальные и синкопальные состояния.	Четкая субъективная симптоматика (ощущение сердцебиения, головокружение, резкая слабость). Частая связь с физической нагрузкой и психоэмоциональным стрессом. В 15% случаев – синкопальные состояния. Преобладают жалобы астеновегетативного характера (метеочувствительность, нарушения сна). Характерны кардиалгии и чувство страха во время приступа.

Показаниями к назначению антиаритмической терапии является развитие аритмогенной кардиомиопатии, частых, клинически и гемодинамически значимых приступов пароксизмальной тахикардии и невозможности проведения интервенционного лечения (масса тела менее 15 кг, близость аритмического субстрата к структурам нормальной проводящей системы сердца или коронарным артериям).

Репозиторий ГГМУ

Безопасность и высокая эффективность РЧА (85-95%) сделали ее методом выбора для лечения большинства пациентов с СВТ. Однако ввиду технических трудностей у детей (общая анестезия, манипуляции в крупных сосудах и полостях сердца), а также ввиду возможности спонтанного исчезновения нарушений ритма в результате «созревания» сердечно-сосудистой системы ребенка, в дошкольном возрасте рекомендовано отдавать предпочтение консервативным методам лечения.

Выводы. Было обследовано 40 пациентов с синдромом/феноменов WPW. Доказано влияние вегетативной нервной системы на проводимость по атриовентрикулярному узлу и ДАВС (пучку Кента). Выявлено, что постоянный и транзиторный варианты предвозбуждения желудочков наблюдаются при отсутствии высокой степени ваготонии, а скрытый вариант предвозбуждения связан со значительным влиянием вагуса. У подростков со склонностью к симпатокотонии перевозбуждениежелудочков по пучку Кента проявляется в виде синдрома, при ваготонической направленности вегетативной нервной системы чаще выявляется феномен WPW. Окончательное гистологическое «созревание» сердца и проводящей системы заканчивается к 10–12 годам.

Синдром WPW у детей имеет два пика встречаемости: 1 год жизни и 10-15 лет.

У младенцев преобладают неспецифические симптомы, в то время как у подростков клиническая картина более четкая. У 9% детей с манифестирующей формой WPW к 16 годам наблюдается спонтанное исчезновение дельта-волны на ЭКГ.

Медикаментозная терапия остается предпочтительной у детей раннего возраста, ввиду технических трудностей, из-за высокого риска осложнений при инвазивных методах. Радиочастотная абляция (РЧА) – метод выбора у детей старшего возраста с эффективностью 85–95%, однако у дошкольников следует учитывать возможность спонтанного исчезновения аритмии по мере созревания проводящей системы сердца. Риск жизнеугрожающих аритмий наиболее высок в подростковом возрасте, что требует тщательного мониторинга и индивидуального подхода к лечению. Синдром WPW у детей, в отличие от взрослых, характеризуется возраст-зависимой полиморфной клинической картиной, высокой вероятностью спонтанного исчезновения ЭКГ-феномена и преимущественно консервативной тактикой лечения в раннем возрасте, тогда как у взрослых методом выбора является радиочастотная абляция.

Литература

1. Школьникова, М. А. Нарушения ритма сердца у детей / М. А. Школьникова, Л. А. Кравцова, Л. А. Калинин. – М.: Медпрактика-М, 2013. – 520 с.

Репозиторий ГрГМУ

WOLF-PARKINSON-WHITE SYNDROME IN PEDIATRIC PRACTICE: FEATURES OF THE CLINICAL PICTURE, DIAGNOSIS AND TREATMENT

Romanovich V.S., Yatskevich T.A.
Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus
ustavshiyles@gmail.com

The research focuses on the clinical features, diagnosis and treatment of Wolf-Parkinson-White syndrome (WPW) in children, including age differences in symptoms and electrophysiological manifestations. It was found that the syndrome occurs in 0.04–0.31% of children with peaks at 1 year and 10-15 years [1]. Treatment includes drug therapy and radiofrequency ablation (RF). The high risk of life-threatening arrhythmias is emphasized

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДЕФИНИЦИЙ ДЛЯ ХАРАКТЕРИСТИКИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ИСХОДОВ МЕДИЦИНСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ

Романюк Д.Р.
Ижевская государственная медицинская академия, Ижевск, Россия
diana.romanyuk2013@yandex.ru

Введение. Ежегодно в Российской Федерации отмечается тенденция к увеличению обращений граждан по вопросам ненадлежащего, по их мнению, качества оказания медицинской помощи. По статистике, в 60% случаях, факты, изложенные заявителями о некачественном оказании медицинской помощи, не подтверждаются. Только в 40% данные факты подтверждаются полностью или частично. Причинами увеличения обращений граждан являются рост правовой грамотности пациентов, популяризация темы в СМИ, а также одной из основных является недостаток или отсутствие медицинских знаний, благодаря которым граждане могли бы правильно оценить качество оказанной им медицинской помощи. В настоящее время как в юридической, так и в медицинской науке не выработано общее понятие, включающее в себя признаки профессионального преступления, совершенного медицинскими работниками, поэтому используют такие понятия как: врачебная(медицинская)ошибка, дефект оказания медицинской помощи, ятрогения.

Цель исследования. Установить на примере судебно-медицинской экспертизы связь между действиями медицинских работников и наступившими неблагоприятными исходами у пациента.

Материалы и методы. В исследование включена комиссионная судебно-медицинская экспертиза.

Результаты исследования. Обстоятельства случая: женщина, 78 лет, обращается в суд с исковым заявлением о взыскании убытков и компенсации

Репозиторий ГрГМУ

морального вреда после лечения в период с 2008 года по декабрь 2021 года заболеваний, связанных с злокачественным новообразованием левой молочной железы, проведения мастэктомии, и в части последующего лечения, диагностики и реабилитации.

Лечебно-диагностическая помощь: в 2008 году обратилась с жалобами на опухоль в левой молочной железе более 1 месяца, с диагнозом «Злокачественное новообразование левой молочной железы T2N1M0, клиническая группа II после терапии, в этом же году проведена радикальная мастэктомия по Пейти. Назначены наблюдение онколога и гормонотерапия.

В 2013 году обратилась с жалобами на наличие отека левой верхней конечности, слабость в течении 2 лет. Диагноз «Лимфостаз левой верхней конечности III-IV», кроме того, у пациентки выявлен полип толстой кишки. При колоноскопии подтверждено наличие полипа, морфологически воспаление. Планировалась эндоскопическая полипэктомия, которая не состоялась по причине выраженной сопутствующей патологии. Также было выявлено прогрессирование заболевания (были выявлены метастазы в легкие). Обсуждена на консилиуме, решено проводить паллиативную химиотерапию. Было проведено 6 циклов по схеме ММС: митомицин - 16 мг., митоксантрон - 16 мг., метотрексат- 50 мг.

В дальнейшем продолжена гормонотерапия: летрозол с 04.04.2015г., анастрозол с января 2016г. Отмечена положительная динамика со стороны метастазов в легкие.

В 2017 году, определена 2 группа инвалидности перечислена вся имеющаяся патология, включая лимфостаз левой верхней конечности 4 степени, слоновость. Суммарная оценка степени нарушения функции организма: выраженные. Выдана индивидуальная программа реабилитации.

20.01.2017 г. осмотрена врачом-хирургом, поставлен диагноз: «Вторичный лимфостаз левой верхней конечности IV степени. Хронический геморрой вне обострения». Назначено дообследование: дуплексное сканирование сосудов верхних конечностей, назначена консультация сосудистого хирурга. Однако данные рекомендации не выполнила.

Учитывая рецидивирующее течение онкопроцесса на фоне множественной коморбидной патологии у пациентки вопросы реконструктивно-пластических операций на левой верхней конечности сопряжены с большим риском и не показаны.

Судебно-медицинская экспертиза: на основании всестороннего, полного и объективного анализа представленных материалов дела с обстоятельствами дела, медицинских данных, анализа современных научно-литературных данных и действующих нормативно-правовых актов и в соответствии с поставленными на разрешение вопросами, экспертной комиссией, в составе которой были судебно-медицинские эксперты, врач-онколог, были найдены дефекты ведения медицинской документации, диагностики и лечения, но все указанные дефекты не состоят в причинно-следственной связи с развитием у пациентки лимфостаза и лимфаденита шеи слева. Развитие указанных патологических состояний

Репозиторий ГрГМУ

непосредственно обусловлено развитием у нее тяжёлого основного заболевания (Злокачественное новообразование левой молочной железы – инфильтрирующая карцинома; IIа T2N0M0) и проведением по его поводу показанного, своевременного, надлежаще и в полном объеме выполненного лечения. Основным видом лечения указанного основного заболевания является радикальная мастэктомия - хирургическое вмешательство, направленное на полное удаление всей груди, включая молочную железу, подлежащую жировую клетчатку, фасции и лимфатические узлы, в сочетании с лучевой и химиотерапией. При своевременном проведении и соблюдении пациентом всех рекомендаций указанное лечение может обеспечить продолжительную ремиссию заболевания и значительно улучшить его прогноз. Современный уровень развития медицины не позволяет достичь общественно полезной цели - устранение или облегчение проявлений имевшегося у гражданки заболевания, восстановление или улучшение состояния ее здоровья, трудоспособности и качества жизни, иными видами медицинских мероприятий, не связанными с риском развития указанных осложнений.

Выводы. На практическом примере показано, что не все случаи обращения граждан о ненадлежащем оказании медицинской помощи, действительно относятся к дефинициям, применяющихся в случаях рассмотрения дел по вопросам оказания медицинской помощи. Необходимо правильно устанавливать прямую причинно-следственную связь между действиями медицинских работников и наступившими неблагоприятными исходами у пациентов.

Литература

1. Клинические рекомендации по профилактике, диагностике и лечению больных раком молочной железы / Л. В. Болотина, А. Д. Закиряходжаев, С. Е. Малыгин [и др.] // Медицинский алфавит. –2014. – Т. 1–2, № 8. – С. 32–49.

2. Ковалев, А. В. Порядок проведения судебно-медицинской экспертизы и установления причинно-следственных связей по факту неоказания или ненадлежащего оказания медицинской помощи: Методические рекомендации / А. В. Ковалев. – М.: ФГБУ «РЦСМЭ», 2017. – 2-е издание, переработанное и дополнительное. – 29 с.

3. Приказ Минздрава России «Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи» от 10.05.2017 № 203н. – URL: https://inlnk.ru/DBJOya (дата обращения: 05.10.2025).

USE OF DEFINITIONS TO CHARACTERIZE UNFAVORABLE OUTCOMES OF MEDICAL INTERVENTIONS. CASE FROM PRACTICE

Romanyuk D.R.

Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk, Russia

diana.romanyuk2013@yandex.ru

In the example of forensic medical examination, a case was considered where there was no direct causal relationship between the medical interventions performed and the development of adverse outcomes in the patient. It should be noted that the

Репозиторий ГрГМУ

current level of medical development does not allow for achieving the socially useful goal of eliminating or alleviating the symptoms of the patient's condition, restoring or improving their health, work capacity, and quality of life through other medical interventions that do not involve the risk of developing these complications.

СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС У ДЕТЕЙ С БОЛЕЗНЬЮ КАВАСАКИ

Руденок В.В., Скакодуб А.А.
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), Москва, Россия
Vita_r20@mail.ru

Введение. Синдром Кавасаки (М30.3 слизисто-кожно-лимфатический синдром) представляет собой острый лихорадочный мультисистемный васкулит неизвестной этиологии, который поражает чаще детей до 5 лет и является ведущей причиной приобретённых пороков сердца [1]. Несмотря на значительное количество клинических и эпидемиологических исследований, патогенез и этиологические факторы заболевания остаются до сих пор недостаточно изученными, а постановка диагноза производится на основе клинических признаков. Вариабельность клинических критериев, различное течение заболевания и отсутствие специфических лабораторных показателей затрудняют своевременную диагностику и способствуют развитию тяжёлых осложнений [2].

Цель исследования. Повысить эффективность диагностики болезни Кавасаки.

Материалы и методы. Первым этапом исследования были отобраны 213 научных источников из различных российских и международных баз данных. Поисковый запрос осуществлялся по следующим ключевым терминам: «болезнь Кавасаки», «дети», «орофациальная область». В результате дальнейшего анализа научных работ нами были отобраны 6 работ, где авторы описывали поражения орофациальной области клинических случаев из врачебной практики.

Вторым этапом нами были обследованы дети с болезнью Кавасаки. Анализ значимости клинических признаков проводили по разработанной нами «оценке значимости диагностического признака» в баллах.

Результаты исследования. Проанализировав весь материал, мы выявили наиболее часто встречаемые клинические признаки СК у детей в орофациальной области.

Чаще всего авторы в своих научных исследованиях описывали следующие диагностические критерии (табл.1): различные виды сыпи на коже лица и шеи (84,8%); «васкулитный» хейлит (отек и резкая гиперемия, сухость, трещины губ, заеды) (77,2%), «васкулитный» глоссит («малиновый» язык, десквамация эпителия) (77,2%); «васкулитный» стоматит (диффузная

Репозиторий ГрГМУ

гиперемия и отек слизистой полости рта с афтозными и геморрагическими элементами) (74,2%); увеличение шейного лимфатического узла (одностороннее) (62,1%); неэкссудативный двусторонний конъюнктивит (34,8%).

Таблица 1 – Диагностические критерии

Клинический признак	Количество детей	
	Абс.	%
Различные виды сыпи на коже лица и шеи	56	84,8
«Васкулитный» глоссит	51	77,2
«Васкулитный» хейлит	51	77,2
«Васкулитный» стоматит	49	74,2
Шейный лимфаденит	41	62,1
Двусторонний конъюнктивит	23	34,8

Выводы. Первичные признаки болезни Кавасаки проявляются в орофациальной области, поэтому врачу-стоматологу важно обращать особое внимание на изменения в области слизистой оболочки рта, глотки, языка, губ. В лечении этого заболевания требуется междисциплинарный подход, поэтому ранняя диагностика позволит своевременно направить пациента к соответствующим специалистам и тем самым снизить риск развития серьезных осложнений, таких как инфаркт миокарда, ишемическая болезнь сердца и внезапная смерть.

Литература

1. Singh, S. Kawasaki Disease in India – Lessons Learnt Over the Last 20 Years / S. Singh, T. Kawasaki // Indian Pediatrics. – 2016. – Vol. 53. – P. 119–124.

2. Клинический случай диагностики болезни Кавасаки у детей / Е. Ф. Лукушкина, Т. Ю. Костарева, И. А. Азовцева [и др.] // Медицинский альманах. – 2010. – Т. 2, № 11. – С. 144–146.

DENTAL STATUS IN CHILDREN WITH KAWASAKI DISEASE.

Rudenok V.V., Skakodub A.A.
Sechenov University, Moscow, Russia
Vita_r20@mail.ru

We have conducted a study of more than 213 scientific Russian and international articles on the topic of Kawasaki disease. As a result, we found that only a part of the articles studied had data on the manifestation of Kawasaki disease in the orofacial region. Thus, it was found that today there is a problem of early diagnosis of Kawasaki diseasee in children.

Репозиторий ГрГМУ

ВЛИЯНИЕ МИКРОКЛИМАТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА СТРУКТУРУ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ СЕМЕЙ РЫЖИХ ЛЕСНЫХ МУРАВЬЕВ В УМЕРЕННЫХ ЛЕСАХ

Садовская К.И., Башкирова Ю.В.

Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

Yuliadudko97@gmail.com

Введение. Рыжие лесные муравьи (Formica rufa) являются важными эдификаторами лесных экосистем, выполняющими регуляторные функции в биоценозах. Их деятельность включает контроль численности фитофагов, улучшение почвенной аэрации и поддержание трофических сетей посредством симбиотических отношений с тлями. Значение этих насекомых особенно проявляется в биологическом контроле вредителей, что снижает потребность в применении химических инсектицидов. Однако антропогенное воздействие, выражающееся в фрагментации местообитаний, загрязнении почв и разрушении гнезд, приводит к сокращению популяций, создавая угрозу для устойчивости лесных экосистем [1].

Динамика размеров муравейников и их плотность рассматриваются как индикаторы состояния окружающей среды, отражающие изменения микроклимата, уровня антропогенной нагрузки и почвенных характеристик. Снижение плотности ниже порогового значения (40 гнезд/га) свидетельствует о деградации среды, требующей принятия восстановительных мер. Особую значимость приобретает роль муравьев в формировании почвенного плодородия: они активизируют разложение органики, обогащают грунт азотом и способствуют повышению биоразнообразия фитоценозов. Мониторинг этих процессов особенно актуален для охраняемых территорий, таких как Беловежская пуща, где сохранение видов-индикаторов необходимо для поддержания экологического баланса в условиях наблюдаемых климатических изменений [2].

Цель исследования. Оценить пространственно-временную динамику размеров гнездовых структур Formica rufa на территории квартала № 169 Беловежской пущи в период 2022–2025 годов, установить их зависимость от экологических факторов и разработать рекомендации по сохранению популяции.

Материалы и методы. Исследование проводилось с применением комплексного подхода, сочетающего полевые наблюдения и лабораторный анализ. На подготовительном этапе осуществлялась систематизация данных научных публикаций по экологии с акцентом на роль рыжих лесных муравьев в лесных биоценозах. Полевые работы включали идентификацию и паспортизацию муравейников на территории квартала №169 Беловежской пущи, а также геоботаническое описание участка.

Для пространственного анализа использовались геоинформационные технологии, позволившие создать цифровые карты распределения гнездовых структур и кормовых маршрутов. Биометрические параметры муравейников

Репозиторий ГрГМУ

(диаметр, высота) измерялись дважды в год с точностью до 1 см, что обеспечило мониторинг сезонной и межгодовой динамики. Регистрировались этологические особенности, включая суточную активность фуражиров в зависимости
от температуры воздуха и уровня освещенности. Статистическая обработка данных включала расчет плотности колонизации (количество гнезд/га), оценку достоверности различий с помощью дисперсионного анализа, а также корреляционный анализ между размерами муравейников и параметрами среды.

Результаты исследования. Пространственный анализ выявил относительно низкую плотность колонизации – 28,6 гнезд/га при оптимальном значении 40 гнезд/га, что свидетельствует о недостаточной эффективности биологического контроля вредителей. Четырехлетний мониторинг размеров гнездовых структур показал статистически значимый рост средних показателей: диаметр купола увеличился с 0,58±0,03 м до 0,63±0,02 м, высота - с 0,48±0,04 м до 0,55±0,03 м ($p<0,05$). Наблюдаемая динамика коррелирует с улучшением трофических условий, включая увеличение обилия тлей-симбионтов.

Исследование суточной активности выявило зависимость фуражирной деятельности от микроклиматических факторов: максимальная активность (до 120 особей/мин) регистрировалась в интервале 12:00-14:00 при температуре выше +5°C и отсутствии облачности. В пасмурные дни показатель снижался на 35-40%, что подтверждает значимость инсоляции как ключевого регуляторного фактора. Экспериментальное моделирование атаки хищника продемонстрировало эффективность защитных механизмов - выделение муравьиной кислоты (pH 2-3) вызывало репеллентный эффект у 87% тестовых объектов.

Сравнительный анализ фитоценозов показал значительное увеличение биоразнообразия в радиусе 5-7 м от муравейников: проективное покрытие злаков увеличилось на 22%, а индекс Шеннона для травянистых видов достиг 1,8 против 1,2 в контрольных зонах. Полученные данные подтверждают важную почвообразующую роль Formica rufa, осуществляемую через аккумуляцию органических веществ и азота.

Выводы. Проведенное исследование подтвердило значительную экологическую роль рыжих лесных муравьев (Formica rufa) в поддержании баланса лесных экосистем. Зарегистрированный рост размеров гнезд отражает улучшение условий среды на исследуемой территории, однако текущая плотность колонизации (28,6 гнезд/га) остается ниже порогового значения, необходимого для эффективной биологической защиты леса. Это обусловливает необходимость мероприятий по реинтродукции муравейников.

Выявленная зависимость фуражирной активности от микроклиматических параметров подчеркивает важность учета этих факторов при организации мониторинга. Установленное повышение биоразнообразия

Репозиторий ГрГМУ

растительности вблизи гнезд свидетельствует о их функции как локальных центров биоразнообразия.

В качестве практических мер необходимо создавать буферные зоны радиусом 30 метров вокруг муравейников с ограничением хозяйственной деятельности, реализовывать программы реитродукции для достижения оптимальной плотности колонизации (40 гнезд/га), а также интегрировать данные мониторинга в систему управления особо охраняемыми природными территориями с использованием Formica rufa в качестве индикаторного вида. Полученные результаты составляют научную основу для разработки стратегий сохранения биоразнообразия и минимизации антропогенных рисков в условиях климатических изменений.

Литература

1. Захаров, А. А. Муравьи лесных сообществ, их жизнь и роль в лесу / А. А. Захаров. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2015. – 404 с.

2. Романкина, М. Ю. Рыжие лесные муравьи (Formica rufa с.) и особенности их поведения / М. Ю. Романкина, Я. А. Федулова, И. Р. Милованова // Наука и образование. – 2022. – №4. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/ryzhie-lesnye-muravi-formica-rufa-c-i-osobennosti-ih-povedeniya (дата обращения: 15.09.2025).

INFLUENCE OF MICROCLIMATIC FACTORS ON THE STRUCTURE AND FUNCTIONING OF RED FOREST ANT FAMILIES IN TEMPERATE FORESTS

Sadovskaya K.I., Bashkirova Yu.V.
Grodno State Medical University, Grodno, Belarus
Yuliadudko97@gmail.com

The four-year study (2022-2025) in the Belovezhskaya Pushcha revealed a positive growth trend in the nest dimensions of *Formica rufa,* indicating improving local environmental conditions. However, the recorded colonization density of 28.6 nests/ha remains below the optimal threshold of 40 nests/ha required for effective biological pest control. The findings underscore the need for conservation measures, including the creation of protective buffer zones and reintroduction programs, to enhance the population of these keystone ecosystem engineers.

ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В КАРДИОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

Садовски К.А., Букатов В.В.
Белгородский государственный национальный исследовательский университет, Белгород, Россия
mafin.alen@yandex.ru

Введение. Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) занимают первое место в структуре смертности населения Российской Федерации, составляя

Репозиторий ГрГМУ

47,8% от общей смертности. Кардиологическая реабилитация (КР) является важным компонентом вторичной профилактики, однако охват пациентов структурированными программами КР в России составляет менее 20%. Основные причины низкого охвата — географическая удаленность реабилитационных центров, транспортные проблемы, необходимость отрыва от работы. Использование телемедицинских технологий позволяет расширить доступность реабилитационной помощи для пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС) и хронической сердечной недостаточностью (ХСН) [1,2].

Цель исследования. Проанализировать возможности применения телемедицинских технологий в кардиологической реабилитации и оценить их клиническую эффективность на основе отечественных исследований.

Материалы и методы. Проведен анализ российских публикаций 2019–2025 гг., посвященных применению телемедицинских технологий в кардиореабилитации. Поиск выполнялся в базах данных eLIBRARY.RU, КиберЛенинка, eLibrary. Критерии включения: оригинальные исследования и обзоры литературы, описывающие программы дистанционной реабилитации у пациентов с ИБС, ХСН, артериальной гипертензией (АГ). Проанализировано 42 источника, отобрано 18 публикаций, соответствующих критериям включения.

Результаты исследования. Клиническая эффективность телемедицинских технологий в кардиореабилитации продемонстрирована в ряде отечественных исследований. В 12-месячной программе дистанционной кардиореабилитации (ДКР) у 58 пациентов с ИБС и АГ использовались мобильное приложение для контроля витальных показателей (артериальное давление, частота сердечных сокращений, масса тела), носимые датчики для мониторинга физической активности и еженедельные телемедицинские консультации. Через год наблюдения отмечено достоверное снижение систолического АД со 144±15 до 130±16 мм рт.ст. (p=0,02), диастолического АД с 83,6±11,2 до 73,3±11,3 мм рт.ст., общего холестерина с 5,3±1,3 до 4,0±1,0 ммоль/л. Дистанция теста 6-минутной ходьбы увеличилась с 243,5±151,2 до 332,0±151,2 м. Как отмечают исследователи: «84% пациентов регулярно передавали данные самоконтроля через мобильное приложение, 76% выполняли рекомендованные физические упражнения не менее 4 раз в неделю на протяжении всего 12-месячного периода наблюдения» [1].

Особый интерес представляет применение телемониторинга у пациентов с хронической сердечной недостаточностью. При ежедневной передаче данных о массе тела, АД, частоте сердечных сокращений и симптомах через мобильное приложение у 156 пациентов с ХСН за 12 месяцев наблюдения «частота декомпенсаций в течение 12 месяцев снизилась на 42% (0,28 против 0,48 эпизодов на пациента, p=0,004), частота госпитализаций по поводу ХСН – на 38% (ОР 0,62; 95% ДИ 0,41–0,93; p=0,021)» по сравнению с группой стандартного наблюдения [2].

Репозиторий ГрГМУ

Технологическую основу дистанционной реабилитации составляют мобильные приложения и носимые устройства. По данным обзора современных информационных технологий, «эффективные мобильные приложения для кардиореабилитации включают модули индивидуализированного планирования физических нагрузок с параметрами FITT, электронные дневники самоконтроля витальных показателей, образовательный контент по модификации факторов риска, систему напоминаний и мотивационных сообщений, защищенные каналы связи пациент-врач» [3]. Использование таких приложений повышает приверженность пациентов программам реабилитации и способствует достижению целевых показателей АД, липидного профиля и физической активности.

Носимые устройства играют важную роль в объективном контроле физической активности и мониторинге частоты сердечных сокращений во время тренировок. Как подчеркивают специалисты, «использование носимых мониторов частоты сердечных сокращений позволяет контролировать соблюдение целевых зон интенсивности нагрузки, что повышает эффективность тренировок и минимизирует риск осложнений. Акселерометры обеспечивают количественную оценку ежедневной двигательной активности с высокой точностью по сравнению с лабораторными методами» [4].

Нормативная база Российской Федерации создает правовые условия для внедрения телемедицинских технологий в реабилитацию. Приказ Минздрава России № 788н от 31.07.2020 «Об утверждении Порядка организации медицинской реабилитации взрослых» устанавливает возможность проведения медицинской реабилитации с применением телемедицинских технологий при консультациях и медицинском наблюдении. Приказ № 81н от 28.02.2023 «Об утверждении порядка организации медицинской реабилитации на дому» регламентирует условия оказания реабилитационной помощи по месту жительства пациента с использованием средств дистанционного контроля и консультирования [5].

Практические аспекты внедрения программ дистанционной реабилитации требуют системного подхода. Анализ опыта внедрения показывает, что «успешная реализация программ дистанционной кардиореабилитации требует создания мультидисциплинарной команды, включающей кардиолога-реабилитолога, врача лечебной физкультуры, медсестру-координатора, психолога и диетолога. Необходима разработка стандартных операционных процедур, определяющих критерии включения/исключения пациентов, протоколы безопасности с пороговыми значениями для прекращения нагрузки и экстренной эскалации, регламенты частоты контактов (минимум еженедельные видеоконсультации в первый месяц, затем 1 раз в 2 недели)» [5]. Критериями отбора пациентов для домашней реабилитации служат стабильное клиническое состояние не менее 2 недель, фракция выброса левого желудочка ≥35%, функциональный класс I-II по NYHA.

Вместе с тем, существуют барьеры для широкого внедрения телемедицинских программ. К ним относятся недостаточная цифровая

Репозиторий ГрГМУ

грамотность пациентов старших возрастных групп, ограниченный доступ к широкополосному интернету в сельских территориях, отсутствие стандартизированных тарифов в системе обязательного медицинского страхования. Преодоление этих барьеров требует проведения обучающих программ для пациентов, упрощения интерфейсов мобильных приложений, организации технической поддержки и разработки механизмов финансирования телемедицинских услуг.

Выводы. Телемедицинские технологии в кардиологической реабилитации демонстрируют высокую клиническую эффективность, способствуя улучшению функциональных показателей, контролю факторов риска и снижению частоты госпитализаций. Мобильные приложения и носимые устройства повышают приверженность пациентов программам реабилитации. Российская нормативная база легитимирует применение телемедицинских технологий в реабилитации. Для успешного внедрения необходимы мультидисциплинарный подход, протоколы безопасности, обучение пациентов и разработка механизмов финансирования в системе обязательного медицинского страхования.

Литература

1. Котельникова, Е. В. Дистанционная кардиологическая реабилитация в управлении факторами риска у пациентов с ишемической болезнью сердца и артериальной гипертензией / Е. В. Котельникова, Т. П. Липчанская, В. Н. Сенчихин // Профилактическая медицина. – 2021. – Т. 24, № 5. – С. 15–21.

2. Исаева, А. В. Телемедицинский мониторинг пациентов с хронической сердечной недостаточностью: результаты проспективного рандомизированного контролируемого исследования / А. В. Исаева, А. Е. Демкина, А. В. Владзимирский // Digital Diagnostics. – 2024. – Т. 5, № 2. – С. 123–134.

3. Аргунова, Ю. А. Современные информационные технологии в кардиореабилитации: использование мобильных приложений (обзор литературы) / Ю. А. Аргунова, И. Н. Ляпина // Фундаментальная и клиническая медицина. – 2024. – Т. 9, № 2. – С. 92–101.

4. Каменская, О. В. Телемедицинские системы в кардиореабилитации: обзор современных возможностей / О. В. Каменская, Л. Л. Клыков, А. И. Манурова // Рациональная фармакотерапия в кардиологии. – 2020. – Т. 16, № 4. – С. 526–533.

5. Ляпина, И. Н. Современные способы дистанционного наблюдения и реабилитации пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями / И. Н. Ляпина, А. А. Гарганеева // Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. – 2022. – Т. 11, № 3. – С. 74–82.

Репозиторий ГрГМУ

TELEMEDICINE TECHNOLOGIES IN CARDIAC REHABILITATION

Sadovski K.A., Bukatov V.V.
Belgorod State National Research University, Belgorod, Russia
sadovski_ka@bsu.edu.ru

Telemedicine technologies in cardiac rehabilitation demonstrate high clinical effectiveness, improving functional parameters, controlling risk factors and reducing hospitalization rates. Mobile applications and wearable devices increase patient adherence to rehabilitation programs. Russian regulatory framework legitimizes telemedicine technologies in rehabilitation. Analysis of Russian studies (2019–2025) shows that remote cardiac rehabilitation programs with mobile monitoring, wearable devices and weekly teleconsultations result in significant improvement of blood pressure control, lipid profile and exercise tolerance. Successful implementation requires multidisciplinary approach, safety protocols, patient training and development of financing mechanisms in mandatory health insurance system.

ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКА КАК КЛЮЧЕВОЙ ФАКТОР СНИЖЕНИЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ГРИППОМ СРЕДИ МЛАДЕНЦЕВ

Санюк П.А., Галькевич Н.В.
Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь
phara.2017@mail.ru

Введение. Заболеваемость гриппом у детей первого года жизни остается значимой медико-социальной проблемой, что связано с высоким риском тяжелого течения инфекции и развития осложнений [1, 2]. Бремя гриппозной инфекции у детей раннего возраста значительно. Известно, что дети младше 5 лет, особенно младше 2 лет, и дети с определенными сопутствующими заболеваниями подвергаются повышенному риску госпитализации и осложнений [3, 4]. Около 10% госпитализированных младенцев и детей нуждаются в уходе в отделении интенсивной терапии, а некоторые даже ранее здоровые дети болеют крайне тяжело, в том числе и с летальным исходом [5].

Эффективная профилактика гриппа в данной возрастной группе, особенно у детей младше 6 месяцев, вакцинация которых не проводится, требует поиска альтернативных стратегий.

Цель исследования. Обосновать необходимость вакцинопрофилактики для снижения заболеваемости и предотвращения тяжелых форм гриппа у детей первого года жизни.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ 324 медицинских карт стационарных пациентов первого года жизни, госпитализированных с диагнозом «Грипп» в УЗ «Городская детская инфекционная клиническая больница» г. Минска за период 2018-2024 гг. Проанализированы эпидемиологические данные, источник заражения и

Репозиторий ГрГМУ

вакцинальный статус членов семьи. Статистическая обработка данных выполнена с помощью программы Microsoft Excel.

Результаты исследования. Анализ показал, что в 92% (n=298) случаев заболевание младенца гриппом было ассоциировано с наличием в семье невакцинированных заболевших родственников. Ни один из членов семей, включенных в исследование, а также дети старше 6 месяцев не были вакцинированы против гриппа. При анкетировании родители указывали на восприятие противогриппозной вакцинации как «необязательной», высказывали сомнения в эффективности и безопасности вакцин.

Динамика госпитализаций демонстрировала значительный рост поступления в стационар младенцев в постпандемический период: после минимальных показателей в 2018-2019 гг. (n=10 и n=12 соответственно) число госпитализированных детей 1-го года жизни достигло пика в 2023 году (n=104), а за январь-март 2024 г. составило 87 случаев (рис.1).

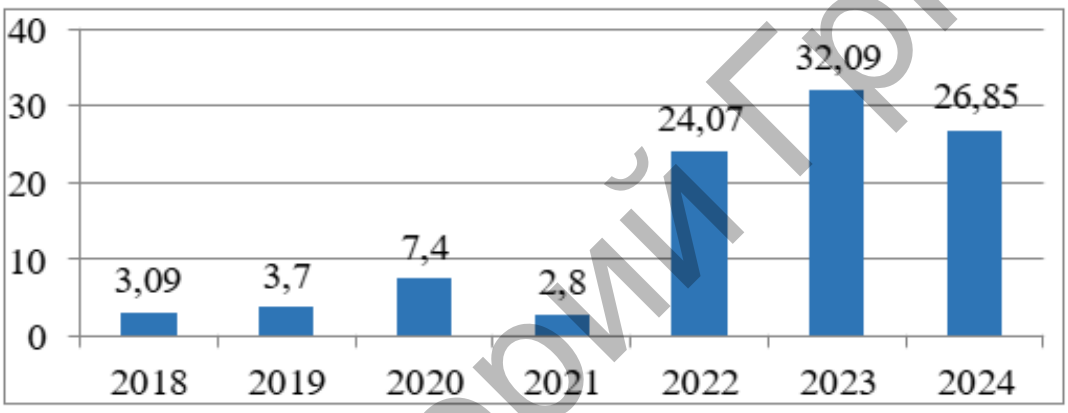


Рисунок 1 – Динамика заболеваемости гриппом по годам (%)

Наибольшая частота госпитализаций регистрировалась в декабре, январе и феврале каждого года.

Средняя длительность госпитализации составила 5,38±3,52 койко-дня, достоверной разницы в продолжительности лечения между детьми первого (5,35±3,77) и второго (5,40±3,34) полугодия жизни не выявлено ($p>0,05$).

В 3,5% (n=11) случаев состояние ребенка потребовало перевода в отделение интенсивной терапии в связи с выраженным токсикозом, дыхательной недостаточностью.

Наиболее частыми клиническими проявлениями были лихорадка (у 94,1% пациентов, средняя температура 38,7°C), кашель (56,2%) и ринит (56,2%). У 10,1% пациентов отмечались диспепсические явления (рвота, диарея), а у 2,2% на фоне гипертермии развился судорожный синдром. Лабораторно наиболее характерными изменениями были моноцитоз (13,42%) и умеренное повышение уровня С-реактивного белка (9,81 мг/л), которые к моменту выписки достоверно снижались ($p<0,05$) (табл.1).

Репозиторий ГрГМУ

Таблица 1 – Сравнительный анализ общего анализа крови и СРБ в динамике у пациентов с диагнозом «грипп»

Показатели	При поступлении	При выписке	p
Лейкоциты, тыс*10^9/л	8,74	8,64	
Палочкоядерные нейтрофилы, %	3,40	1,86	
Сегментоядерные нейтрофилы, %	31,93	19,89	p<0,05
Лимфоциты, %	49,72	64,14	
Моноциты, %	13,42	9,92	
СОЭ, мм/ч	9,01	9,94	
СРБ, мг/л	9,81	2,78	p<0,05

Диагноз гриппа верифицирован преимущественно экспресс-тестированием на антиген мазка из ротоглотки (67% случаев), реже ПЦР-исследованием мазка из ротоглотки (33%). В структуре циркулирующих вирусов преобладал грипп А (71,2% случаев).

Выводы. Вакцинация против гриппа входит в Национальный календарь профилактических прививок Республики Беларусь (утвержден постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 17 мая 2018 г. № 42»). Однако, полученные нами результаты свидетельствуют о низкой приверженности родителей к вакцинации против гриппа как себя, так и своих детей. Причинами отказа от вакцинации родители указывали на неверие в эффективность прививки от гриппа, высказывали обеспокоенность в отношении безопасности применяемых вакцин. Это показывает направление работы медицинского персонала по разъяснению сомнений и увеличению приверженности населения к вакцинации.

Снижение заболеваемости и тяжести течения гриппа у младенцев, особенно в возрасте до 6 месяцев, может быть достигнуто только путем активной сезонной вакцинации всех взрослых членов семьи (стратегия «кокон-вакцинация»), а также детей, достигших 6-месячного возраста. Данная стратегия является ключевым направлением профилактики в данной возрастной группе.

Литература

1. Онищенко, Г. Г. Эпидемиология и профилактика гриппа у детей раннего возраста / Г. Г. Онищенко, Е. А. Дорофеева // Педиатрия. – 2022. – Т. 101, № 3. – С. 46.

2. Global burden of respiratory infections due to seasonal influenza in young children: a systematic review and meta-analysis / H. Nair, W. A. Brooks, M. Katz [et al.] // Lancet (London, England). – 2011. – Vol 378, № 9807. – P. 1917–1930.

3. Identification of children at risk of severe influenza-related complications in primary and ambulatory care: a systematic review and meta-analysis / P. J. Gill,

Репозиторий ГрГМУ

H. F. Ashdown, K. Wang [et al.] // The Lancet. Respiratory medicine. – 2015. – Vol. 3, № 2. – P. 139–149.

4. Фармакоэпидемиологическое исследование течения гриппа и других ОРВИ в группах риска / В. А. Булгакова, А. А. Поромов, А. И. Грекова [и др.] // Терапевтический архив. – 2017. – Т. 89, № 1. – С. 62–71.

5. Вакцинопрофилактика гриппа у детей раннего возраста обзор фактических данных / В. А. Булгакова, Л. Р. Селимзянова, Т. Е. Привалова, Д. А. Юсупова // Лечащий Врач. – 2022. – Т. 10. – С. 55–61.

VACCINE PREVENTION AS A KEY FACTOR IN REDUCING THE INCIDENCE OF INFLUENZA AMONG INFANTS

Sanyuk P.A., Galkevich N.V.
Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus
phara.2017@mail.ru

Summary. The study analyzes the incidence of influenza in 324 newborns who were hospitalized between 2018 and 2024. In 2022-2024, there was a significant increase in the number of hospitalizations for children under one year of age with a diagnosis of influenza. The results show that 92% of cases were associated with unvaccinated family members.

ОТНОШЕНИЕ СТУДЕНТОВ К ВЛИЯНИЮ ИСКУСТВЕННОГО ИНТЕЛЕКТА НА КОММУНИКАТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Саросек В.Ю., Шапель В.Э.
Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь
sarosekvladislav5@gmail.com

Введение. Искусственным интеллект (ИИ) – это компьютерная программа, которая используется для оказания образовательной помощи студентам [1]. Одним из самых больших преимуществ ИИ является то, что он всегда доступен, поэтому можно получить помощь в любое время суток. Ряд исследований показывает, что использование инструментов на базе ИИ для обучения влияет на процесс формирования коммуникативной компетенции студентов в образовательном процессе как положительно, так и отрицательно. Среди аспектов его положительного влияния: персонализация обучения (ИИ анализирует индивидуальные потребности и стремления студента, настраивает содержание учебных программ под его уровень, стиль и темп); мгновенная обратная связь (по заданиям и тестам, что позволяет студентам выявлять ошибки и вносить необходимые коррективы), интерактивные образовательные платформы на основе ИИ (предоставление упражнений и оценка уровня подготовленности) и анализ текстов с помощью ИИ (дает возможность выбора самых передовых методик и развивает познавательный интерес). К отрицательному влиянию относят чрезмерную зависимость от технологий (снижение интереса к самостоятельному поиску знаний и развитию критического мышления), алгоритмическая оценка (ИИ предоставляет

Репозиторий БГМУ

стандартные ответы без учёта индивидуальных особенностей), возможный риск дезинформации, снижение социального взаимодействия (что может привести к нервно-психическим расстройствам), снижение физической активности и нормального сна, вследствие чрезмерного увлечения, возможность развития стресса, тревожности и депрессии [1].

Наблюдается активное внедрение чат-ботов на основе ИИ, которые используются в различных интернет поисковиках, социальных сетях, онлайн-мессенджера и во многих сфер деятельности человека. Например, моделирование, созданное с помощью ИИ, может научить студентов-медиков справляться со сценариями высокого давления, такими как пациент, страдающий от остановки сердца, без реальных рисков; симуляции могут быть разработаны таким образом, чтобы максимально точно имитировать сценарии реального мира, обеспечивая студентам-медикам безопасную среду для изучения и практики своих навыков. Технология ИИ также может анализировать данные из медицинских карт для выявления тенденций и прогнозирования будущих результатов, помогая улучшить уход за пациентами. Вместе с тем к недостаткам использования чат-ботов можно отнести те же доводы, что и при использовании онлайн-системы в целом [2]: унификация знаний и потеря плюрализма познавательных подходов; снижение скорости реакции при живом контакте с собеседником и ухудшение оперативной памяти студентов. Современные чат-боты активно используются с целью решений многих академических задач: поиск дополнительной информации, редактирование документов и их проверка на наличие грамматических ошибок и тому подобное. Согласно исследованию, на сайте ScienceDirect.com, было установлено, что около 45,8% студентов университетов использовали чат-боты на основе ИИ, а большинство делали это еженедельно, что доказывает активный интерес использования чат-ботов среди студентов [3]. Поэтому важно находить баланс между использованием технологий и развитием личных навыков, а также осознавать потенциальные риски для здоровья и коммуникации.

Цель исследования. Проанализировать отношение студентов к влиянию ИИ на их коммуникативные особенности.

Материалы и методы. В исследовании принимало участие 329 респондентов в возрасте от 17 до 30 лет. Результаты были обработаны в программе «Exel 10.0». Критерии включения: наличие информированного согласия. Результаты обработаны с использованием методов непараметрической статистики с помощью пакета анализа google forms.

Результаты исследования. Анализ ответов респондентов показал, что 43,8% участников исследования готовы работать в системе смешанного образования. Выяснилось, что респонденты достаточно часто используют как книги и бумажные носители (52,6%), так и технологии ИИ (48,9%) для подготовки к занятиям в учебном процессе. Большинство участников лишь иногда используют ИИ (48%), в основном для поиска дополнительной информации (92,4%) и решения задач (43,2%), а самым популярным

Репозиторий ГрГМУ

инструментом ИИ являются чат-боты (86,3%). Вместе с тем усваивать учебную информацию посредством чат-ботов готовы только 23,5% респондентов. А 90,5% отмечают необходимость непосредственного взаимодействия с преподавателем в учебном процессе.

В ходе исследования было выявлено, что большинство респондентов частично доверяют информации и советам, полученным от ИИ (80,5%). Оценивают свои коммуникативные навыки как до, так и после использования ИИ на среднем уровне 46% участников. Большая часть респондентов уверены, что ИИ не сможет заменить часть живого общения между студентами и преподавателями – 70,8%. Считают нейтральным влияние на взаимодействие с преподавателями и однокурсниками использования ИИ (88,1%). Скорее всего, большинство респондентов просто не заметили никаких изменений в своём стиле общения (93,9%). Только 33% участников уверенны, что ИИ никак не повлияет на коммуникативные навыки будущих врачей, хотя 40% точно не могут дать ответ на этот вопрос.

Оценивая влияние ИИ на здоровье, 40% респондентов считают его минимальным. В том, что общение с ИИ улучшить психоэмоциональное состояние человека убеждены 26% респондентов. Уверены, что оно может навредить здоровью посредством психоэмоционального стресса (36,8%), тревоги (27,4%) и зависимостью от общения (32,8%). Многие из респондентов не считают чрезмерное использование ИИ риском к снижению эмпатии в общении между студентами и пациентами (44,1%). Однако, по мнению 62,6% участников исследования очень важно сохранять живое общение в медицинском образовании. 30% уверены в том, что ИИ не способен улучшить коммуникативные навыки студента. При этом самым лучшим способом улучшить коммуникативные навыки студенту считается знакомство с новым людьми (80,2%).

Выводы. Благодаря исследованию выяснилось, что на сегодняшний день использование чат-ботов, на основе ИИ, является актуальным среди студентов. Данная технология является большим прорывом в развитии цифровых технологий и облегчает решение многих задач. Основные результаты показали, что ИИ оказывает амбивалентное влияние: способствует в помощи решения многих задач и изучении материала, нахождению дополнительной информации, анализу объемного текста и многое другое при осознанном использовании, но также снижает достоверность информации, социальное взаимодействие, физическую активность и нормальный сон вследствие развития зависимости, возможного стресса, тревожности и депрессии, что отрицательно влияет на состояние здоровья. Поэтому чтобы смягчить его негативные стороны, необходим сбалансированный подход: сочетание эффективности ИИ с другими методами, ориентированными на человека.

Литература

1. Роль искусственного интеллекта в жизни студента. – URL: https://apni.ru/article/7995-rol-iskusstvennogo-intellekta-v-zhizni (дата обращения: 27.12.2023).

Репозиторий ГрГМУ

2. 40 + Chatbot statistics (2025). – URL: https://explodingtopics.com/blog/chatbot-statistics (дата обращения: 01.05.2025).

3. Exploring artificial intelligence (AI) Chatbot usage behaviors and their association with mental health outcomes in Chinese university students / X. Zhang, Z. Li, M. Zhang [et al.] // Journal of Affective Disorders. – 2025. Vol. 380. – P. 394–400.

STUDENTS ATTITUDE TOWARDS THE INFLUENCE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON COMMUNICATIVE FEATURES

Sarosek V.Y., Chapelle V.E.

Grodno State Medical University, Grodno, Belarus

sarosekvladislav5@gmail.com

Artificial intelligence (AI)-powered chat-bot technology is rapidly developing, attracting widespread interest from students. Its popularity stems from its potential to help people, but it can also have negative consequences, particularly on health. In this research, we will explore students' opinions of the impact of AI on their communication skills and make general conclusion about using its use.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДАВНОСТИ НАСТУПЛЕНИЯ СМЕРТИ СМЕКТРОФОТОМЕТРИЕЙ ЖИДКОСТИ ГНИЛОСТНЫХ ПУЗЫРЕЙ

Сашин Е.Д.

ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Ижевск, Россия

sashinenii@mail.ru

Введение. На сегодняшний день сохраняется потребность в высокоточных методах установления давности наступления смерти. Такая необходимость обусловлена важностью получения объективной информации следственными органами, поскольку ответ на этот вопрос может иметь колоссальное значение при расследовании преступлений, связанных со смертельным исходом потерпевшего. Особую сложность вызывают случаи, в которых тело человека подверглось выраженным гнилостным изменениям. Изучение новых методик, сопряженных с количественной оценкой биофизических параметров тканей трупа, может существенно повысить точность, и вместе с тем объективность, определения времени смерти. К таковым относятся спектрофотометрические способы, которые обладают следующими преимуществами: просты в эксплуатации, не требуют высоких финансовых затрат, доступны для широкого использования.

Цель исследования. Объективизация диагностики давности наступления смерти в позднем постмортальном периоде.

Материалы и методы. Непосредственным объектом исследования является жидкость гнилостного пузыря от трупов людей с различной давностью смерти – в промежутке 24-х – 264-х часов. Материал изымался от 77-ми трупов

Репозиторий ГГМУ

людей различного пола и возраста, в том числе с наличием и отсутствием этилового спирта в организме. Регистрация величины оптической плотности исследуемой жидкости осуществлялась на спектрофотометре СФ-2000 в спектральном диапазоне 455-555 нм с шагом в 5 нм по специально разработанной методике [1]. Расчёты производились с помощью Microsoft Excel и IBM SPSS Statistics 23. Статистическая значимость показателей принималась на уровне $p<0,05$

Результаты исследования. Первоначально, разделив все случаи по давности смерти с 24-х часовым интервалом, проведён попарный сравнительный анализ с использованием U-критерия Манна-Уитни. Установлен факт отсутствия статистически значимых различий между группами с давностью смерти 49-72 часа и 73-96 часов. Это позволило объединить данные совокупности для последующего анализа влияния основных факторов индивидуальности, таких как наличие этанола в тканях трупа, его половая принадлежность, паспортный возраст на показатель оптической плотности жидкости гнилостного пузыря.

Оценка значимости различий между показателями в группах сравнения: мужчины/женщины и наличие/отсутствие алкоголя, продемонстрировала однородность величин. Это позволило не учитывать данные факторы на последующих этапах исследования.

Корреляционный анализ с применением критерия Пирсона обнаружил наличие умеренной корреляционной связи показателей оптической плотности образцов с возрастом на всех изучаемых длинах волн (по шкале Чеддока от -0,422 до -0,437). Дальнейшая обработка данных путем попарного сравнения групп, сформированных по возрастным категориям 18 – 44, 45 – 59, 60 – 74, 75 – 90 лет, показала отсутствие статистически значимых различий всех групп на длинах волн 490 нм, 495 нм, 500 нм, 505 нм, 510 нм, 515 нм, 520 нм.

Значения показателей оптической жидкости гнилостных пузырей от трупов с различной давностью смерти на вышеуказанных длинах волн продемонстрировали двухэтапное изменение исследуемой величины во времени, тем самым, условно разделив посмертный период на два: 24-120 ч и 121-264 ч (рисунок 1).

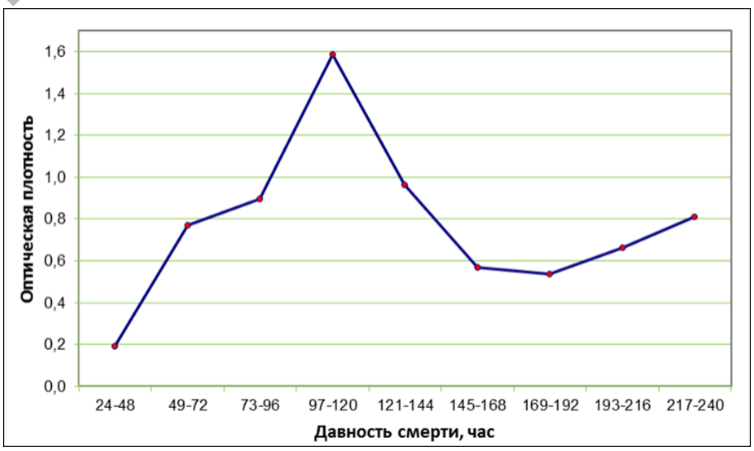


Рисунок 1 – Средние значения показателей оптической плотности жидкости

Репозиторий ГрГМУ

гнилостных пузырей у трупов с различной давностью смерти на длине волны 490 нм

Первый этап (24-120 ч) на всех указанных длинах волн математически излагается степенной моделью. Второй (120-264 ч) – полиномиальной моделью. При этом второй имеет волнообразные характер, что не позволяет его использовать для получения наиболее точных результатов.

В результате, построение математической формулы, описывающей динамику изменений исследуемой величины в различные посмертные периоды, сконцентрировалось в 24-120 часовой интервал после наступления смерти. Изменения в данном временном промежутке математически описываются степенным уравнением с показателем достоверности апроксимации больше 0,95 (рисунок 2).

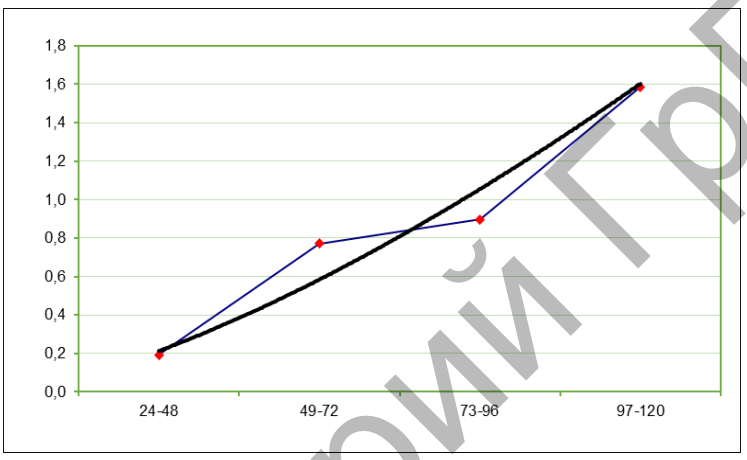


Рисунок 2 – Линия тренда со степенным уравнением динамики изменений показателя оптической плотности жидкости гнилостного пузыря в 24-120 часовом интервале посмертного периода на длине волны 490 нм

Дальнейшим шагом стал расчет границ погрешности разработанного уравнения по методике, предложенной А.В. Куликовым, Е.А. Коноваловым, А.Ю. Вавиловым [2]. Что позволило вывести итоговое неравенство с уровнем достоверности не менее 95%, позволяющее определить временной интервал давности смерти. В настоящее время конечные уравнение и неравенство не могут быть опубликованы так как отправлена заявка о выдаче патента Российской Федерации на изобретение и ожидается результат экспертизы по существу.

Выводы. Спектрофотометрический метод исследования жидкости гнилостных пузырей, относящийся к лабораторным количественным методам, благодаря выведенному уравнению и неравенству позволяет объективизировать диагностику давности наступления смерти в 24-120 часовом посмертном периоде.

Литература

1. Вавилов, А. Ю. Спектрофотометрическая объективизация давности смерти (методика исследования) / А. Ю. Вавилов, Е. Д. Сашин, С. А. Белых // Современные проблемы науки и образования. – 2025. – № 2. – С. 1–6.

Репозиторий ГрГМУ

2. Куликов, А. В. Оценка погрешности измерения давности наступления смерти микропроцессорным прибором с терморезистивным датчиком / А. В. Куликов, Е. А. Коновалов, А. Ю. Вавилов // Проблемы экспертизы в медицине. – 2006. – № 1. – С. 7–9.

DETERMINATION OF THE PRESCRIPTION OF DEATH BY SMECTROPHOTOMETRY OF PUTREFACTIVE BLADDERS

Sashin E.D.

FSBEI HE «Izhevsk State Medical Academy» of the Ministry of Health of the Russian Federation, Izhevsk, Russia

sashinenii@mail.ru

The paper presents the results of a spectrophotometric study of the fluid of putrefactive bladders from corpses with different dates of death. The influence of the main personality factors is assessed. A mathematical equation and mathematical inequality have been obtained, which make it possible to objectify conclusions about the prescription of death in the 24-120 hour postmortem period.

СИНЕРГИЗМ БЕМИТИЛА И МЕЛАТОНИНА В УСЛОВИЯХ РЕСПИРАТОРНОЙ ГИПОКСИИ

Селицкая П.С.

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

pselitskaya52@gmail.com

Введение. Гипоксия, или кислородное голодание тканей, лежит в основе патогенеза широкого спектра заболеваний: от ишемической болезни сердца и инсульта до тяжелых форм респираторных инфекций, включая вызванную вирусом SARS-CoV-2 пневмонию. Разработка препаратов, повышающих устойчивость организма к недостатку кислорода (антигипоксантов), является важным направлением в фармакологии [1].

Одним из эталонных представителей класса антигипоксантов-актопротекторов является бемитил (2-этилтиобензимидазола гидробромид). Его основное фармакологическое действие заключается в повышении резистентности тканей к гипоксии и ускорении восстановления работоспособности после экстремальных нагрузок [2]. Мелатонин (N-ацетил-5-метокситриптамин), известный как регулятор циркадных ритмов, также обладает мощным антиоксидантным, стресс-лимитирующим и цитопротекторным потенциалом, что позволяет рассматривать его в качестве перспективного средства для коррекции гипоксических состояний [3].

Рациональная комбинация лекарственных средств, обладающая синергическим эффектом, позволяет не только усилить терапевтическое действие, но и снизить дозы компонентов, тем самым уменьшив риск развития побочных реакций. Комбинация бемитила и мелатонина представляет особый

Репозиторий ГрГМУ

интерес, поскольку, имея различные механизмы действия, оба приводят к общему эффекту – увеличению устойчивости организма к гипоксии.

Цель исследования. Целью данной работы было изучение антигипоксической активности комбинации бемитила и мелатонина и экспериментальное обоснование синергичного характера их взаимодействия на модели острой гиперкапнической гипоксии у мышей.

Материалы и методы. Исследование проводилось на 75 самцах мышей линии C57Bl/6 массой 32-38 г. Животные были рандомизированы на группы (по 6-8 особей в каждой) по массе тела. Исследуемые препараты вводили внутрибрюшинно за 40 минут до начала эксперимента в виде суспензий в объеме 0,1 мл на 10 г массы тела. Контрольная группа получала эквивалентный объем растворителя. Для моделирования острой гипоксии с гиперкапнией каждую мышь помещали индивидуально в герметичный стеклянный контейнер объемом 270 см³. Герметичность контролировали погружением сосуда в воду. Секундомером регистрировали время от момента закрытия контейнера до момента остановки дыхания и гибели животного. Изучались следующие варианты вмешательства: бемитил в дозах 50, 100 и 200 мг/кг; мелатонин в дозах 10, 20 и 50 мг/кг; комбинация бемитила и мелатонина в соотношении 5:1 – 50 мг/кг бемитила + 10 мг/кг мелатонина и 100 мг/кг бемитила + 20 мг/кг мелатонина.

Полученные данные обрабатывались с использованием параметрического анализа с применением критерия Дункана для множественных парных сравнений. Различия между группами считались достоверными при $p < 0,05$. Для анализа фармакодинамического взаимодействия препаратов применялся метод Т. Чоу [4]. С помощью регрессионного анализа определялись эффективные дозы (ED_{16}–ED_{84}) индивидуальных веществ и их комбинации. Качество уравнения регрессии считалось приемлемым при ошибке аппроксимации данных менее 15%. Характер взаимодействия оценивали по величине комбинаторного индекса (CI): CI <1,0 расценивался как синергизм, CI> 1,0 – как антагонизм.

Результаты исследования. Средняя продолжительность жизни мышей контрольной группы в условиях острой гиперкапнической гипоксии составила 19,3 ± 0,9 минут.

На фоне введения препаратов был зафиксирован выраженный дозозависимый антигипоксический эффект. Монотерапия бемитилом продемонстрировала ожидаемую активность. В дозе 100 мг/кг время жизни животных увеличилось на 46,1% (до 28,2±1,7 мин., p=0,030), а в максимальной дозе 200 мг/кг – на 95% (до 36,4±4,6 мин., p=0,00004) по сравнению с контролем. Доза 50 мг/кг показала тенденцию к увеличению выживаемости (на 20,1%, p=0,304). Монотерапия мелатонином также оказалась эффективной. Доза 20 мг/кг увеличивала продолжительность жизни на 44,3% (27,8±2,3 мин., p=0,034), а доза 50 мг/кг – на 65,1% (31,8±2,9 мин., p=0,002) относительно контроля.

Репозиторий ГрГМУ

Ключевые результаты были получены при изучении комбинированного применения веществ в соотношении 5:1. Комбинация в дозе 50 мг/кг бемитила + 10 мг/кг мелатонина увеличила время жизни животных до 24,8±2,1 минут (на 28,8% больше контроля, p=0,156). Комбинация в дозе 100 мг/кг бемитила + 20 мг/кг мелатонина показала наиболее выраженный эффект, увеличив продолжительность жизни мышей до 46,0±4,3 минут. Это на 138,5% больше, чем в контрольной группе (p=0,000018). Важно отметить, что данный эффект достоверно превышал результат как от изолированного применения бемитила в дозе 100 мг/кг (p=0,008), так и мелатонина в дозе 20 мг/кг (p=0,000036). У одной из мышей этой группы была зафиксирована максимальная продолжительность жизни – 61 минута (316% от контроля).

Для количественной оценки синергизма был проведен математический анализ по методу Чоу. Расчет показал, что среднеэффективная доза (ED_{50}) для комбинации была значительно ниже, чем для монотерапии: ED_{50} бемитила в комбинации оказалась в 2,5 раза ниже, чем при его индивидуальном применении. ED_{50} мелатонина в комбинации была в 6,7 раз ниже (14,7 мг/кг против 99 мг/кг при индивидуальном введении). Комбинаторный индекс (CI), рассчитанный для уровня эффекта ED_{50}, составил 0,64 ± 0,003, что однозначно свидетельствует о синергическом взаимодействии компонентов (CI< 1).

Полученные данные позволяют утверждать, что синергизм комбинации обусловлен взаимодополняющими механизмами действия веществ. Бемитил, как классический актопротектор, повышает эффективность утилизации кислорода и устойчивость клеток к энергетическому дефициту. Мелатонин, обладая мощной антиоксидантной активностью, нивелирует оксидативный стресс, неизбежно сопровождающий гипоксию и реперфузию. Таким образом, комбинация одновременно воздействует на две ключевые стороны патологического процесса: энергетический метаболизм и свободнорадикальное повреждение, что и приводит к значительному усилению конечного антигипоксического эффекта.

Выводы. Таким образом, исследуемая комбинация бемитила и мелатонина является высокоперспективной для разработки на ее основе новых комбинированных лекарственных средств, предназначенных для лечения и профилактики гипоксии различного генеза.

Перспективы дальнейших исследований включают изучение эффективности комбинации на других моделях гипоксии (гемической, циркуляторной), исследование отдаленных последствий и токсикологических параметров, а также разработка конкретных лекарственных форм для клинического применения.

Литература

1. Виноградов, В. М. Антигипоксанты – важный шаг на пути разработки фармакологии энергетического обмена / В. М. Виноградов, А. В. Смирнов // Антигипоксанты и актопротекторы: итоги и перспективы. – СПб, 1994. – С. 23.

2. Лызиков, А. Н. Лекарственные средства нового фармакологического класса – антигипоксанты (актопротекторы) : учеб.-метод. пособие /

Репозиторий ГрГМУ

А. Н. Лызиков, А. Э. Питкевич; под ред. Э. С. Питкевича. – Гомель: УО «Гомельский государственный медицинский университет», 2007. – 132 с.

3. Melatonin and Health: Insights of Melatonin Action, Biological Functions, and Associated Disorders / S. B. Ahmad, A. Aarif, B. Midhat [et al.] // Cell Mol Neurobiol. – 2023. –Vol. 43, №6. – P. 303–307.

4. Chou, T-Ch. Theoretical basis, experimental design, and computerized simulation of synergism and antagonism in drug combination studies. / T-Ch. Chou. // Pharmacological reviews. – 2006. – Vol. 58. – P. 621–681.

BEMETHYL AND MELATONIN SYNERGISM UNDER RESPIRATORY HYPOXIA

Selitskaya P. S.

Belarussian State Medical University, Minsk, Belarus

pselitskaya52@gmail.com

In the work on the model of hypercapnic hypoxia in a hermetic volume, the influence of melatonin, bemethyl and their combinations on the stability of the organism under these conditions was studied. The activity of the substances increases significantly when they are used in combination at a mass ratio of components 5:1, the activity of melatonin increases by 6.7 times, bemethyl - by 2.5 times.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПОСЛЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ХОЛЕДОХОДУОДЕНОАНАСТОМОЗА

Сенько П.В., Лысенко И.О.

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

senkopasa3000@gmail.com

Введение. Заболевания желчного пузыря и холедохолитиаз занимают значимое место в структуре хирургической патологии в Республике Беларусь, а ЖКБ встречается у 15% населения земли в целом [1]. В тоже время, по данным Минздрава РБ, осложнения желчнокаменной болезни (холангит, механическая желтуха) становятся причиной экстренных госпитализаций в 12–15% случаев [2]. При развитии у пациента поствоспалительного/травматического тубулярного стеноза холедоха более 2,5 см., множественного холедохолитиаза или атонии общего желчного протока – показано выполнение операции холедоходуоденоанастомоз (ХДА). Данный анастомоз обеспечивает длительный дренаж желчи в ЖКТ, что снижает риск повторной обструкции протоков, особенно у пациентов с рубцовыми стриктурами или опухолевыми процессами. Однако это очень долгая и трудоемкая операция, которой довольно часто предпочитают наружное дренирование холедоха. Считается, что такая тактика позволяет избежать последствий длительной операции. Кроме того, в хирургическом обществе бытует мнение, что сам ХДА довольно часто осложняется и является порочной операцией, вызывая рецидивирующий холангит [3]. Согласно этому мнению, после выполнений данного вида

Репозиторий ГрГМУ

анастомоза у пациентов в значительной степени будет снижаться качество жизни, связанное со здоровьем (HR-QoL). Использование этого критерия стало ключевым в эффективности лечения в связи с повышенным вниманием к отдаленным результатам лечения и растущим значением хронических заболеваний, при которых целью терапии делают улучшение функциональности пациента, а не выздоровление [4]. В случае ХДА, оценка КЖ позволяет определить, насколько операция изменяет не только физическое состояние, но и психосоциальную адаптацию пациентов.

Цель исследования. Оценить качество жизни, связанное со здоровьем (HR-QoL) у пациентов, после выполнения ХДА.

Материалы и методы. Исследование представляло собой одномоментное ретроспективное изучение данных медицинской документации пациентов, которым была выполнена операция холедоходуоденоанастомоз. Обследовано 32 пациента, находившихся на лечении в УЗ «2 ГКБ» в период с 2022 по 2025 год. Мужчин – 12 пациентов (37,5%), женщин – 20. Средний возраст составил 72 года. Посредством телефонной связи пациентам предлагалось ответить на вопросы из 3 стандартных опросников качества жизни. Неспецифический опросник качества жизни SF-36 Health Status Survey, используется в большинстве исследований, целью которых стоит изучение качества жизни как здоровых людей, так и пациентов с хроническими заболеваниями и после проведения разного рода операций. В связи с этим получены усредненные значения шкал данного опросника по всему миру [4]. Опросник Euroqol 5-Dimensions (EQ-5D) включает в себя пять измерений здоровья и визуальную аналоговую шкалу Euroqol (EQ-VAS). Он изначально был разработан для дополнения к другим инструментам, но в настоящее время все чаще используется как «самостоятельный» показатель [5]. Гастроэнтерологический опросник качества жизни (Gastrointestinal Symptom Rating Scale (GSRS)) применяется для оценки симптомов заболеваний органов ЖКТ и используется чаще всего у гастроэнтерологических пациентов. В нем сосредоточены 15 вопросов по наиболее часто встречающимся симптомам у этой категории пациентов. Симптомы также сгруппированы в 5 синдромов.

Результаты исследования. Из 32 пациентов, которым звонили с целью оценки качества жизни, 4 не оставили свой номер телефона в приемном отделении, 3 пациента скончались, 1 не согласился пройти опрос. Процентная доля ответивших – 75%. Среди остальных 24 пациентов: 1 женщина 20-39 лет, 2 пациента – 40-59 (1 ж., 1 м.), 9 – 60-74 и 12 в возрасте 75-89 лет (по 66% женщин). Средняя длительность операции ХДА составила 3 часа 19 минут. В среднем пациенты на стационарном лечении провели 17 дней (к/дней). Неспецифический опросник качества жизни SF-36 показал, что самые низкие баллы пациенты набирают по шкале “жизненная активность”, которая подразумевает ощущение себя полным сил и энергии или, напротив, обессиленным. Низкие баллы свидетельствуют об утомлении пациента, снижении жизненной активности, что является нормой после перенесенной операции.

Репозиторий ГрГМУ

В среднем 54,2 балла из 100 возможных. Самые высокие баллы по шкале “социальное функционирование” – 91,7 баллов: степень, в которой физическое или эмоциональное состояние ограничивает социальную активность (общение с семьей). Это единственный показатель, который оказался выше среднемирового значения и связано это с тем, что у большинства пациентов после перенесенной операции родственники начинают больше времени проводить с ними и ухаживать. Психический компонент здоровья развит несколько лучше, чем физический, однако оба показателя находятся ниже средних по миру. Согласно опроснику EQ-5D 9 пациентов (37,5%) отметили проблемы с подвижностью, 2 из которых были полностью прикованы к постели. 25% пациентов испытывали трудности при уходе за собой. В повседневной деятельности – 29%, по шкале тревога и депрессия – 33%. Половина пациентов испытывали боли. Также статистически было выявлено, что женщины сообщали о большем количестве проблем с подвижностью, повседневной деятельности, и болью, а увеличение возраста было связано с меньшим количеством проблем с настроением. Средний балл по шкале EQ-VAS составил 43 (оценка своего здоровья пациентом от 0 до 100). По опроснику GSRS из 15 симптомов больше всего пациентов беспокоила боль в животе (2,67 баллов по шкале от 1 до 7), неоформленный стул – 2,33 балла и флатуленция – 2,18 баллов. При объединении симптомов, наивысший балл пациенты набрали по диарейному синдрому (2 балла от 1 до 7), в который входили вопросы: насколько вас беспокоит учащенный стул, неоформленный стул и безотлагательные позывы на опорожнение. Все эти значения статистически значимо не отличаются от здорового населения.

Выводы. Наибольшее количество пациентов, которым потребовалась операция ХДА пришлось на возраст 75 – 89 лет, с превалированием женского пола в два раза. Самые низкие баллы, согласно опроснику SF-36, пациенты набрали по шкале жизненная активность. При этом психический компонент здоровья развит несколько лучше, чем физический. Половина пациентов испытывают некоторые боли в животе, 2 пациента полностью прикованы к постели (EQ-5D). Средняя оценка здоровья составила 43 балла из 100 (EQ-VAS). В послеоперационном периоде пациентов больше всего беспокоит диарейный синдром согласно опроснику GSRS. Симптом боли в животе в среднем оценивали на 2,67 баллов, что соответствует показателю: немного беспокоит. Качество жизни, связанное со здоровьем у пациентов, после выполнения ХДА в течении в среднем 3 часов, и общего стационарного этапа лечения 17 дней статистически не значимо отличается от показателей качества жизни людей того же возраста. Для более детальной оценки необходимо продолжить исследование на группе пациентов, у которых операция закончилась наружным дренированием холедоха.

Литература

1. Григорьева, И. Н. Распространенность желчнокаменной болезни в различных регионах / И. Н. Григорьева, Ю. П. Никитин // Клиническая медицина. – 2007. – Т. 85, № 9. – С. 27–30.

Репозиторий ГрГМУ

2. Завада, Н. В. Неотложная хирургическая помощь в республике беларусь и перспективы ее развития / Н. В. Завада // Современные технологии в хирургической практике. – 2023. – С. 76–79.

3. Хирургические болезни Учебник. 4-е изд., перераб. и доп. / М. И. Кузин, О. С. Шкроб, Н. М. Кузин и др.; под ред. М. И. Кузин. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 992 с.

4. Quality-of-life assessment in the treatment of iatrogenic bile duct injuries: hepaticojejunostomy versus end-to-end biliary reconstructions / B. Jablonska, M. Olakowski, P. Lampe [et al.] // ANZ journal of surgery. – 2012. – Vol. 82. – № 12. – P. 923–927.

5. The measurement and valuation of health status using EQ-5D: a European perspective: evidence from the EuroQol BIOMED Research Programme / R. Brooks, R Rabin, F. De Charro [et al.] // Springer Science & Business Media. – 2003. – 303 p.

CHOLEDOCHODUODENOANASTOMOSIS AS A METHOD OF TREATMENT OF GALLBLADDER DISEASES

Senko P.V., Lysenko I.O.
Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus
senkopasa3000@gmail.com

Gallstone disease, one of the most common diseases in the world, is often complicated by the formation of strictures in the common bile duct and choledocholithiasis. These conditions can be relieved in many ways, but the main one is considered to be the performance of choledochoduodenoanastomosis. Recently, an opinion has emerged that this is a complex and vicious operation that greatly worsens the quality of life of patients, which is refuted by our study.

ОЦЕНКА РИСКА РАЗВИТИЯ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ПИЛОТОВ И АСТРОНАВТОВ, ПОДВЕРГАЮЩИХСЯ ВОЗДЕЙСТВИЮ КОСМИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

Сидиневская А.И, Сорокина Т.С.
Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь
sidinevskaakula@gmail.com

Введение. Население Земли постоянно подвергается воздействию космического излучения, однако по мере приближения к поверхности Земли его воздействие уменьшается.

Изучение влияния радиации на астронавтов и пилотов актуально по нескольким причинам: авиаперелеты становятся всё более распространёнными, как для деловых поездок, так и для отдыха; вследствие этого возрастает число авиакомпаний, а значит, и количество людей, которые будут подвержены вторичному космическому излучению. Набирают популярность туристические полеты в космос, где на организм воздействует первичное космическое

Репозиторий ГрГМУ

излучение, подобно астронавтам. К 2030 году, по прогнозам, в космосе побывают уже более 3000 человек, а к 2050 году – вероятно, миллионы [1].

Цель. Изучить влияние космического излучения на население и оценить риск развития онкологических заболеваний у лётного состава гражданской и военной авиации, включая лиц, участвующих в космических полётах.

Материалы и методы. Исследованы риски развития онкологических заболеваний у пилотов и астронавтов, подвергавшихся космическому излучению, на основании данных 2021–2025 гг., взятых из открытых источников, включая PubMed, Scopus. Для анализа использовался статистический и сравнительно-оценочный методы.

Результаты исследования. Под космической радиацией понимают любое волновое или корпускулярное излучение, исходящее от небесных тел. Среднегодовая доза облучения человека от космического излучения – 0,33 мЗв, что составляет 11% от годового облучения человека от всех естественных источников радиации. Интенсивность воздействия космического излучения увеличивается с высотой, наибольшая в космосе – 2,5–3,5 мЗв/ч.

Первичное космическое излучение – излучение из разных областей мирового пространства, которые еще не взаимодействовали с атмосферой Земли.

Его составляющими являются: галактические космические лучи (протоны (85%), ядра гелия (14%), тяжелые ионы (1%)); солнечные вспышки (протоны (92%), ионы гелия (6%), тяжелые элементы (2%)); радиационный пояс Ван Аллена (внешний пояс – электроны с энергией 40 кэВ – 7 МэВ, внутренний пояс – протоны с энергией 100 кэВ – 400 МэВ).

Годичное пребывание на МКС подвергает космонавтов воздействию космического излучения эффективной дозой в диапазоне 110–180 мЗв. Для сравнения, среднегодовая эффективная доза, получаемая от естественного радиационного фона на Земле, составляет всего 2,4 мЗв. Таким образом, доза, полученная на МКС, в десятки раз превышает привычный уровень облучения для подавляющего большинства людей на Земле (около 75% населения). Даже в местностях с повышенным естественным радиационным фоном, где до 10% населения получает более 3 мЗв в год (например, в высокогорных районах), облучение на МКС значительно выше.

Исследования показывают связь между космическими полетами и риском развития рака. В 2021 году было зафиксировано увеличение смертности от меланомы среди астронавтов, что находит отражение в аналогичных тенденциях среди пилотов авиации. Анализ причин смерти 118 советских и российских космонавтов, участвовавших в миссиях с 1960 по 2018 год, выявил, что рак является второй наиболее распространенной причиной смерти (27%), уступая лишь сердечно-сосудистым заболеваниям (48,6%). Это значительно превышает средний мировой показатель смертности от рака, который за последние 30 лет составил около 12,5% от общего числа смертей.

Население Земли защищено от потоков космической радиации магнитным полем. Оно отклоняет альфа- и бета-излучения, а гамма-излучение

Репозиторий ГрГМУ

способно проходить через магнитосферу. При возникновении солнечного ветра происходят магнитные бури: граница магнитосферы смещается ближе к Земле и становится более проницаемой для космического излучения.

Первичное космическое излучение поглощается атмосферой, взаимодействует с ее атомами и молекулами. Образуется вторичное космическое излучение: электроны (30%), нейтроны (менее 1%), мезоны (около 70%).

Интенсивность вторичного космического излучения возрастает по мере увеличения высоты, удваиваясь примерно каждые 1,4 км, и достигает своего пика на высоте 20-30 км от поверхности Земли (около 20 мкЗв/ч). На крейсерских высотах гражданских авиалайнеров (8-10 км) космическое излучение состоит преимущественно из гамма- и нейтронного излучения, с незначительным содержанием тяжелых ядер. В результате бортпроводники гражданской авиации подвергаются воздействию ионизирующего излучения в диапазоне от 2 до 6 мЗв в год. Это в 10-20 раз превышает среднегодовую дозу облучения человека от космического излучения. Опираясь на отчет правительства Великобритании, произошло удвоение заболеваемости раком кожи у бортпроводников со стажем налета более 5000 часов.

Военная авиация совершает полеты на высоте от 15 до 20 км. В недавнем исследовании (2023 год), проведенном Пентагоном, также выявили высокий уровень заболеваемости раком среди военных пилотов США. В исследование было включено 900 тыс. военнослужащих, летавших на военных самолетах в период с 1992 по 2017 год. Обнаружили, что у членов экипажей на 87% выше заболеваемость меланомой и на 39% – раком щитовидной железы по сравнению с рабочим населением. При этом ведущее место среди рака в эти годы занимали рак трахеи, немеланомный рак кожи, рак груди.

Выводы. Проведенный анализ статистических данных подтверждает, что лётный состав гражданской и военной авиации, как и астронавты, подвергается повышенному, по сравнению с населением, воздействию ионизирующего излучения, в первую очередь – космического. Структура заболеваемости у этих групп существенно отличается от таковой в общей популяции. Наблюдаемая частота возникновения онкологических заболеваний у астронавтов, проходивших миссии на МКС, статистически значимо превышает таковую в общей популяции в 2,16 раза. Данный факт указывает на существенный потенциальный риск развития злокачественных новообразований при условии пролонгированного или интенсивного воздействия космического ионизирующего излучения.

Литература

1. Кароли, М. Космический туризм: путешествия за пределы Земли в 2050 году / М. Кароли, Т. Подладчикова. – URL: https://science.mail.ru/articles/6181-kosmicheskij-turizm/ (дата обращения: 14.09.2025).

2. Радиационная медицина: учебник / А. Н. Стожаров [и др.]; под ред. профессора А. Н. Стожарова. - Минск: Новое знание, 2024. –189 с.

Репозиторий ГрГМУ

3. Cutaneous malignant melanoma and occupational exposure to (natural) UV radiation in pilots and aircrew. – Official UK Government website. – URL: https://inlnk.ru/YA9410 (date of access: 16.09.2025).

4. Facts About Radiation from Space (Cosmic Radiation) / Centers for Disease Control and Prevention (CDC). – URL: https://www.cdc.gov/radiation-health/data-research/facts-stats/cosmic-radiation.html (date of access: 21.09.2025).

5. Radiation on Earth or in Space: What Does It Change? / J. Restier-Verlet, L. El-Nachef, M. L. Ferlazzo [et al.] // International journal of molecular sciences. – 2021. – Vol. 22, № 7. – P. 37–39.

ASSESSMENT OF THE RISK OF DEVELOPING CANCER IN PILOTS AND ASTRONAUTS EXPOSED TO COSMIC RADIATION

Sidinevskaya A.I, Sorokina T.S.

Grodno State Medical University, Grodno, Belarus

sidinevskaakula@gmail.com

To study the impact of cosmic radiation on the population and assess the risk of developing cancer in civil and military aviation personnel, including those participating in spaceflight. An analysis of statistical data confirms that civil and military aviation personnel, like astronauts, are exposed to higher levels of ionizing radiation, primarily cosmic radiation, compared to the general population. The incidence rate in these groups exceeds that in the general population by 2.16 times, which indicates a potential risk of developing cancer with prolonged or intense exposure to external ionizing radiation.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ И ДИНАМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ЛЕЙКОЗАМИ В ГРОДНЕНСКОЙ И ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Сорокина Т.С., Сидиневская А.И.

Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

tatyana.sorokina.2004@internet.ru

Введение. Лейкозы – злокачественные заболевания кроветворной системы и серьёзная глобальная проблема [1]. Ключевой фактор риска – высокие дозы ионизирующего излучения, особенно для острого и хронического миелоидного лейкоза. В группу риска входят пациенты после лучевой терапии и медработники (рентгенологи, радиологи и др.), регулярно контактирующие с излучением.

Облучение в дозах 1-10 Гр вызывает костномозговой радиационный синдром с нарушениями кроветворения и смертью до 40 суток. Также радиация приводит к лейкозам с латентным периодом 5-7 лет, вызывая смерть в среднем через 6 лет после облучения – значительно раньше других видов рака. По оценкам НКДАР ООН (Научный комитет Организации Объединенных

Репозиторий ГрГМУ

Наций по действию атомной радиации), облучение всего тела в 1 Гр повышает риск смерти от лейкоза на два случая на тысячу.

После Чернобыльской катастрофы в Республике Беларусь зафиксирован рост заболеваемости, в том числе 237 случаев острых лейкозов среди ликвидаторов и персонала станции. За период 1986-1996 гг. заболеваемость злокачественными опухолями увеличилась: у мужчин – на 24,1 %, у женщин – на 22,6 %. Лейкозы являются наиболее опасными и быстро развивающимися радиационно-индуцированными онкозаболеваниями, особенно у детей. После аварии на ЧАЭС (Чернобыльская атомная электростанция) в РБ (Республика Беларусь) 2,2 млн человек (26,9% – дети и подростки) проживали в зоне загрязнения. Несмотря на локально высокие уровни радиации, большинство получили внешнее гамма-облучение 5-19 мЗв, меньшинство – 20-200 мЗв.

Исследования в Японии подтвердили связь облучения с увеличением случаев лейкозов. Скорость её развития зависела от возраста облучения: у людей до 15 лет – 3-7 лет, у 30-40-летних – 15-25 лет, при этом повышенный риск сохранялся до 1970-х. Установлена прямая дозозависимость: чем выше доза облучения, тем выше вероятность лейкозов. Ключевой вывод: чем моложе возраст облучения, тем быстрее может развиться лейкемия или другие онкологические заболевания.

Соответственно, данная проблема будет актуальна еще длительное время, и требует внимания, так как негативное воздействие на все сферы жизнедеятельности продолжается.

Цель исследования. Установить особенности и провести сравнительно-оценочный, динамический и статистический анализ современной заболеваемости лейкозами в Гомельской и Гродненской обл., выбранных в качестве регионов с высоким и средним уровнем радиационного загрязнения по республике.

Материалы и методы. В исследование включено изучение территориальных и динамических особенностей распространения лейкозов в Гродненской и Гомельской области за 2014 г., 2018 г., 2021 г. и 2023 г. Анализ проводился с применением аналитического, статистического и сравнительно-оценочного методов на основе официальных статистических данных о заболеваемости населения.

Результаты исследования. Согласно статистическим данным Республиканского научно-практического центра онкологии и медицинской радиологии им. Н.Н.Александрова, заболеваемость онкологическими заболеваниями в РБ на 2014 г. составила 45887 случаев, из них лейкозы – 1028 (2,24%). В 2018 г. заболеваемость составила 52584 случая, из них лейкозы – 1095 (2,08%). В 2021 г. выявлено 46722 случая, из них лейкозы – 793 (1.70%). В 2023 г. выявлено 94923 случая, из них лейкозы – 1084 (1.14%). По Гродненской обл. в 2014 г. выявлено 14,4 на 100 тыс. населения. В 2018 г. выявлено 11,3 на 100 тыс. населения. В 2021 г. выявлено 10,0 на 100 тыс. населения. В 2023 г. выявлено 16,0 на 100 тыс. населения. По Гомельской обл. в 2014 г. выявлено 11,2 на 100 тыс. человек. В 2018 г. выявлено 12,0 - на 100 тыс.

Репозиторий ГрГМУ

человек. В 2021 г. выявлено 7,4 на 100 тыс. человек. В 2023 г. выявлено 10,4 на 100 тыс. человек.

Показатели заболеваемости среди женщин и мужчин несколько отличаются. Так, в Гродненской обл. в 2014 г.: мужчины – 16,1 случаев заболевания лейкозами на 100 тыс. населения; женщины – 13,0. В 2018 г. мужчины – 11,7 случаев заболевания лейкозами на 100 тыс. населения; женщины – 11,0. В 2021 г. мужчины – 12,1 случаев заболевания лейкозами на 100 тыс. населения; женщины – 8,3. В 2023 г. мужчины – 18,0 случаев заболевания лейкозами на 100 тыс. населения; женщины – 14,2.

В Гомельской обл. в 2014 г. на мужское население приходится 11,8, а на женское 10,8 на 100 тыс. населения. В 2018 г. – мужское население составило 13,8, а на женское 10,5 на 100 тыс. населения. В 2021 г. мужское население 6,8, а на женское 7,9 на 100 тыс. населения. В 2023 г. мужское население 10,6 случаев, а женское население 10,2 на 100 тыс. населения.

Выводы. В результате наших исследований за 2014-2023 гг. наблюдается следующая динамика заболеваемости лейкозами по Гродненской и Гомельской обл. По РБ общий прирост составил +5,45%, среди городского населения – более +10%. Динамика характеризовалась ростом к 2018 г., заметным спадом в 2021 г. и сильным отскоком к 2023 г., почти до уровня 2018 г. В Гродненская обл. общая заболеваемость выросла на +11,1%, достигнув нового пика в 2023 г. (16,0), превысив уровень 2014 г. Заболеваемость среди мужчин увеличилась на +11,80%, среди женщин – на +9,23%.

В Гомельской обл. общая заболеваемость снизилась на -7,14%. Отмечался пик в 2018 г., резкий спад в 2021 г. и заметный прирост в 2023 г. (не достигший уровня 2014-2018 гг.). Среди мужчин она снизилась на -10,17%, среди женщин – на -5,56%.

Заболеваемость лейкозами в РБ достигла пика в 2018 г. (1095 случаев) и минимума в 2021 г. (793). За последние 10 лет выявлен значительный рост частоты встречаемости лейкозов, при этом мужчины стабильно болеют чаще женщин. Общая динамика заболеваемости в 2014-2023 гг. сложна и неоднородна: при незначительном росте по РБ наблюдаются существенные колебания. Особого внимания заслуживает выраженный спад в 2021 г. с последующим значительным увеличением к 2023 г., что может быть связано с изменениями в диагностике, учете или внешними факторами.

Литература

1. Радиационная медицина: учебник / А. Н. Стожаров [и др.] под ред. профессора А. Н. Стожарова. – Минск: Новое знание, 2024. – 205 с.

Репозиторий ГрГМУ

COMPARATIVE AND DYNAMIC ANALYSIS OF CURRENT LEUKEMIA INCIDENCE IN THE GRODNO AND GOMEL REGIONS

Sorokina T.S., Sidinevskaya A.I.
Grodno State Medical University, Grodno, Belarus
tatyana.sorokina.2004@internet.ru

This article examines the dynamics of leukemia incidence in the Grodno and Gomel regions of Belarus in the context of radiation contamination following the Chernobyl disaster. The focus is on analyzing official morbidity statistics to identify the distribution and dynamics of leukemia in these regions.

ЧТО ЗНАЮТ СТУДЕНТЫ МЛАДШИХ КУРСОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ОБ ИНФЕКЦИОННОМ МОНОНУКЛЕОЗЕ

Старченко П.В., Мартинчик О.А., Совца Г.А.
Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь
paulstarchenka@gmail.com

Введение. Инфекционный мононуклеоз (ИМ) – это распространенная вирусная инфекция, которая обычно вызывает лихорадку, фарингит и лимфаденопатию у молодых пациентов [1].

Оценить частоту встречаемости инфекционного мононуклеоза непросто показатели существенно варьируются. Различия наблюдаются:

- между популяциями (например, в развитых и развивающихся странах);
- внутри одной популяции (в зависимости от возраста людей и их социально-экономического статуса).

При этом в развитых странах удаётся опираться на ориентировочную оценку ежегодной заболеваемости около 5 случаев на 10 000 человек.

Особенно высока распространенность инфекции в коллективах с преобладанием молодёжи, например, среди студентов или военнослужащих срочной службы. В таких группах годовая заболеваемость достигает от 11 до 48 случаев на 1000 человек [2].

Цель исследования. Определить уровень базовых знаний об инфекционном мононуклеозе у студентов младших курсов (1-3 курс) медицинского университета.

Материалы и методы. Материалом для исследования были результаты анкетирования 374 студентов медицинского университета. Из них, количество студентов 1 курса составило 153 человека (40,91%), 112 студентов 2 курса (29,95%) и 109 студентов 3 курса (29,14%). Средний возраст студентов 1 курса составил 17, 38 лет, 2 курса- 18,52 года, 3 курса- 19,34 года. Из 374 студентов представителями лечебного факультета были 171 студент (45,72%), педиатрического факультета- 83 студента (22,19%), медико-психологического факультета- 28 студентов (7,49%), медико-диагностического факультета- 92 студента (24,6%). Анкета включала в себя 13 вопросов, из них 3 вопроса паспортной части (укажите пол, возраст, факультет), 10 вопросов по

Репозиторий ГрГМУ

инфекционному мононуклеозу. Статистическая обработка ответов данных проводилась с помощью программы Excel 2019.

Результаты исследования. По результатам анкетирования студентов, на вопрос об этиологии инфекционного мононуклеоза 75 (20%) человек считают, что ИМ вызывается бактериями, 286 человек (79,47%) считают, что ИМ имеет вирусную этиологию, 2 человека (0,53%) считают, что протозойную.

На вопрос «Какой агент чаще всего является возбудителем инфекционного мононуклеоза» студенты ответили следующим образом: 217 (58%) студентов считают, что ИМ вызывается вирусом Эпштейна-Барр, 92 студента (24,6%) считают, что вызывается парвовирусом, 49 студентов (13,1%) считают, что вызывается палочкой Коха и 16 студентов (4,3%) считают, что вызывается бактерией Helicobacter pilory.

На вопрос о путях передачи инфекционного мононуклеоза были получены следующие ответы: 145 респондентов (38,8%) считают, что ИМ передаётся контактным (со слюной) путём, 312 опрашиваемых (83,4%) считают, что ИМ передается воздушно-капельным путем, 12 студентов (3,2%) считают, что ИМ передается трансплацентарным путем, 46 человек (12,3%) считают, что ИМ передаётся контактным (через половой контакт) путём.

На вопрос «Болели ли вы подтвержденным инфекционным мононуклеозом» 16 студентов (4,3%) ответили утвердительно, 287 человек (76,7%) ответили отрицательно, а 71 студент (19%) затрудняются ответить.

На вопрос, о симптомах, которые беспокоили их при перенесенной острой респираторной инфекции, были получены следующие ответы: 364 человека (97,3%) указали на «повышение температуры тела»; 227 человек (60,7%) выбрали вариант «кашель»; 314 человек (83,9%) сообщили о «насморке или заложенности носа»; 332 студента (88,8%) отметили «боль в горле»; 48 человек (12,8%) указали симптом «боль в мышцах и суставах»; 193 человека (51,6%) указали на «увеличение лимфатических узлов», 99 человек (26,5%) указали на наличие «гнойных налетов на миндалинах» .

На вопрос о том, для какой группы населения наиболее опасен вирус инфекционного мононуклеоза, были получены следующие ответы: 39 человек (10,4%) считают, что это дети с 0 до 6 месяцев; 85 человек (22,7%) считают, что это дети с 1 до 10 лет; 93 человека (24,9%) считают, что это взрослые; 157 респондентов (42%) считают, что это дети с 10 до 17 лет.

По результатам анкетирования студентов на вопрос о наличии вакцины против инфекционного мононуклеоза были получены следующие ответы: 101 человек (27%) считают, что вакцины нет; 238 человек (63,6%) считают, что вакцина ранее существовала, но оказалась неэффективной; 35 человек (9,4%) выбрали вариант «да» (считают, что вакцина есть).

Выводы.

1. У студентов младших курсов медицинского университета имеются базовые представления об инфекционном мононуклеозе, которые требуют совершенствования на циклах занятий по инфекционным болезням.

Репозиторий ГрГМУ

2. Исходя из данных анкетирования, больше половины респондентов указывают, что переносили острую респираторную инфекцию с симптомами мононуклеоза, но подтвержденным ИМ, со слов респондентов, болели только 4,3%, что свидетельствует о возможной недостаточной диагностике данного заболевания.

Литература

1. Clinical differentiation of infectious mononucleosis that is caused by Epstein-Barr virus or cytomegalovirus: A single-center case-control study in Japan / T. Ishii, Y. Sasaki, T. Maeda [et al.] // Journal of infection and chemotherapy. – 2019. – Vol. 25, № 6. – P. 431–436.

2. Risk of infectious mononucleosis among agonistic swimmers: a cross-sectional study. / M.S. Gallone, L. Astuto, G. Mastrorilli [et al.] // Ann Ig. – 2016. – Vol. 28, № 6. – P. 404-408.

WHAT DO JUNIOR MEDICAL UNIVERSITY STUDENTS KNOW ABOUT INFECTIOUS MONONUCLEOSIS

Starchenka P.V., Martinchik O.A., Sovtsa G.A.
Grodno State Medical University, Grodno, Belarus
paulstarchenka@gmail.com

The aim of this study of junior medical students was to determine the level of basic knowledge about infectious mononucleosis among first- to third-year medical students. The survey included 13 questions, including three passport-based questions (indicate gender, age, and faculty) and 10 questions on infectious mononucleosis.

ОЦЕНКА ФРАКЦИИ УКРОЧЕНИЯ У ДЕТЕЙ С ОСТРЫМ МИОКАРДИТОМ

Строгая Н.В., Петрученя А.В., Степанкова А.Д.
Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь
nata931994@gmail.com

Введение. Изменения структурных и функциональных параметров сердца у детей на фоне острого миокардита достаточно разнообразны. Эхокардиография (ЭхоКГ) – это объективный метод исследования, который позволяет оценить не только структурно-функциональные изменения, но и состояние гемодинамики. Фракция укорочения (ФУ) представляет собой отношение между конечно-диастолическим и конечно-систолическим объемами [1].

Цель исследования состояла в изучении систолической функции сердца при помощи оценки параметров ЭхоКГ и электрокардиограммы (ЭКГ).

Материалы и методы. Была проведена оценка результатов ЭхоКГ исследования по методу Тейхольца (М-режим) и данных ЭКГ у 49 пациентов со средним возрастом 4,5±0,8 лет, из них 27 составили мужской пол и 22 –

Репозиторий ГрГМУ

женский (таблица 1). Параметры ЭхоКГ оценивались также по показателю Z-score в зависимости от индивидуальной границы нормы [2].

Таблица 1 – Характеристика исследуемой группы

Показатели	Значение
Пол (мужской/ женский), % (абс.)	55,1 (27)/ 44,9 (22)
Возраст, полных лет, M±m	4,5±0,8
Вес, кг, M±m	20,8±2,8
Рост, см, M±m	100,0±5,6
ИМТ, кг/м^2, M±m	17,3±0,5
Sтела, м^2, M±m	0,7±0,1

Результаты исследования. Проведенный анализ изменений ФУ и параметров ЭхоКГ и ЭКГ у детей с острым миокардитом представлен в таблице 2. За норму ФУ приняты значения выше 28% [3].

Снижение значений фракции выброса (ФВ) менее 60% нами отмечено у 19 детей (38,8%). Стоит отметить, что снижение ФУ менее 28% отмечено у 20 пациентов (40,8%). Статистический анализ выявил ряд достоверных отличий у пациентов с сохраненной ФУ, по сравнению с детьми, имеющими сниженную ФУ. Данные изменения подтверждают, что при развитии острого миокардита имеют место нару-шения систолической функции миокарда левого желудочка, которые сопровождаются снижением фракции выброса (ФВ) у детей со сниженной ФУ ($p<0,001$).

Таблица 2 – Данные структурно-функциональных параметров у обследованных групп пациентов, Me (Q25; Q75)

Показатель	Группа со сниженной ФУ n= 20	Группа с сохраненной ФУ n= 29	Значение показателя (U; p)
Длительность R-R, с	0,41 (0,36; 0,54)	0,54 (0,48; 0,78)	133,0; 0,005
Электрическая ось сердца, ^{9}	88 (74; 109)	74 (55; 85)	158,0; 0,025
Длительность интервала QT, мс	270 (220; 300)	320 (280; 360)	151,0; 0,017
Длительность интервала $QT_{корр.Bazett}$, мс	413 (367; 452)	408 (392; 452)	259,0; 0,974
Длительность интервала $QT_{корр.Sagie}$, мс	344 (318; 392)	375 (355; 398)	190,0; 0,073
Толщина межжелудочковой перегородки, в диастолу, мм	4,7 (3,6; 7,1)	4,6 (4,0; 7,2)	265,0; 0,833
Толщина межжелудочковой перегородки, в систолу, мм	6,4 (5,5; 7,7)	8,9 (6,9; 11,1)	133,5; 0,021
Фракция выброса, %	47 (36; 52,6)	64 (60; 71)	16,5; <0,001
Гиперволемия МКК, мм. рт. ст.	38,0 (35,0; 51,0)	28,5 (27,1; 30,3)	4,5; 0,044

Репозиторий ГрГМУ

В целом изменения систолической функции нами выявлены у 80,0% детей со снижением ФУ в виде менее выраженного утолщения межжелудочковой перегородки (МЖП) в систолу (p=0,021). По результатам нашего исследования выявлено, что согласно оценке по Z-score у 22,4% пациентов отмечено утолщение МЖП более 1 стандартного отклонения. При этом увеличение конечно-систолического размера полости левого желудочка отмечено у 55,0 % детей со сниженной ФУ (p=0,024). В 45,0% случаев снижение ФУ сопровождалось развитием гиперволемии малого круга кровообращения (^{2}= 39,0, p<0,001). Статистически достоверные прямые средней силы корреляционные связи были выявлены между снижением ФУ и изменением электрической оси сердца (c=−0,35, p= 0,016) и между удлинением интервала QT и изменением ФУ (c=0,36, p=0,025).

Выводы. Нарушение систолической функции сердца в виде снижения ФВ была выявлена у 38,0% пациентов. Снижение ФУ отмечено у 40,8% пациентов, что сопровождалось увеличением конечно-диастолического размера полости левого желудочка (p= 0,024). В 45,0% случаев снижение ФУ сопровождалось развитием гиперволемии малого круга кровообращения (^{2}= 39,0, p<0,001).

Литература

1. Эхокардиографическая оценка систолической функции желудочков: учеб.-метод. пособие / М. П. Жарихина, Е. А. Вертинский. – Минск : БелМАПО, 2023. – 26 с.

2. Relationship of Echocardiographic Z Scores Adjusted for Body Surface Area to Age, Sex, Race, and Ethnicity: The Pediatric Heart Network Normal Echocardiogram Database / L. Lopez, S. Colan, M. Stylianou [et al.] // Circ Cardiovasc Imaging. – 2017. – Vol. 10, № 11. – P. 69–79.

3. Детская кардиология: учебник / под ред. П. В.Шумилова, Н.П.Котлуковой. – М.: МЕДпресс-информ, 2018. – 584 с.

ASSESSMENT OF SHORTENING FRACTION IN CHILDREN WITH ACUTE MYOCARDITIS

Strogaya N.V., Petruchenya A.V., Stepankova A.D.
Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus
nata931994@gmail.com

Changes in the structural and functional parameters of the heart in children with acute myocarditis are quite diverse. We analyzed changes in shortening fraction (SF), echocardiography and electrocardiography parameters in children with acute myocarditis.

Репозиторий ГрГМУ

АНТИ-VEGF ТЕРАПИЯ МАКУЛЯРНОГО ОТЁКА ПРИ ОККЛЮЗИЯХ ВЕН СЕТЧАТКИ

Терешенко О.В.[1], Гудиевская И.Г.[1], Алексейкова В.В.[2], Борисенко А.С.[2]

[1]Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

[2]УЗ «3-я городская клиническая больница имени Е.В. Клумова», Минск, Беларусь

olyia.tereshenko@gmail.com

Введение. Окклюзии вен сетчатки рассматриваются как одна из наиболее часто встречающихся сосудистых патологий сетчатки и являются значимой причиной внезапного снижения зрения у взрослых. По данным метаанализа Song и соавт. (2019), глобальная распространённость окклюзий вен сетчатки составляет около 0,77% среди лиц старше 30 лет, что соответствует более чем 28 миллионам пациентов по всему миру [1]. Ключевым механизмом ухудшения зрительных функций при окклюзиях вен сетчатки является развитие макулярного отёка, обусловленного повышенной продукцией сосудистого эндотелиального фактора роста (VEGF) и нарушением гемодинамики микроциркуляторного русла [2,3]. Анти-VEGF терапия признана эффективным методом лечения макулярного отёка, а многочисленные исследования, включающие COPERNICUS, GALILEO и SCORE2, подтверждают её положительное влияние на анатомические и функциональные исходы [4,5]. В клинической практике применяются различные режимы лечения, среди которых режимы Treat & Extend (T&E) и Pro Re Nata (PRN) используются наиболее широко. Сравнение их эффективности позволяет определить оптимальный подход, сочетающий высокие результаты и рациональную инъекционную нагрузку.

Цель исследования. Оценить функциональные и анатомические изменения у пациентов с макулярным отёком, развившимся вследствие окклюзий вен сетчатки, на фоне терапии афлиберцептом 2 мг в режимах T&E и PRN.

Материалы и методы. В исследование включены данные 70 пациентов (70 глаз), получавших лечение афлиберцептом 2 мг. Пациенты были распределены на две группы: Treat & Extend (n=30) и Pro Re Nata (n=40). Всем выполнены визометрия, офтальмоскопия и спектральная оптическая когерентная томография макулярной зоны. Оценивались максимально корригированная острота зрения (МКОЗ), центральная толщина сетчатки (ЦТС) и количество инъекций за 12 месяцев наблюдения.

Результаты исследования. Группы лечения были сопоставимы по возрасту (T&E: 58,2 ± 17,4 лет; PRN: 64,3 ± 11,5 лет) и полу. До начала терапии различия в МКОЗ и ЦТС между группами статистически значимыми не были.

Через 12 месяцев терапии в обеих группах отмечалось достоверное улучшение функциональных и анатомических показателей. В группе T&E МКОЗ увеличилась с 0,39 ± 0,38 до 0,54 ± 0,35, тогда как в режиме PRN – с 0,26 ± 0,30 до 0,41 ± 0,37.ЦТС уменьшилась с 404 ± 229 до 255 ± 119 мкм в группе T&E и с 460 ± 213 до 267 ± 121 мкм в группе PRN. Несмотря на близкую

Репозиторий ГрГМУ

степень анатомических изменений, пациенты, получавшие лечение в режиме T&E, продемонстрировали более выраженное улучшение зрительных функций.

Среднее количество инъекций в группе T&E составило 4,07 ± 1,28, что было статистически значимо ниже, чем в группе PRN — 4,91 ± 1,22 (p = 0,014). Это указывает на возможность достижения сопоставимых анатомических результатов при меньшей инъекционной нагрузке.

Пациенты с ишемическим фенотипом окклюзии характеризовались более низкой исходной МКОЗ и менее выраженной положительной динамикой. В группе T&E у таких пациентов потребность в большем числе инъекций была статистически значимой, тогда как в группе PRN различия по количеству введений между ишемическим и неишемическим типами выявлены не были. Динамика структурных изменений подтверждена данными оптической когерентной томографии (рис. 1), а также фоторегистрации глазного дна (рис. 2).

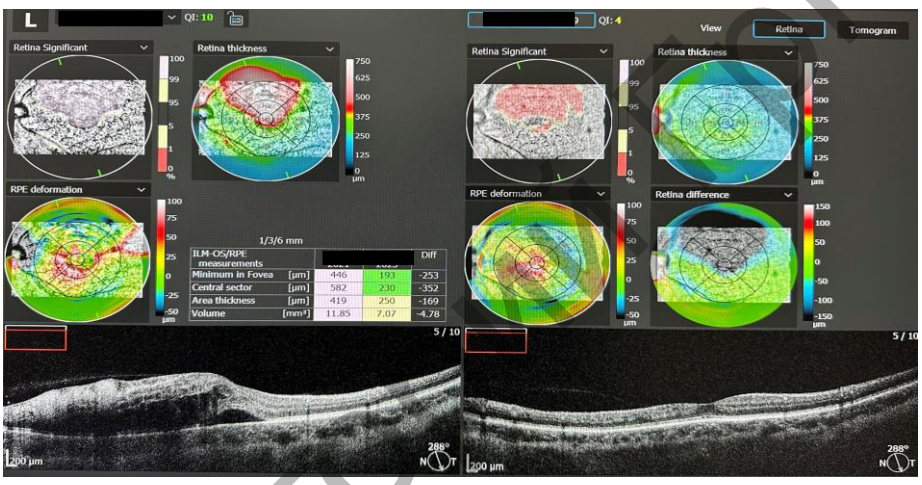


Рисунок 1 – Оптическая когерентная томография макулярной зоны до и после анти-VEGF терапии



Рисунок 2 – Фоторегистрация глазного дна в динамике лечения (исходное состояние, через 1 месяц и через 4 месяца после трёх инъекций анти-VEGF препарата)

Выводы. Анти-VEGF терапия афлиберцептом 2 мг является эффективным методом лечения макулярного отёка при окклюзиях вен сетчатки. Режим Treat & Extend обеспечивает более выраженное функциональное

Репозиторий ГМУ

улучшение при сопоставимой анатомической эффективности и меньшей инъекционной нагрузке. Пациенты с ишемическим фенотипом требуют более частого наблюдения и индивидуального подбора режима лечения.

Литература

1. Song P. et al. Global epidemiology of retinal vein occlusion: systematic review and meta-analysis. *J Glob Health.* 2019.

2. Noma H., Yasuda K., Shimura M. Role of VEGF and inflammatory cytokines in retinal vein occlusion. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2015.

3. Ciulla T.A. et al. Visual acuity and retinal morphology in vascular macular edema. *Ophthalmol Retina.* 2021.

4. Heier J.S. et al. Intravitreal aflibercept for macular edema due to central retinal vein occlusion: COPERNICUS study. *Ophthalmology.* 2012.

5. Scott I.U. et al. SCORE2: comparison of bevacizumab vs aflibercept in retinal vein occlusion. *JAMA.* 2017.

ANTI-VEGF THERAPY FOR MACULAR EDEMA SECONDARY TO RETINAL VEIN OCCLUSION

Tserashenka V.V.[1], Gudievskaya I.G[1], Alekseikova V.V.[2], Borisenko A.S.[2]
[1]Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus
[2]3rd City Clinical Hospital E.V. Klumov, Minsk, Belarus
olyia.tereshenko@gmail.com

Retinal vein occlusion is a common retinal vascular disorder and a major cause of sudden vision loss. According to global epidemiological data, more than 28 million people are affected worldwide. Macular edema, driven by increased VEGF expression, represents the leading cause of visual impairment. Seventy patients received aflibercept 2 mg with follow-up for 12 months. Best-corrected visual acuity, central retinal thickness, and injection frequency were analyzed. The Treat & Extend group demonstrated greater functional improvement with fewer injections. Patients with ischemic vein occlusion required more injections and showed poorer visual outcomes.

Conclusion. Aflibercept therapy is effective in managing macular edema secondary to retinal vein occlusion. Treat & Extend allows achieving comparable anatomical results with a lower injection burden and greater functional benefit.

СИНДРОМ КЛАЙНФЕЛЬТЕРА, КАРИОТИП 47 XXY В НЕОНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

Тивунчик А.Ю.[1], Курильчик М.Г.[2], Кравцевич О.Г.[1]
[1]Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь
[2]Гродненский областной клинический перинатальный центр, Гродно, Беларусь
nastiktivunchik@gmail.com

Введение. Синдром Клайнфельтера (СК) впервые был описан в 1942 году американским врачом-эндокринологом Гарри Клайнфельтером. Однако

Репозиторий ГрГМУ

генетическая причина была установлена лишь в 1959 английским ученым Патрисией Джейкобс. Частота встречаемости заболевания составляет 1:500 до 1:1000 (0,1-0,2%) новорожденных мальчиков [1]. СК – это случайная генетическая аномалия, которая происходит во время образования гамет у родителей или деления зиготы. В 50-60% случаев лишняя Х-хромосома передается от матери (нерасхождение хромосом происходит при образовании яйцеклетки) [1, 2]. В остальных случаях лишняя хромосома имеет отцовское начало. Если нерасхождение хромосом происходит на ранних стадиях деления зиготы, то возникает мозаицизм (46, XY / 47, XXY). «Классическим» кариотипом при данном синдроме является 47, XXY (90% случаев). Существует проблема раннего выявления СК так как синдром «маскируется» под особенности развития ребенка [1]. Диагноз становится очевидным только в подростковом/взрослом возрасте после становления нервно-психических навыков и оценки физического, полового развития [1, 3, 4]. Поэтому проблема раннего выявления СК остается актуальной и сейчас.

Цель исследования. На основании анализа клинического случая раннего выявления синдрома Клайнфельтера у новорожденного проанализировать клинические и анамнестические признаки, которые могут служить основанием для проведения кариотипирования, и оценить эффективность алгоритма неонатального скрининга.

Материалы и методы. Проведен анализ медицинской карты стационарного пациента, рожденного в Гродненском областном клиническом перинатальном центре в сроке гестации 31 неделя (221 дней) с массой тела при рождении 940,0 г, длинной тела 38 см, окружностью головы 26 см, окружностью грудной клетки 21 см, оценкой по шкале Апгар 8ИВЛ/8ИВЛ баллов.

Результаты исследования. 27.09.2024 в Гродненском областном клиническом перинатальном центре родился мальчик К. от I беременности, I родов путем операции кесарева сечения. Беременность у матери протекала на фоне хронического тиреоидита, субклинического гипотериоза, кариеса, угрозы выкидыша в 14 недель, хронической гипоксии плода в 28 недель, задержки развития плода 2 степени, маловодия, нарушения маточно-плацентарно-плодового кровотока 1а степени. Срок беременности при первом посещении женской консультации 11-12 недель. В связи с поздней постановкой на учет был пропущен первый скрининг (11-12 недель). Новорожденный был доставлен в отделение реанимации, проводилась искусственная вентиляция легких, кардиотоническая поддержка, антибактериальная терапия, инфузионная терапия частичное парентеральное питание. Состояние после рождения расценено как тяжелое ввиду дыхательной недостаточности, экстремально низкой массы тела, недоношенности. Кожные покровы бледно-розовые, отечные с сероватым оттенком. Слизистые чистые, розовые, бледные. Патологические выделения из глаз гнойные. Цианоза нет. Тургор тканей нормальный. Множественные элементы геморрагической (петехиальной) сыпи в обеих подмышечных областях. Поза неполной флексии. Двигательная

Репозиторий ГрГМУ

активность умеренно снижена. Мышечный тонус умеренно снижен. Судорог и тремора нет. Физиологические рефлексы вызываются, умеренно снижены, симметричные. Зрачки D=S, фотореакция положительна. Склеры чистые. Большой родничок 2х2 см на уровне костей черепа. Малый родничок 1х1 см. Диастаз по саггитальному и венечному шву до 0,3 см. Голова правильной формы. При аускультации дыхание жесткое, аппаратное. Симптом белого пятна 3 сек. Частота сердечных сокращений 172 в минуту. Сатурация 94% на правой руке. Артериальное давление 43/15 (24) мм рт. ст. Тоны сердца ритмичные, приглушены. Пупочный остаток есть (тонкий, зеленого оттенка). Живот мягкий, поддут, контурируются петли кишечника (жидкий меконий 2 раза), перистальтика прослушивается. Печень +1 см. При объективном осмотре у ребенка выявлена головчатая гипоспадия.

10.10.2024 ребенок был консультирован генетиком в связи с ВПР мочеполовой системы, врожденными особенностями развития. Рекомендовано: кариотипирование, ДНК микроделеционных синдромов, ТМС 14.10.2024, повторный осмотр с результатами обследования в 2,5-3 месяца жизни.

14.10.2024 у ребенка появилось выпячивание в пахово-мошоночной области справа. Ребенок консультирован детским хирургом, переведен в Гродненскую областную детскую больницу (ГОДКБ). На фоне аналгоседации грыжевое выпячивание справа самопроизвольно вправилось.

Обследование и лечение было продолжено в условиях ГОДКБ.

Методом кариотипирования установлен генетический набор у обследованного пациента – 47, XXY. Данный набор соответствует синдрому Клайнфельтера (Q98.0).

Диагноз основной: 1. Хромосомная болезнь. Синдром Клайнфельтера (47, XXY). 2. Врожденная инфекция неуточненная. Врожденная пневмония

Осложнения: Бронхолегочная дисплазия, ДН 1-2 ст. СН 0-1 ст.

Сопутствующие: ВПС: ОАП. ФОО. Задержка моторного развития вследствие перенесенной энцефалопатии новорожденного гипоксически-ишемического генеза. СЭК с обеих сторон в стадии лизиса. Вентрикулодилятация с обеих сторон. Перивентрикулярная лейкомаляция. Ущемленная пахово-мошоночная грыжа справа, самопроизвольно вправившаяся. ВАМП: Левосторонний крипторхизм. Венечная гипоспадия. Анемия новорожденного, состояние после гемокоррекции Малый к сроку гестации. Экстремально низкая масса тела. ОИ-ретинопатия недоношенных I стадия. Головчатая гипоспадия. Недоношенность 31 неделя.

Мальчик К. выписан под наблюдение участкового педиатра 10.12.2024.

Выводы. Выявление врожденных пороков развития у новорожденного ребенка, особенно пороков мочеполовой системы, требует назначения консультации генетика с проведением кариотипирования пациента. Раннее выявление данных аномалий необходимо для своевременного планирования тактики ведения беременности и родов, организации ранней медицинской и реабилитационной помощи ребенку, обеспечения возможностей для педагогической и социальной коррекции.

Репозиторий ГрГМУ

Литература

1. Беспалюк, Д. А Синдром Клайнфельтера у детей и подростков / Д. А. Беспалюк, И. С. Чугунов // Проблемы эндокринологии. – 2018. – Т. 64, № 5. – С. 321–328.

2. Синдром Клайнфельтера у пациента с двойной Y-аутосомной транслокацией / В. Б. Черных, Ф. М. Бостанова, Т. М. Сорокина [и др.] // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2024. – Т. 69, № 4. – С. 97–101.

3. The prevalence and diagnosis rates of Klinefelter syndrome: an Australian comparison / A. S. Herlihy, A. S. Herlihy, J. L. Halliday [et al.] // Med J. Aust. – 2011. Vol. 194, № 1. – P. 24–28.

4. Gonadal function is associated with cardiometabolic health in pre-pubertal boys with Klinefelter syndrome / S. Davis, N. Lahlou, M. Bardsley [et al.] // Andrology. – 2016. – Vol. 4, № 6. – P. 1169–1177.

KLINFELTER SYNDROME, KARYOTIPE 47 XXY IN THE NEONATAL PERIOD

Tivunchik A.Y.[1], Kurilchik M.G.[2], Kravtsevich O.G.[1]

[1]Grodno State Medical University, Grodno, Belarus

[2]Grodno Regional Clinical Perinatal Center, Grodno, Belarus

The detection of congenital malformations in a newborn, especially those affecting the genitourinary system, requires a consultation with a geneticist and karyotyping of the patient. Early detection of these anomalies is essential for timely planning of pregnancy and childbirth management, organizing early medical and rehabilitative care for the child, and providing opportunities for educational and social intervention.

ВЛИЯНИЕ МИКРОБИОМА НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАДИАЦИОННОЙ ТЕРАПИИ

Теплова Д.В., Майсюк Е.О.

Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

maysyuk.yekaterina@mail.ru

Введение. Микробиота кишечника, представляющая собой сложную экосистему из триллионов микроорганизмов, признана полноценным «микробиотическим органом», взаимодействующим со всеми системами человеческого организма. В контексте онкологических заболеваний, и, в частности радиационной терапии, интерес к микробиому переместился из области второстепенных факторов в ключевую плоскость определения исхода лечения. Высокая уязвимость быстро обновляющихся тканей, таких как слизистая желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) и костный мозг, обуславливает тяжелые побочные эффекты лучевой терапии, включая диарею, мукозит и повреждение ДНК, которые наблюдаются у значительного числа пациентов.

Репозиторий ГрГМУ

Современные данные свидетельствуют, что нормальная микробиота выполняет барьерную, иммунномодулирующую и донорскую функции, а ее состояние может как усугублять, так и смягчать радиационное повреждение. Это открывает новые перспективы для разработки адъювантных стратегий, направленных на управление микробиомом с целью повышения эффективности противоопухолевой терапии и улучшения качества жизни пациентов.

Цель исследования. Комплексно проанализировать механизмы, посредством которых кишечная микробиота и ее метаболиты оказывают протекторное действие на организм в условиях радиационного воздействия, а также оценить потенциальные подходы к ее терапевтической модуляции.

Материалы и методы. Для достижения поставленной цели был проведен систематический анализ данных современных научных публикаций, сфокусированный на изучении взаимодействия между кишечной микробиотой и радиационным воздействием. Методологическая основа включала сравнительный анализ микробного состава у радиорезистентных и радиочувствительных биологических моделей с акцентом на бактерии семейств Lachnospiraceae и Enterococcaceae. Параллельно оценивалась роль ключевых микробных метаболитов, в частности короткоцепочечной жирной кислоты – пропионата и производных триптофана, в механизмах радиопротекции. Для оценки функциональных последствий анализировались данные морфологического и гистологического исследований, отражающие состояние кишечного барьера, клеточность костного мозга и уровень повреждения ДНК. Завершающим этапом стал анализ клинических наблюдений и рандомизированных контролируемых исследований, связывающих состав микробиома с частотой и выраженностью побочных эффектов у пациентов, получающих радиационную терапию.

Результаты исследования. Проведенный анализ позволил выявить конкретные таксоны микробиоты, ассоциированные с повышенной радиорезистентностью. Мультиомиксные исследования продемонстрировали, что микробиом мышей, выживших после летальных доз радиации, был значительно обогащен представителями семейств Lachnospiraceae и Enterococcaceae. Экспериментально подтверждено, что трансплантация этих микроорганизмов необлученным мышам достоверно повышала их выживаемость с 20% до 75% при последующем облучении, что устанавливает причинно-следственную связь [1]. У пациентов с лейкемией, проходивших лучевую терапию, более высокое содержание этих бактериальных семейств в микробиоме коррелировало с меньшей продолжительностью и выраженностью диареи. Установлено, что защитный эффект Lachnospiraceae во многом опосредован их способностью продуцировать пропионат, в то время как другим значимым метаболитом оказался триптофан и его производные. Введение этих соединений мышам обеспечивало долговременную защиту, снижало повреждение стволовых клеток костного мозга и смягчало поражение ЖКТ. На морфологическом уровне мыши-реципиенты Lachnospiraceae демонстрировали лучшие показатели клеточности костного мозга, значительное сохранение

Репозиторий ГрГМУ

структуры кишечных складок и снижение проницаемости слизистого барьера после облучения. Важно отметить, что Lachnospiraceae не проявляли протективного эффекта в отношении опухолевых клеток, что делает их перспективными кандидатами для адъювантной терапии [2]. Клиническая эффективность модуляции микробиоты подтверждается данными рандомизированных исследований, показывающих, что прием пробиотиков на основе штаммов Lactobacillus способствует снижению риска развития лучевой диареи примерно на 50%, что было подтверждено независимым мета-анализом.

Выводы. Проведенное исследование позволяет заключить, что кишечная микробиота является значимым фактором радиорезистентности организма. Определенные таксоны бактерий, такие как Lachnospiraceae и Enterococcaceae, и их метаболиты, демонстрируют выраженный протекторный эффект, смягчая повреждение желудочно-кишечного тракта и костного мозга, а также ускоряя постлучевое восстановление. Механизм защиты носит многокомпонентный характер и включает синтез специфических метаболитов, поддержание целостности кишечного барьера, стимуляцию регенерации тканей и снижение уровня оксидативного стресса. Терапевтическая модуляция микробиоты с помощью целевых пробиотиков, пребиотиков и синбиотиков представляет собой клинически обоснованную стратегию для профилактики и снижения тяжести побочных эффектов радиационной терапии, что позволяет повысить переносимость лечения и избежать вынужденных перерывов. Перспективы дальнейших исследований заключаются в проведении масштабных клинических испытаний для валидации конкретных штаммов-кандидатов, углубленном изучении молекулярных механизмов взаимодействия и разработке персонализированных подходов к коррекции микробиома на основе его исходного состава у онкологических пациентов.

Литература

1. Кишечные бактерии защитили мышей от радиации. – URL: https://nplus1.ru/news/2020/11/02/microbiome-radiation/amp (дата обращения: 08.10.2025).

2. Multi-omics analyses of radiation survivors identify radioprotective microbes and metabolites / H. Guo, W. –C. Chou, Y. Lai [et al.] // Science. – 2020. – Vol. 370, № 6516.

THE INFLUENCE OF THE MICROBIOME ON THE EFFECTIVENESS OF RADIATION THERAPY

Tsiaplova D.V., Maisiuk E.O.
Grodno State Medical University, Grodno, Belarus
maysyuk.yekaterina@mail.ru

This review analyzes the protective role of gut microbiota, specifically bacteria from the Lachnospiraceae and Enterococcaceae families and their metabolites like propionate and tryptophan, against radiation-induced damage. Experimental and clinical data demonstrate that these microbial components enhance

Репозиторий ГрГМУ

survival, mitigate gastrointestinal injury, and reduce side effects such as diarrhea. Consequently, targeted modulation of the microbiome represents a promising adjuvant strategy to improve the efficacy and tolerability of radiation therapy in oncology.

ОЦЕНКА ЗДОРОВЬЯОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВАЛИДИРОВАННОГО ОПРОСНИКА HLS19

Труханович Я.Г.
Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь
yanasokolowskaya718@gmail.com

Введение. Грамотность в вопросах здоровья признана одной из важнейших детерминант здоровья на глобальном уровне. Низкий уровень грамотности в вопросах здоровья ассоциирован с нездоровым образом жизни, доказанным риском возникновения хронических заболеваний, ухудшением исходов лечения, большей вероятностью возникновения необходимости использования службы скорой помощи и меньшей – профилактической помощи, с увеличением затрат на медицинскую помощь, риском для укрепления здоровья населения и обеспечения справедливости в отношении здоровья [1]. Для оценки возможностей граждан эффективно взаимодействовать с системой здравоохранения и внедрения корректирующих мероприятий, направленных на повышение этих навыков, используется показатель грамотности населения в области здоровья (далее – ГВЗ). В современном понимании ГВЗ подразумевает не просто знания населения и наличие информации об укреплении здоровья, профилактике и лечении заболеваний, но и мотивацию, а также навыки поиска, понимания, оценки и применения этой информации с целью улучшения качества жизни на всех ее этапа.

Согласно данным литературных источников в 71% случаев летального исхода причиной смерти являются хронические неинфекционные заболевания, эффективность лечения и контроль за состоянием которых зависят от активного участия пациентов в управлении своим здоровьем, а также от способности пациентов понимать и следовать рекомендациям лечащего врача. В связи с чем наблюдается необходимость в оценке и последующем повышении уровня медицинской грамотности населения, развитии программ обучения и информирования пациентов, а также в создании условий для активного участия граждан в управлении своим здоровьем.

Цель исследования. Оценить уровень грамотности в вопросах здоровья студенческой молодежи Республики Беларусь при помощи опросника HLS19.

Материалы и методы. При проведении исследования были использованы социологический (анкетирование) и статистический методы. Исследование является одномоментным (поперечным). Объем исследования

Репозиторий ГрГМУ

составил 442 респондента, которые были разделены на 2 группы в зависимости от профиля обучения: студенты медицинских университетов Республики Беларусь (N_1= 197 человек) и студенты иных университетов Республики Беларусь (N_2 = 245 человек). Анкетирование проводилось при помощи адаптации европейского вопросника HLS19 по измерению грамотности в вопросах здоровья, дополненного медико-демографическими и социальными критериями такими как пол, возраст, семейное положение, уровень образования и дохода, место проживания, медицинскую активность, качество и доступность медицинской помощи.

Опросник включал в себя анализ функциональной, интерактивной и критической грамотности (Классификация ГВЗ D. Nutbeam, 2000) [2]. В опроснике была использована шкала Лайкерта со следующими вариантами ответов: очень легко, легко, сложно, очень сложно, затрудняюсь ответить. Каждому из вариантов ответа присваивались следующие бальные значения: 1 балл = «очень сложно», 2 = «сложно», 3 = «легко», 4 = «очень легко». При выборе респондентом варианта ответа «затрудняюсь ответить», отсутствии ответа или наличии множественного варианта ответа балльное значение не присваивалось, и указанное суждение в дальнейшем анализе не учитывалось. Полученные данные статистически анализировались с применением параметрических и непараметрических методов исследования, таких как метод описательной статистики, метод оценки достоверности (Chi-square test, χ^2, p). Обработка данных осуществлялась с применением программ пакета «Statistica 10».

Результаты исследования. Оценка уровня ГВЗ показала высокий уровень грамотности респондентов, что в значительной степени обусловлено участием в исследовании студентов медицинских университетов. Уровень ГВЗ респондентов медицинских университетов был статистически значимо выше (χ^2=10.15, p<0,01), чем ГВЗ респондентов других университетов (46,2%), и достигал 64%. Функциональная ГВЗ характеризует уровень сформированности умений читать медицинские тексты, понимать и обсуждать их содержание, а также выполнять простые расчеты. Более высокий уровень функциональной ГВЗ был характерен для респондентов медицинских университетов, которые отмечались у 78,5% респондентов (χ^2=9.54, p<0,01). Интерактивный уровень ГВЗ, характеризует партнерское участие пациентов в принятии совместно с лечащим врачом решения об оптимальной для конкретного пациента тактике лечения, однако его уровень, не достиг рекомендуемых значений ВОЗ 70–80% и составляет лишь 61,3%. Отмечаются статистически значимые различия уровня интерактивной ГВЗ среди респондентов медицинских университетов и респондентов других университетов (χ^2=2.98, p<0,01). Уровень критической грамотности, который характеризует сформированность умения держать под контролем состояние собственного здоровья, оперативно реагировать в случае возникновения препятствий для его сохранения, статистически значимо различался в зависимости от направления обучения студентов (χ^2=11.58, p<0,01). Почти 64% студентов медицинских университетов имели высокое

Репозиторий ГрГМУ

значение уровня критической ГВЗ, и менее половины (47,8%) – студенты других университетов.

Выводы. Уровень ГВЗ выше среди респондентов медицинских университетов, что обусловлено профилем образования. Результаты исследования подчеркивают необходимость дальнейшей работы над повышением грамотности по вопросам здоровья среди студентов, обучающихся по другим направлениям. Низкий уровень интерактивной ГВЗ, особенно у студентов немедицинских вузов, ограничивает возможность обеспечить партнерское участие пациента в принятии совместно с лечащим врачом решения об оптимальной для конкретного пациента тактике лечения заболевания. Низкий уровень критической ГВЗ свидетельствует о необходимости совершенствования мер, направленных на развитие умений контролировать собственное здоровье и быстро реагировать на изменение состояния здоровья.

Литература

1. Сырцова, Л. Е. Грамотность в вопросах здоровья: содержание понятия / Л. Е. Сырцова, Ю. Е. Абросимова, М. В. Лопатина // Профилакт. медицина. – 2016. – Т. 19, № 2. – С. 58–63.

2. Изучение медицинской грамотности пациентов в вопросах здоровья населения / С. М. Койчуева, А. А. Койчуев, В. Б. Зафирова [и др.] // Проблемы современной медицины : актуальные вопросы. Сб. науч. тр. по итогам Междунар. науч.-практ. конф. (11 ноября 2016 г.). Вып. III. Красноярск, 2016. – С. 171–175.

3. Relationship of functional health literacy to patients' knowledge of their chronic disease. A study of patients with hypertension and diabetes / M. V. Williams, D. W. Baker, R. M. Parker [et al.] // Archives of Internal Medicine. – 1998. – Vol. 158, № 2. – P. 166–172.

ASSESSMENT OF THE HEALTH AND EDUCATIONAL LITERACY OF STUDENTS IN THE REPUBLIC OF BELARUS USING THE VALIDATED HLS19 QUESTIONNAIRE

Trukhanovich Y. G.

Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus

yanasokolowskaya718@gmail.com

This study addresses the relevance of health literacy (HL) in the context of modern healthcare, where the complexity of the medical service system requires active participation from the population in managing their own health. The research aims to assess the level of HL among various groups of respondents using an adapted European questionnaire, HLS19. A total of 442 students of medical and other universities in the Republic of Belarus. Sociological and statistical methods were employed, including surveys and data analysis using parametric and non-parametric methods. The results showed a high level of HL among medical university students (64%), while the level of HL among students from other universities was 46.2%.

Репозиторий ГрГМУ

БЕРЕМЕННОСТЬ, НАСТУПИВШАЯ ПОСЛЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНОЙ РЕПРОДУКЦИИ У ЖЕНЩИН СТАРШЕ 40 ЛЕТ: ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ И ИСХОДЫ

Туманович А.А.

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

tumanchick06@mail.ru

Введение. Репродуктивный потенциал женщин, достигших возраста 35 лет, с течением времени постепенно снижается, что делает для них более затруднительным зачатие и рождение здорового ребенка [1, 2, 3, 4]. Современные достижения в области вспомогательных репродуктивных технологий способны продлить временной интервал, в течение которого женщины могут реализовать свой материнский потенциал, однако эта возможность влечёт за собой более высокий риск осложнений.

Цель исследования. Изучить особенности течения периода гестации и исход беременности, наступившей с помощью вспомогательных репродуктивных технологий, у женщин позднего репродуктивного возраста.

Материалы и методы. В период с 01.01.2024 по 30.09.2024 в УЗ «Городской клинический родильный дом № 2» г. Минска родили 197 пациенток, воспользовавшихся вспомогательными репродуктивными технологиями (ВРТ). Из их числа 13 случаев, в которых возраст пациенток на момент родов составил 41 год и старше, включены в основную группу, а в группу сравнения – 16 случаев в возрасте до 30 лет.

Результаты исследования. Женщины старше 40 лет одинаково часто с женщинами до 30 лет обращаются к применению ВРТ – 9,6±2,1% и 11,2±2,2% соответственно. Средний возраст женщин основной группы составил от 41 до 47 лет (42,2±0,5 лет), а группы сравнения – от 22 до 29 лет (27,4±0,5 лет). Хронические болезни, оказывающие влияние на течение беременности: артериальная гипертензия, патология щитовидной железы, хронические урогенитальные инфекции – наблюдаются одинаково часто в обеих группах. У женщин позднего репродуктивного возраста вторичное бесплодие встречается в два раза чаще, чем первичное. В группе раннего репродуктивного возраста наблюдается противоположная тенденция: преобладает первичное бесплодие, соотношение первичного и вторичного бесплодия составляет 3:1. Равнозначен вклад женского и мужского бесплодия, включая комбинированное, в обеих возрастных группах. Медицинский аборт, как фактор, отягощающий акушерско-гинекологический анамнез, встречается только в группе пациенток позднего репродуктивного возраста (30,8±12,8%, p=0,04). В этой же возрастной группе значимо чаще течение беременности было осложнено возникновением гипертензивных расстройств – преэклампсии, хронической или гестационной артериальной гипертензии (23,1±11,7% в основной группе и 6,3±6,1% в группе сравнения, p=0,048). Наиболее частым осложнением, сопровождавшим беременность пациенток исследуемых групп, явилась угроза невынашивания беременности, зарегистрированная в

Репозиторий ГрГМУ

61,5±13,5% случаев в основной группе и в 68,8±11,6% случаев в группе сравнения. Доля преждевременных родов составила 23,1±11,6% у пациенток позднего репродуктивного возраста и 12,5±8,2% у более молодых пациенток. Кесарево сечение до начала родовой деятельности, как наиболее оптимальный способ родоразрешения, было выполнено большинству пациенток старшей возрастной группы (92,3±7,3%). Единственные вагинальные роды (7,7±7,3%) в основной группе были индуцированы, тогда как в группе сравнения естественным путем родили 10 (62,5±12,1%, p=0,005) пациенток, у половины из них роды также индуцированные. Все дети, рожденные доношенными, оценены по шкале Апгар не ниже 8 баллов.

Выводы. Медицинский аборт в группе женщин позднего репродуктивного возраста является фактором высокого риска развития вторичного бесплодия. Гипертензивные расстройства наиболее вероятны в течение беременности у женщин старше 40 лет. Доминирующим способом родоразрешения среди женщин старшей возрастной группы является кесарево сечение. Применение ВРТ никоим образом не отражается на состоянии новорожденных.

Литература

1. Women`s reflections on timing of motherhood: a meta-synthesis of qualitative evidence / C. G. Temmesen, T. Faber Frandsen, H. Svarre-Nielsen [et al.] // Reprod Health. – 2023. – Vol. 20, № 1. – P. 30.

2. Maternal age over 40 years and pregnancy outcome: a hospital-based survey / L. Marozio, E. Picardo, C. Filippini [et al.] // J Matern Fetal Neonatal Med. – 2019. – Vol. 32, № 10. – P. 1602–1608.

3. Adverse maternal and neonatal outcomes among singleton pregnancies in women of very advanced maternal age: a retrospective cohort study / Y. Wu, Y. Chen, M. Shen // BMC Pregnancy Childbirth. – 2019. – Vol. 19, № 1. – P. 3.

4. Complications and adverse outcomes in pregnancy and childbirth among women who conceived by assisted reproductive technologies: a nationwide birth cohort study of Japan environment and children`s study / C. Nagata, L. Yang, K. Yamamoto-Hanada [et al.] // BMC Pregnancy Childbirth. – 2019. – Vol 19, № 1. – P. 77.

PREGNANCY AFTER ARTIFICIAL REPRODUCTION IN WOMEN OVER 40: COURSE FEATURES AND OUTCOMES

Tumanovich A.A.

Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus

tumanchick06@mail.ru

ART is used equally frequently by women over 40 and under 30 – 9.6±2.1% and 11.2±2.2%, respectively. Chronic diseases affecting the course of pregnancy: hypertension, thyroid pathology, chronic urogenital infections – are reported equally often in both groups. The course of pregnancy is more often complicated by

Репозиторий ГрГМУ

hypertensive disorders in women over 40 years old than in women of early reproductive age. All babies born full-term are rated on Apgar scale at least 8 points.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АРИТМИЙ ПО ВИДАМ И ЧАСТОТЕ ВСТРЕЧАЕМОСТИ У СТАЦИОНАРНЫХ ПАЦИЕНТОВ РАЗЛИЧНОГО ПОЛА И ВОЗРАСТА В ПРЕ- И ПОСТКОВИДНЫЕ ПЕРИОДЫ

Турута Я.Д., Броницкий С.К.

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь
bronitskiy03@gmail.com

Введение. В декабре 2019 г. мир столкнулся с новой пандемией, вызванной коронавирусом (SARS-CoV-2). Несмотря на то, что клинические проявления COVID-19 инфекции носили в основном респираторный характер, есть множество сообщений о влиянии вируса на возникновение серьезных сердечно-сосудистых осложнений, в том числе и различных видов аритмий [1, 3].

На сегодняшний день изучение влияния факторов повреждения при SARS-CoV-2 – одно из приоритетных направлений в медицине. По имеющимся данным, нарушения ритма сердца, которые возникают у пациентов во время и после перенесенной COVID-19 инфекции, являются одним из наиболее частых осложнений. По современным данным у 20-36% пациентов с COVID-19 было выявлено острое повреждение миокарда и более высокая смертность по сравнению с людьми, перенёсшими COVID-19 без последствий для миокарда [1, 2]. Более того, у 6-17% пациентов, страдавших COVID-19, были впервые выявлены нарушения ритма и проводимости сердца, в том числе злокачественные желудочковые аритмии [3].

В связи с вышеизложенным представляет особый интерес выяснение особенностей распространенности аритмий у пациентов в пре- и постковидные периоды.

Цель исследования. Провести сравнительный анализ аритмий по видам и частоте их встречаемости у стационарных пациентов различного пола и возраста в пре- и постковидные периоды.

Материалы и методы. На начальном этапе были изучены данные современной отечественной и зарубежной научной медицинской литературы по теме исследования, после чего был выполнен ретроспективный анализ структуры обращаемости пациентов в приемное отделение УЗ «2-я городская клиническая больница» (г. Минск) за период с 2019 по 2023 гг. в январе месяце каждого анализируемого года. Из базы данных клиники методом сплошной выборки были отобраны 8975 истории болезни пациентов. Среди пациентов был проведен анализ встречаемости аритмий по данным электрокардиографии.

Данные за 2019 и 2020 гг. характеризуют структуру обращаемости пациентов и частоту встречаемости у них аритмий в условиях отсутствия COVID-19 инфекции в Беларуси (прековидный период). Частота обращаемости

Репозиторий ГрГМУ

и общее количество выявленных аритмий между 2019 и 2020 гг. значимых различий не имели (χ^2=0,098, p>0,05). Значимых различий в обращаемости и числе выявленных аритмий в январях 2022 г. и 2023 г. выявлено не было (χ^2=0,685, p>0,05), что позволяет назвать этот период постковидным.

Для оценки значимости различий между исследуемыми группами применялся коэффициент соответствия Хи-квадрат (χ^2). Значения p<0,05 считались статистически значимыми.

Результаты исследования. Всего было проанализировано 8975 историй болезни пациентов, обратившихся в приемное отделение учреждения здравоохранения «2-я городская клиническая больница» (Республика Беларусь, г. Минск), среди которых было 4706 женщин, 4269 мужчин. Для оценки влияния COVID-19 на изменение общего числа выявленных аритмий была проведена группировка по наличию нарушения ритма сердца у пациентов, обратившихся в приемное отделение (рисунок 1).

Примечание к рисунку 1: синие столбцы – пациенты с аритмией; зеленые – пациенты без аритмий; голубая кривая – изменение доли пациентов с аритмиями; пунктир – линия тренда, доли аритмий обозначены синей кривой.

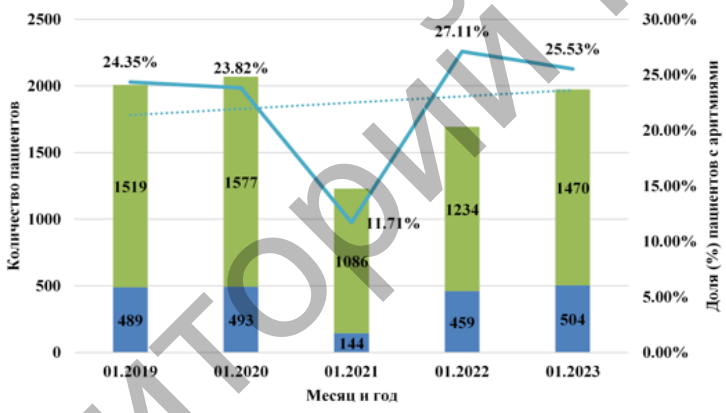


Рисунок 1 – Количество пациентов, обратившихся в приемное отделение в январе 2019 – в январе 2023

Было установлено, что в январе 2019 года в приемное отделение обратилось 2008 человек (среди них аритмия была выявлена в 489 случаях – 24,35%), в январе 2020 года – 2070 (среди них аритмия была выявлена в 493 случаях – 23,82%), в январе 2021 года – 1230 человек (среди них аритмия была выявлена в 144 случаях – 11,71%), в январе 2022 года – 1693 человека (среди них аритмия была выявлена в 459 случаях – 27,11%), в январе 2023 года – 1974 человека (среди них аритмия была выявлена в 504 случаях – 25,53%).

Чтобы выяснить влияние COVID-19 на изменение структуры различных видов аритмий, была проведена группировка людей с наличием нарушений ритма и проводимости по виду нарушения.

Основными видами нарушения ритма сердца у пациентов во всем исследуемом периоде были фибрилляции и трепетания предсердий (ФП и ТП). В доковидный период доля данных нарушений ритма среди всех аритмий

Репозиторий ГрГМУ

составила 48,5%, в период разгара COVID-19 инфекции выявлено увеличение доли ФП и ТП (53,8% среди всех аритмий), в постковидный период отмечено значительное снижение доли встречаемости ФП и ТП у пациентов (43,6% среди всех аритмий).

Такое изменение распределения аритмий требует дальнейшего анализа, поскольку желудочковые аритмии являются более опасными, чем предсердные. При группировке пациентов с аритмиями по возрастным группам в соответствии с международной классификацией ВОЗ было выявлено, что распределение аритмий по возрастным группам за анализируемый период изменилось (χ^2=152,136, p<0,01): в прековидный период возрастной группой, в которой наиболее часто выявляли аритмии, была группа 75-90 лет. В постковидный период аритмии чаще стали выявляться в более молодой возрастной группе: 60-74 лет. Выявлено, что различий в распределении аритмий по признаку пола в пре- и постковидные периоды не было (χ^2=4,045, p>0,05).

Выводы. По результатам исследования выявлено, что в постковидный период отмечается увеличение встречаемости аритмий. В постковидный период в сравнении с прековидным отмечается значительное снижение доли встречаемости ФП и ТП у пациентов и увеличение количество ЖЭ и ЖТ. Установлено, что женщины и мужчины статистически одинаково были подвержены аритмиям в пре- и постковидные периоды. Выявлено, что в постковидный период аритмии чаще стали встречаться в более молодом возрасте (60-74 года) по сравнению с прековидными периодом, во время которого аритмии чаще встречались у пациентов в возрасте 75-90 лет.

Литература

1. Antzelevitch, C. Overview of basic mechanisms of cardiac arrhythmia / C. Antzelevitch, A. Burashnikov // Card Electrophysiol Clin. – 2011. – Vol. 3, № 1. – P. 23–45.

2. Cardiovascular disease and covid-19: A systematic review / B. A. Krishna, M. Metaxaki, N. Sithole [et al.] // Int J Cardiol Heart Vasc. – 2024. – Vol. 54. – P. 1–7.

3. COVID-19 and cardiac arrhythmias: a contemporary review / S. A. Saha, A. M. Russo, M. K. Chung [et al.] // Curr Treat Options Cardiovasc Med. – 2022. – Vol. 24, № 6. – P. 87–107.

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF ARRHYTHMIAS BY TYPE AND FREQUENCY OF INCIDENCE IN INPATIENTS OF DIFFERENT GENDER AND AGE IN PRE- AND POST-COVID PERIODS

Turuta Y.D., Bronitsky S.K.

Belarusian state medical university, Minsk, Belarus

bronitskiy03@gmail.com

The presented study provides a comparative analysis of arrhythmias by type and frequency of occurrence in hospitalized patients of different genders and ages in

Репозиторий ГрГМУ

the pre- and post-COVID periods. It was found that in the post-COVID period, compared to the pre-COVID period, there is an increase in the incidence of arrhythmias, younger patients with arrhythmias, and a prevalence of ventricular heart rhythm disorders over atrial ones.

ИЗУЧЕНИЕ ИНФОРМИРОВАННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ О СОВРЕМЕННЫХ АСПЕКТАХ ПЭТ/КТ С ФДГ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Узакбаева Н.И.

Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

angel.of.love.or.blood@gmail.com

Введение. Рак молочной железы лидирует в структуре онкологической заболеваемости женщин. Ранняя верификация опухоли повышает пятилетнюю выживаемость до 95%. При обнаружении рака молочной железы на поздних стадиях прогнозируемая длительность жизни пациента снижается [1]. Государственная программа скрининга рака молочной железы в Республике Беларусь действует с 2009 г. и это позволяет выявлять опухоль на бессимптомной стадии (проводится двусторонняя цифровая маммография 1 раз в 2 года (интервал 24 ± 6 мес.) у женщин 50–69 лет – возрастной группы с наивысшей заболеваемостью) [2].

Традиционные методы маммографии, УЗИ (ультразвуковое исследование), МРТ (магнитно-резонансная терапия) имеют ограничения: плотная паренхима, оператор-зависимость, высокая стоимость. Современная ПЭТ/КТ (позитронно-эмиссионная томография/компьютерная томография) с ФДГ (фтордезоксиглюкозой) позволяет выявить метастазы на 6–9 месяцев раньше стандартных методов. ПЭТ основана на использовании позитрон-излучающих радиофармацевтических препаратов (РФП), что обеспечивает возможность in vivo исследовать биологию опухоли. РФП для ПЭТ основаны на частицах, которые присутствуют в биологических системах (18F,11C). Основным ограничением данного метода является невысокое пространственное разрешение (5-10 мм) по сравнению с КТ или МРТ. Кроме того, качество получаемого изображения существенно зависит от дозы вводимого РФП: чем выше доза, тем качественнее изображение, при этом введение больших доз, естественно, лимитировано высокой лучевой нагрузкой на пациента [3].

Цель исследования. Проанализировать осведомленность населения о современных аспектах диагностики рака молочной железы.

Материалы и методы. В валеолого-диагностическом исследовании приняли участие 50 респондентов (из них 34 девушки и 16 мужчин). Все респонденты были совершеннолетними и дали свое согласие на участие в исследовании Результаты обработаны в программе «Exel 10.0».

Результаты исследования. Все респонденты знают, что эффективность лечения рака молочной железы зависит от стадии его выявления и понимают, кто такой врач-маммолог. По мнению 97,8% участников исследования

Репозиторий ГрГМУ

респондентов, основными причинами возникновения рака молочной железы являются: генетическая предрасположенность – об этом указали 68,8% респондентов, 64,6% считают, что дело в гормональных факторах, таких как эстроген и прогестерон, 45,8% – связано с образом жизни (*курение, алкоголь*), 35,4% – с поздней диагностикой, 2,1% – с влиянием радиации и так же 2,1% – ассоциируют это с абортами и использованием гормональных контрацептивов), Только 29,3% респондентов указали правильную кратность прохождения маммографического исследования в возрасте старше 50 лет – 1 раз в 2 года.

Знакомы с понятием ПЭТ/КТ в диагностике онкологических заболеваний 40% участников исследования. На вопрос об изотопе фтор-18 только 22% респондентов указали, что знают о его применении в медицине. Главное преимущество ПЭТ/КТ с ФДГ в диагностике рака молочной железы ассоциируется с высокой точностью в выявлении метастазов и рецидивов у 37,5% участников исследования, у 18,8% – с возможностью оценить метаболизм опухоли, у 14,6% – с минимальной лучевой нагрузкой по сравнению с другими методами. Основную цель использования фтора-18 в ПЭТ/КТ для диагностики рака молочной железы 70% участников исследования связывают с возможностью ФДГ визуализировать метаболически активные опухолевые клетки, так как они поглощают глюкозу быстрее нормальных тканей, 2,1% – в использовании его для внешнего облучения, как в лучевой терапии. 56,3% респондентов считают, что размер опухоли и её метаболическая активность могут повлиять на точность ПЭТ/КТ с ФДГ. При этом 52,1% участников исследования допускают влияние воспалительных процессов в организме и 39,6% - уровня глюкозы в крови перед исследованием. По мнению 64,4% респондентов, использование ПЭТ/КТ с ФДГ в ранней диагностике рака молочной железы очень актуально, так как позволяет выявить скрытые метастазы, 8,3% считают, что данный метод актуален, но только на поздних стадиях.

Благоприятным кажется факт того, что 77,6% респондентов в той или иной форме получали информацию о профилактике онкологических заболеваний в амбулаторных организациях здравоохранения. Далее 56,3% участников исследования обычно узнают о новых методах диагностики в онкологии из социальных сетей, 45,8% – из лекций и семинаров в университете, 37,5% – от преподавателей и коллег, 27,1% – из новостных порталов, 20,8% – из научных журналов. Однако более половины респондентов не знают о реализующейся программе скрининга рака молочной железы в Республике Беларусь. Отметили, что о роли изотопов в диагностике рака молочной железы хотели бы узнать больше 55,1 респондентов.

Выводы. По данным проведенного исследования, большинство респондентов владеют базовой информацией о раке молочной железы и факторах риска его развития. Однако по ряду вопросов, таким как сроки и кратность проведения исследований, скрининг и ранняя диагностика рака, а также о ПЭТ/КТ С ФДГ уровень информированности остается недостаточным.

Репозиторий ГрГМУ

Литература

1. Возможности ПЭТ/КТ с 18F-ФДГ в диагностике и стадировании опухолей / В. Ю. Савельева [и др.]. – Вопросы онкологии. – 2024. – Т. 2, № 70. – С. 147–153.

2. Объективный взгляд на ПЭТ/КТ при опухолях молочных желез // Новартис : корпоративный портал. – URL: https://www.pro.novartis.com/ru-ru/therapeutical-areas/oncology/breast-cancer/information/obektivnyy-vzglyad-na-petkt-pri-opuholyah-zno-molochnyh-zhelez. (дата обращения: 13.09.2025).

3. ПЭТ/КТ с 18F-фтордезоксиглюкозой (ФДГ) // Сибирский онкологический журн. – URL: http://www.pet-ronc.ru/pet-v-ronts/issledovaniya-pet-kt/9-pet-v-ronts/21-pet-s-fdg.html. (дата обращения: 13.09.2025).

STUDY OF POPULATION INFORMEDNESS ABOUT FLUOR-18 IN DIAGNOSTICS OF BREAST CANCER

Uzakbaeva N.I.

Grodno State Medical University, Grodno, Belarus

angel.of.love.or.blood@gmail.com

This article presents the results of a survey of medical university students on fluorine-18 in the diagnosis of breast cancer. The results of the study revealed that the level of knowledge of students about fluorine-18 and PET/CT in breast cancer is uneven: the basic terms are known to most, but a smaller number of students have a deep understanding of the mechanisms and factors of accuracy. The main source of information is lectures and seminars at the university, and the Internet.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАДИАЦИОННОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ И ПЕРСОНАЛА

Урбан А.П., Житкович М.В.

Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

mark2006ggo@gmail.com

Введение. Ежегодно миллионам людей во всем мире диагностируют рак, и значительная часть из них проходит через лучевую терапию. Это огромная популяция, нуждающаяся не только в физическом, но и в психологическом сопровождении. Слово «радиация» у большинства людей прочно ассоциируется с катастрофами (Чернобыль, Фукусима), оружием и смертельной опасностью. Этот иррациональный, но глубоко укорененный страх переносится на медицинскую процедуру, даже когда дозы строго контролируются и направлены на лечение. Диагноз «рак» сам по себе является тяжелейшей психологической травмой. Лучевая терапия, с ее сложной аппаратурой, необходимостью неподвижно лежать в одиночестве и побочными эффектами, усугубляет этот стресс. Медики в лучевой терапии работают в условиях постоянного контакта с тяжелобольными, страдающими людьми, неся высокую

Репозиторий ГрГМУ

ответственность за точность и безопасность процедур. Это прямой путь к синдрому эмоционального выгорания (СЭВ), что снижает качество помощи и ведет к утечке кадров.

Цель исследования. Изучение и анализ качества помощи для пациентов и работников отделения лучевой терапии, а также создание системы психологической защиты в отделениях радиационной медицины.

Материалы и методы. В работе использованы сравнительно-оценочные и аналитические методы. Для анализа информации используется интернет источники и бумажный носитель.

Результаты исследования. Более 80% пациентов, впервые направляемых на лучевую терапию, испытывают клинически значимый уровень тревоги. Основные страхи связаны не с самой болезнью, а с процедурой облучения: радиофобия (68%), боязнь боли во время процедуры (42%) и клаустрофобия из-за иммобилизирующих масок (35%). Пациенты, прошедшие структурированную предтерапевтическую подготовку (брошюры, беседа с медперсоналом), демонстрируют на 40% меньший уровень тревоги перед первой процедурой. Инвестиции в психологическое благополучие пациентов и персонала являются экономически оправданными, так как ведут к снижению текучести кадров, повышению требований и, как следствие, к эффективности лечения. Можно привести много плюсов которые уменьшат боязнь пациентов так, например, в УЗ Гродненская университетская клиника ежегодно проводится дистанционная лучевая терапия более 1800 пациентам и брахитерапия более 500 пациентам. Средняя продолжительность лечения составляет 14 койко-дней. Количество пациентов, пролеченных в условиях амбулаторного лечения, достигает до 45 %. Дистанционная лучевая терапия проводится с использованием современного радиотерапевтического оборудования и наиболее современных методик облучения, позволяющих облучать опухоли самой сложной конфигурации при минимальном воздействии на окружающие здоровые ткани. Врачи отделения владеют всеми современными методиками планирования и проведения предлучевой подготовки и лучевой терапии, медикаментозного лечения пациентов, имеют высокие квалификационные категории. Обнаружена прямая связь между уровнем выгорания у персонала и уровнем тревоги у пациентов. В отделениях с высоким уровнем СЭВ пациенты чаще жаловались на недостаток внимания, грубость и плохое информирование. СЭВ в той или иной степени выраженности выявляется у 55-70% сотрудников отделений лучевой терапии и радиологии. Наиболее уязвимы рентгенолаборанты и медсестры, находящиеся в постоянном прямом контакте с пациентами. Проблемы пациента и персонала неразрывно связаны. Они образуют замкнутый круг: тревожный пациент -> повышенная эмоциональная нагрузка на персонал -> выгорание персонала -> ухудшение качества коммуникации и поддержки -> рост тревоги у следующих пациентов. Разорвать этот круг можно только через интегрированный подход. Нельзя помочь пациентам, не помогая тем, кто о них заботится. И наоборот, создание комфортной, поддерживающей среды для

Репозиторий ГрГМУ

персонала напрямую отражается на качестве ухода за пациентами. Наличие системы психологической поддержки (введение клинического психолога, обучение персонала) оказывает двойной положительный эффект: снижает стресс у пациентов и снижает эмоциональную нагрузку на медиков, так как у них появляются инструменты для решения сложных психологических проблем.

Выводы. В результате исследования установлено, что работа со страхами пациентов и профилактика выгорания персонала – это не вопрос этики, а вопрос клинической эффективности и безопасности современной лучевой терапии. Специалисты отделения постоянно совершенствуют свой профессиональный уровень, участвуя в международных и республиканских конференциях, конгрессах, проходят обучение на курсах повышения квалификации специалистов. Безусловно хочется выделить профессиональную выдержку в общении с пациентами, ведь это очень положительно влияет на всю динамику проходящего лечения.

Литература

1. Радиационная медицина = Radiation Medicine : учеб. пособие для иностранных студентов / А. Н. Стожаров [и др.] ; под ред. проф. А. Н. Стожарова. – Минск : Новое знание, 2020. – 205 с.

PSYCHOLOGICAL ASPECTS OF RADIATION THERAPY IN PATIENTS AND STAFF

Urban A.P., Zhitkovich M.V.
Grodno State Medical University, Grodno, Belarus
mark2006ggo@gmail.com

The article discusses the psychological aspects of radiation therapy. It describes how it affects the psychoemotional state of patients. It also discusses how this affects the psychoemotional state of medical staff.

ОСТРЫЙ ПАНКРЕАТИТ КАК НАГРУЗКА НА СТАЦИОНАРНУЮ СИСТЕМУ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ: АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОЕЧНОГО ФОНДА И ДИАГНОСТИКИ

Фетисова Е.И., Кольчевская А.А.
Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Беларусь
Гомельская областная клиническая больница, Гомель, Беларусь
publ_health@gsmu.by

Введение. Острый панкреатит представляет собой значимую нагрузку на стационарную систему здравоохранения вследствие длительной госпитализации пациентов и высокой потребности в медицинских ресурсах. Согласно данным Белстата, средняя продолжительность пребывания пациентов с острым панкреатитом превышает 25 койко-дней, что обосновывает

Репозиторий ГрГМУ

необходимость оптимизации маршрутизации пациентов и диагностических алгоритмов [1].

В Республике Беларусь оказание медицинской помощи при остром панкреатите регламентируется клиническим протоколом, предусматривающим многоуровневую систему организации лечения – от хирургических отделений до отделений реанимации и интенсивной терапии [2]. Современные международные рекомендации, включая руководства Европейского клуба по изучению поджелудочной железы (EPC) и пересмотренную классификацию Атланты (2012), подчёркивают ключевую роль ранней визуализации – в частности, компьютерной томографии – для стратификации тяжести и выявления осложнений [3].

Цель исследования. Оценить использование коечного фонда, диагностическую эффективность и соответствие лечебной тактики национальному клиническому протоколу у пациентов с острым панкреатитом.

Материалы и методы. Проведён анализ 100 медицинских карт стационарных пациентов, госпитализированных в учреждение «Гомельская областная клиническая больница» в 2020–2024 годах. Оценивалась этиологическая структура заболевания, частота выполнения компьютерной томографии и ультразвукового исследования, лабораторные показатели, клинические исходы и продолжительность госпитализации. Статистическая обработка включала расчёт медианы, применение критерия чI и доверительных интервалов. Различия считались статистически значимыми при p <0,05.

Результаты исследования. По результатам исследования было выявлено преобладание мужской популяции (70%). Средний возраст составил 54 года, что соответствует данным литературы о пиковой заболеваемости острым панкреатитом у лиц среднего возраста [4].

Этиологическая структура заболевания распределялась следующим образом: алкогольная форма – 40%, билиарная – 36%, смешанная – 24%.

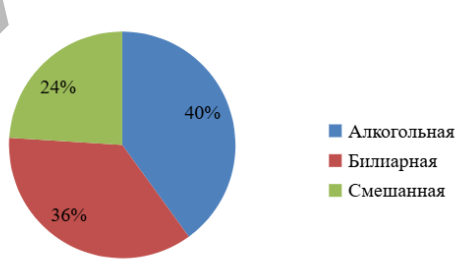


Рисунок 1 – Структура этиологических форм ОП

Диагностические процедуры проводились в соответствии с национальными протоколами: компьютерная томография была выполнена у 94 % пациентов, ультразвуковое исследование – у 86%. Общая продолжительность госпитализации составила 1340 койко-дней: в хирургическом отделении – 31,0 ± 0,9 дня, в отделении реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) – 20,5 ± 0,7 дня, что подчёркивает значительную

Репозиторий ГомГМУ

нагрузку на стационарный фонд. Летальность составила 14 пациентов из 73 в хирургическом отделении (19,2%) и 26 пациентов их 37 (70,3%) в ОРИТ (χ^2=38,7; p<0,001), что свидетельствует о тяжёлом состоянии пациентов при поступлении в ОРИТ.

Таблица 1 – Сравнение показателей по типу отделения

Показатель	Хирургическое отделение	ОРИТ	p
Летальность	14 (19,2%)	26 (70,3%)	<0,001
Средняя длительность госпитализации, дни	31,0 ± 0,9	20,5 ± 0,7	<0,05
Средний уровень амилазы, Ед/л	1145	441	<0,01
Выполнение КТ, %	70 (95,9%)	34 (91,9%)	>0,05

Уровень амилазы в отделении ОРИТ составил 441 Ед/л против 1145 Ед/л в хирургическом отделении. Средний интервал от начала заболевания до госпитализации составил 36 часов в ОРИТ и 48 часов в хирургическом отделении.

Выводы. Проведённое исследование показало, что острый панкреатит требует значительных затрат коечного фонда и длительной госпитализации пациентов. Диагностические алгоритмы, включающие высокую частоту компьютерной томографии и ультразвуковых исследований, соответствуют требованиям национального клинического протокола и международным рекомендациям, что подтверждает адекватность применяемых методов визуализации для раннего выявления осложнений. Однако, высокая смертность среди пациентов отделения ОРИТ отражает позднюю госпитализацию и уже сформированные тяжёлые осложнения, что снижает эффективность проводимой терапии. Полученные данные подчёркивают необходимость ранней стратификации риска и своевременного направления пациентов в специализированные отделения, а также подчеркивают значимость информационно-просветительской работы с населением для сокращения времени обращения за медицинской помощью. В целом, результаты исследования демонстрируют, что оптимизация маршрутизации пациентов и внедрение протоколов ранней выписки могут способствовать более рациональному использованию медицинских ресурсов и улучшению клинических исходов при остром панкреатите.

Литература

1. Белстат. Здравоохранение Республики Беларусь в 2022 году: Статистический ежегодник. – Минск: Белстат, 2023. – URL: https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/da7/2ofs6kwxniibet4h4icu0kdlturoipo8.pdf (дата обращения: 25.09.2025)

2. Клинический протокол «Диагностика и лечение пациентов (взрослое население) с острым панкреатитом в стационарных условиях» Постановление

Репозиторий ГрГМУ

Министерства здравоохранения Республики Беларусь 30.11.2023 № 182. – URL: https://inlnk.ru/68gOwm (дата обращения: 06.11.2025).

3. Classification of acute pancreatitis – 2012: revision of the Atlanta classification / P. A. Banks, T. L. Bollen, C. Dervenis [et al.] // Gut. – 2013. – Vol. 62, № 1. – P. 102–111.

1. Yadav, D. The epidemiology of pancreatitis and pancreatic cancer / D. Yadav, A. B. Lowenfels // Gastroenterology. – 2013. – Vol. 144, № 6. – P. 1252–1261.

ACUTE PANCREATITIS AS A BURDEN ON THE INPATIENT HEALTHCARE SYSTEM OF THE REPUBLIC OF BELARUS: ANALYSIS OF BED UTILIZATION AND DIAGNOSTIC PRACTICES

Fetisova E.I., Kolchevskaya A.A.
Gomel State Medical University, Gomel, Belarus
Gomel Regional Clinical Hospital, Gomel, Belarus
publ_health@gsmu.by

The study analyzed patients with acute pancreatitis hospitalized in surgical and intensive care units. Total bed-days reached 1340, indicating high resource consumption. Mortality in the intensive care unit was 70%, suggesting late hospitalization and advanced complications. The findings support the need for early risk stratification and optimization of bed utilization in line with Belarusian clinical guidelines.

ОЦЕНКА ОСОБЕННОСТЕЙ ПОСТНАТАЛЬНОГО РОСТА И АДАПТАЦИИ ДЕТЕЙ, РОЖДЁННЫХ С КРУПНОЙ МАССОЙ ТЕЛА

Халецкая Д.А.[1], Новицкая А.О.[1,2]
[1]Детская центральная городская клиническая поликлиника г. Гродно, Гродно, Беларусь
[2]Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь
khaletskaya2642@gmail.com

Введение. Термин «крупный для гестационного возраста» утвердилось в педиатрической и неонатологической практике во второй половине XX века, после внедрения центильных кривых роста и массы новорождённых, предложенных Lubchenco и соавт. Согласно современным критериям это дети, у которых масса тела при рождении превышает 90-й перцентиль для соответствующего срока гестации, что чаще всего соответствует весу более 4000 г. Близким по смыслу термином является «макросомия», обозначающая абсолютную массу тела при рождении свыше 4000–4500 г, вне зависимости от гестационного возраста. За последние десятилетия макросомия стала чаще связана с ростом числа женщин с ожирением или метабилическими нарушениями. По данным эпидемиологических исследований, примерно 10% новорождённых рождаются с признаками избыточной массы тела.

Репозиторий ГрГМУ

Этиология рождения крупных детей носит многофакторный характер: сахарный диабет матери (гестационный или хронический), ожирение, избыточная прибавка массы тела во время беременности, перенашивание, а также наследственно детерминированная высокая масса тела родителей. Кроме того, крупный плод повышает риск акушерских осложнений: родовых травм, дистоции плечиков, гипоксии и необходимости оперативного родоразрешения.

Для педиатра и неонатолога категория детей «крупные для гестационного возраста» имеет особое клиническое значение, так как они требуют длительного динамического наблюдения. Именно у них чаще отмечаются нарушения темпов физического развития и признаки раннего метаболического дисбаланса. Исследования последних лет демонстрируют чёткую связь между крупной массой при рождении и риском ожирения в дальнейшем, особенно при быстром темпе прибавки после 6 месяцев жизни. Так, по данным F. Alyafei и соавт. (2022), к 2-3-летнему возрасту избыточную массу тела или ожирение имеют около 35% детей, родившихся крупными.

При этом прогноз для таких детей неодинаков. Конституционально крупные новорождённые, как правило, развиваются гармонично. В то время как, макросомия, связанная с диабетом матери, часто сопровождается диспропорцией телосложения при рождении, нарушениями углеводного обмена и склонностью к формированию метаболического синдрома в последующем. В этой группе особенно важно раннее наблюдение, контроль гликемии, липидного профиля и коррекция пищевого поведения.

Таким образом, дети, рождённые крупными для гестационного возраста, представляют особую клинико-прогностическую категорию. Их развитие отражает взаимодействие генетических, метаболических и средовых факторов, а ранняя оценка биомаркеров обмена и темпов физического роста позволяет своевременно выявлять предикторы возможных кардиометаболических нарушений и проводить целенаправленную профилактику.

Цель исследования. Оценить особенности постнатального роста и адаптации детей, рождённых с крупной массой тела.

Материалы и методы. В исследование были включены 83 ребенка, родившихся крупными к гестационному возрасту за период с января по декабрь 2024 года в ГУЗ «Гродненский областной клинический перинатальный центр». Все дети родились доношенными. В течении 12 месяцев эти дети наблюдались амбулаторно-поликлинической службой г. Гродно с информированного согласия родителей. Всем детям проводили антропометрические измерения (масса тела, длинна тела, окружности груди и головы) в 6 месяцев, 9 месяцев, 12 месяцев. В связи изменением места жительства 9 детей было исключено из исследования. Обследованные дети были разделены на 2 группы: группа 1 – дети с массой тела при рождении 4000-4100 г (n=34); группа 2 – с массой тела при рождении >4100 г (n=38). Для статистического сравнения стандартный пакет прикладных статистических программ использовали STATISTIKA 10, для

Репозиторий ГрГМУ

независимых выборок - t-тест, критерий Спирмена, медианные значения и интерквартильные размахи (IQR), а также перцентильное распределение.

Результаты исследования. Установлено, что дети в группе 2 имели достоверно более высокую массу тела по сравнению детьми группы 1 (медиана 4250 г; (IQR 4162–4388); и соответственно 4050 г (IQR 4000–4050) p<0,001). Показатели длины тела и окружности головы в исследуемых группах находились на границе статистической значимости или отсутствовали. Полученные закономерности согласуются с мнением исследователей, что главным фактором, определяющим различия на начальном этапе физического развития ребенка, выступает масса при рождении. К возрасту детей 6 месяцев между группами по массе и длине тела нивелировались (рисунок 1). Медиана массы тела в группе 1 составила 6850 г, в группе 2 – 7175. По окружности головы и груди значимых различий также не выявлено (рисунок 2). Полученные нами данные согласуются с мнением исследователей о том, что более крупные дети в первые месяцы жизни имеют несколько меньшие темпы прироста массы тела, чем их сверстники (эффект «catch-down growth»).

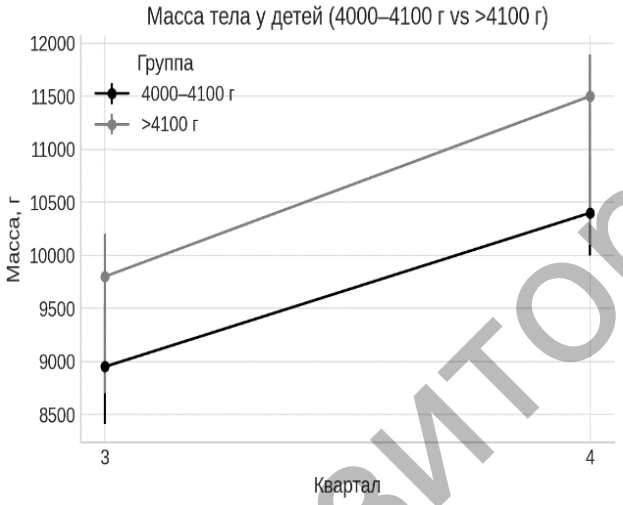


Рисунок 1 – Масса тела

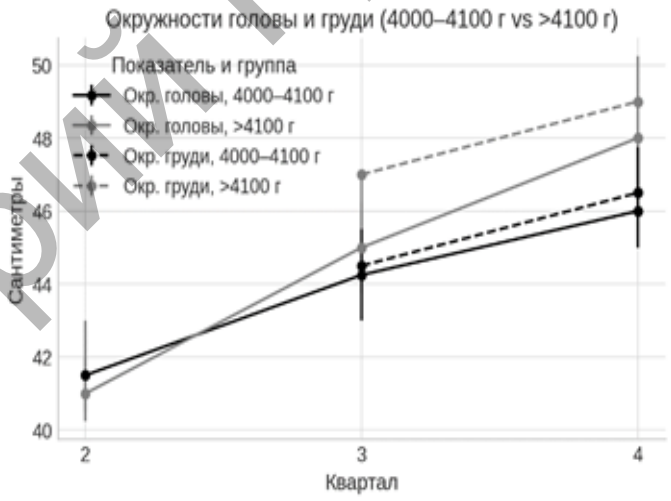


Рисунок 2 – Окружность головы и груди

В группах наблюдения выявлено, что к 3-му и 4-му кварталу вновь проявилась тенденция к опережающему развитию детей группы 2 (рисунок 3). Их медианы массы, окружности головы и груди были выше, чем у группы 1, однако статистическая значимость различий не достигала стандартного уровня

Репозиторий ГрГМУ

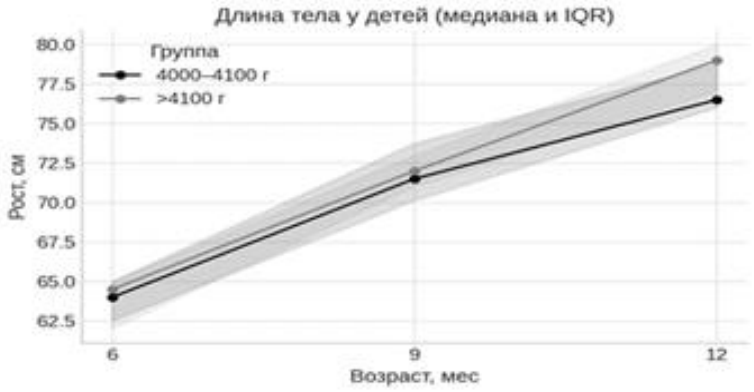


Рисунок 3 – Длина тела

Корреляционным анализом установлено, что с возрастом ребенка сильнее проявляется связь между массой при рождении и его последующим физическим развитием. Во втором квартале жизни эта зависимость была выражена слабо ($\rho=0.16$; $p>0,05$), однако к концу первого года становилась заметно выше ($\rho\approx0,65$-$0,72$; $p<0,01$). Данный факт свидетельствует о том, что дети, рожденные «крупными к сроку гестации», чаще сохраняют более высокие показатели массы и объемов тела в дальнейшем.

Связь между массой при рождении и окружностями груди ($\rho\approx0,55$) и головы ($\rho\approx0,48$) была умеренной, а между массой при рождении и длиной тела – слабой или умеренной ($\rho<0,4$), что подтверждает сохранение пропорционального роста при различиях в массе.

Установлено, что у детей группы 2 параметры массы и окружностей головы и груди чаще попадали в верхние зоны распределения (75-й–90-й перцентили), тогда как у детей группы 1 – в медианную область. При этом по длине тела распределения практически совпадали, что указывает на сохранение пропорционального роста вне зависимости от исходной массы при рождении.

Авторы выражают благодарность сотрудникам Гродненского областного клинического перинатального центра за возможность выполнения исследования!

Выводы

1. Первый год жизни ребенка, родившегося крупным к сроку гестации, характеризуется фазой первоначального выравнивания параметров по сравнению с детьми с более низкой массой тела, а затем наблюдается тенденция к ускорению набора массы тела к 12-му месяцу жизни.
2. Масса при рождении оказывает устойчивое влияние на последующее физическое развитие ребенка, главным образом определяя показатели массы и окружностей тела, тогда как длина тела остается относительно независимой от исходных параметров.
3. Для уточнения выявленных закономерностей и придания им прогностического значения необходима более обширная выборка наблюдений, что позволит повысить достоверность результатов и расширить возможности их практического применения в неонатологии.

Репозиторий ГрГМУ

EVALUATION OF THE CHARACTERISTICS OF POSTNATAL GROWTH AND ADAPTATION OF CHILDREN BORN WITH LARGE BODY WEIGHT

***Khaletskaya D.A.*[1], *Novitskaya A.O.*[1,2]**
[1]*Children`s Central City Clinical Polyclinic of Grodno, Grodno, Belarus*
[3]*Grodno State Medical University, Grodno, Belarus*
khaletskaya2642@gmail.com

The objective of this study was to evaluate the postnatal growth and adaptation characteristics of children born large for their gestational age. The study found that children born large for their gestational age tend to gain weight faster by the 12th month of life, while their body length remains less dependent on baseline parameters. Further research is needed to fully understand the physical development characteristics of children born large for their gestational age.

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОЙ ДИНАМИКИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ МЕЛАНОМОЙ

Харик А.А.
Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь
harik2827@mail.ru

Введение. Меланома представляет собой злокачественное меланоцитарное новообразование кожи, которое метастазирует лимфогенно и гематогенно [1]. Она возникает при злокачественном превращении меланоцитов – меланин-продуцирующих клеток кожи, глаз, слизистых оболочек и оболочек головного мозга, которые отвечают за пигментацию и фотозащиту.

Основные факторы риска включают интенсивное ультрафиолетовое облучение, злоупотреблением солярием, светлый фототип кожи, большое количество родинок, наследственную предрасположенность, ослабленный иммунитет, возраст и пол, а также предшествующие кожные опухоли [1].

По данным ВОЗ за 2022 год, в последние десятилетия заболеваемость меланомой продолжала тенденцию роста, отмечаемую [2]. В мире зарегистрировано более 330 тыс. новых случаев меланомы, что демонстрирует устойчивый рост на 3-5% по сравнению с предыдущими годами. Наивысшая частота выявления меланомы зафиксирована в Австралии и Новой Зеландии – до 35-40 случаев на 100 тыс. населения. В Северной и Западной Европе показатели находились в диапазоне 15-20 случаев заболеваний на 100 тыс. В Азии и Африке значения значительно ниже – около 1-4 случаев на 100 тыс.

В структуре злокачественных опухолей у человека меланома кожи составляет от 1 до 4%. Республика Беларусь относится к числу стран с высоким уровнем заболеваемости меланомой [3]. Темпы роста заболеваемости за последние 10 лет ставят меланому на второе место (+51%) после рака предстательной железы. Локализованную форму (I и II стадии) обнаруживают примерно в 80-85% случаев, меланому с метастазами в региональных

Репозиторий ГрГМУ

лимфоузлах – в 10-15%. В 3-5% случаев выявляется первично-диссеминированная опухоль.

Цель исследования. Анализ современной динамики заболеваемости населения Республики Беларусь меланомой.

Материалы и методы. Объектом исследования послужили официальные статистические данные ГУ РНПЦ Омр им. Н. Н. Александрова по заболеваемости населения РБ по причине меланомы за интервалы времени 2014, 2018, 2023 гг. [2] На основании официальных статистических данных был проведен ретроспективный анализ заболеваемости населения меланомой в Республике Беларусь за период 2014-2023 гг.

Результаты исследования. Установлено число вновь выявленных случаев злокачественных новообразований на республиканском уровне за 2014 г. составило 45887, 2018 – 52584, 2023 – 58060 человек, что свидетельствует о росте заболеваемости примерно на 22% по сравнению с 2014 г. Средний возраст заболевших меланомой на 2018-2023 гг. составляет 61 год. Число вновь выявленных случаев заболевания меланомой на 2014 г. составляет 741; 2018 – 992; 2023 – 1159. Это значит, что число вновь выявленных случаев за 2023 г. увеличилось на 56.44% по сравнению с 2014 г. Процент случаев заболевания меланомой кожи за 2014 г. составляет для мужчин 1,3, для женщин 2,0; за 2018 для мужчин 1,4, для женщин 2,3; за 2023 для мужчин 1,7, для женщин 2,3. Это указывает на то, что прирост процента случаев растет как у мужского (на 30,77%), так и у женского населения (на 15%), однако у мужского населения прирост случаев в 2 раза выше, чем у женщин, при этом у женщин процент случаев остается довольно высоким. Заболеваемость на 100 тыс. населения (грубый интенсивный показатель) на 2014г. составляет 7,8; 2018 – 10,5; 2023 – 12,6. Это значит, что на 2023 г. заболеваемость меланомой увеличилась по сравнению с 2014 г. на 61.5%. Получили специальное лечение по радикальной программе за 2014г. 85,8%; 2018 – 88,9%; 2023 – 84,9% из числа вновь заболевших. Пятилетняя скорректированная выживаемость для всех стадий на 2014 г. составляет 65,5%; 2018 – 67,6%; 2023 – 70,7%. Это подтверждает то, что скорректированная выживаемость пациентов выросла на 7.94%. Умерло от данного злокачественного заболевания в 2014 – 239; 2018 – 282; 2023 – 294 человек. Это указывает на рост смертности от меланомы за 2023г. на 23% по сравнению с 2014г. Смертность на 100 тыс. населения (грубый интенсивный показатель) за 2014 составляет 2,5; 2018 – 3,0; 2023 – 3,2. Эти данные указывают на рост смертности за 2023г. на 28% по сравнению с 2014 г. Общая летальность за 2014г. составляет 4,0%; 2018 – 3,7%; 2023 – 3,0% среди наблюдаемых в течении года пациентов. Число пациентов, состоящих на учете на конец 2014г. составило 5881; 2018 – 7313; 2023 – 9276. Это свидетельствует о росте числа, состоявших на учете числа пациентов в 2023г. на 57,7% по сравнению с 2014г.

Выводы. Предоставленные данные свидетельствуют о том, что динамика уровня заболеваемости меланомой кожи характеризовалась линейным течением с общей тенденцией к повышению. Республика Беларусь относится к странам с

Репозиторий ГрГМУ

высокой заболеваемостью меланомой, где за последние 10 лет наблюдается значительный рост случаев (+51%), что подчеркивает необходимость активного мониторинга и профилактических мероприятий.

Литература

1. Магомедова, А. А. Факторы риска развития меланомы кожи в условиях, приравненных к Крайнему Северу: уральский медицинский журнал / А. А. Магомедова, Л. А. Евлоева. – Сургут, 2020. – 117 с.

2. Age-Standardized Rate (World) per 100 000, Incidence, Both sexes, in 2022 Melanoma of skin. – URL: https://bit.ly/4o8ma1p (дата обращения: 27.09.2025).

3. Злокачественные опухоли кожи: атлас / А. Г. Жуковец. – Минск: БелМАПО, 2023. – 26 с.

4. Рак в Беларуси: цифры и факты. Анализ данных белорусского канцер-регистра за 2014–2023 гг. / А. Е. Океанов, П. И. Моисеев, Л. Ф. Левин [и др.]; под ред. С.Л. Полякова. – Минск, 2024. – С. 19–47.

5. Радиобиология: медико-экологические проблемы: монография / С. А. Маскевич, А. Н. Батян, Т. И. Зиматкина [и др.]; под ред. С. А. Маскевича. – Минск: ИВФ Минфина, 2019. – 256 с.

ANALYSIS OF THE CURRENT DYNAMICS OF MELANOMA INCIDENCE IN THE REPABLIC OF BELARUS

Kharyk A.A.
Grodno State Medical University, Grodno, Belarus
harik2827@mail.ru

The article is devoted to the analysis of the current problem of melanoma incidence, a malignant skin tumor with a high potential for metastasis. Special attention was paid to the dynamics of melanoma incidence in the Republic of Belarus over the past 10 years, which places melanoma in second place in terms of growth rate among malignant tumors.

КОТИНИН – ТИХИЙ СВИДЕТЕЛЬ: РАСКРЫВАЯ ИСТИННУЮ КАРТИНУ ВОЗДЕЙСТВИЯ ТАБАКА

Хваль Я.В.[1], Грецкая Е.В.[1], Глуткин Я.А.[2], Лукша А.В.[1]
[1]Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь
[2]Гимназия №10 имени Митрополита Филарета (Вахромеева) г. Гродно, Гродно, Беларусь
drluksha@mail.ru

Введение. Курение, как одна из главных причин сердечно-сосудистых заболеваний, представляет собой значительную медико-социальную проблему в мировом масштабе [1]. Особенно тревожит, что, несмотря на широкую распространенность среди взрослых, эта вредная привычка набирает популярность среди молодежи. Растущая популярность курения среди детей и

Репозиторий ГрГМУ

подростков требует от системы здравоохранения профилактических мер: ранней диагностики и медицинской профилактики данного фактора риска.

В настоящее время, для ранней диагностики и мониторинга активного и/или пассивного курения может применяться тест на котинин, который получил широкое признание в медицинской практике благодаря своей эффективности и простоте использования [2].

Котинин – основной продукт метаболита никотина. Благодаря более длительному периоду полураспада (около 18-20 часов) по сравнению с никотином (примерно 2 часа), котинин является надежным маркером для оценки продолжительного воздействия табачного дыма [2, 3].

Цель исследования. Предоставить объективную оценку статуса курения с помощью качественного определения котинина в моче у детей.

Материалы и методы. После получения информированного согласия родителей (законных представителей) на участие ребенка в исследовании, исследовано 81 проба мочи детей в возрасте от 14 до 18 лет, из них: 51 образец мочи детей с артериальной гипертензией (АГ) (группа 1) и 30 образцов мочи здоровых детей (группа 2).

Накануне сдачи общего анализа мочи дети проходили анкетирование по выявлению факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний (в контексте данной работы – курение) с помощью разработанной анкеты. Диагностическим критерием наличия курения считали у детей до 14 лет (включительно) выкуривание одной сигареты в неделю и более, у детей с 15 лет и старше – 1 сигареты в день и более [3].

С целью объективизации факта курения среди детей с помощью качественного экспресс-теста методом иммунохроматографического анализа определяли в моче основной метаболит никотина – котинин [2].

Выявление в тестовой зоне двух линий розово-фиолетового цвета любой интенсивности (тест и контроль) свидетельствовало об отрицательном результате анализа (рисунок 1), т. е. указывало на то, что в анализируемом образце не содер-жится котинин, или его концентрация ниже порогового уровня (200 нг/мл) [3].



Рисунок 1 – Отрицательный результат теста на котинин

Выявление в верхней части тестовой зоны только одной линии розово-фиолетового цвета (контроль) свидетельствовало о положительном результате анализа (рисунок 2), т. е. указывало на то, что в анализируемом образце содержится котинин в концентрации 200 нг/мл и выше [3].

Репозиторий ГрГМУ

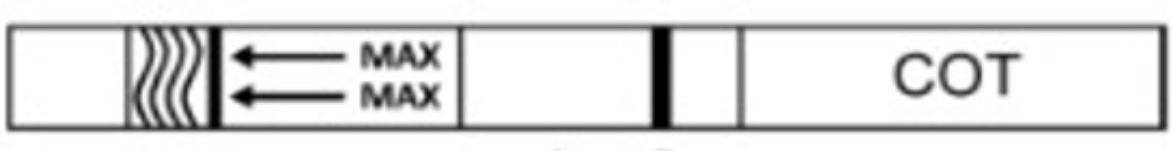


Рисунок 2 – Положительный результат теста на котинин

Статистическая обработка результатов проводилась с помощью программы Statistica 10.0.

Результаты исследования. Анализ отягощенности фактором риска – курение, представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Курение – как фактор риска сердечно-сосудистых заболеваний

Факторы риска	Группа 1 (n=51)	Группа 2 (n=30)	p
Курение	9 (17,7%)	0 (0,0%)	**0,01**
Курение родителей	7 (13,7%)	0 (0,0%)	**0,03**
Котинин	9 (17,7%)	0 (0,0%)	**0,01**

По данным анкетирования, приведенным в таблице 1, установлено, что курение, встречалось чаще среди детей группы 1, по сравнению с группой 2 (p=0,01). Курение родителей отмечали 13,7% детей с АГ (p=0,03). Положительные результаты тест-полосок на котинин были выявлены у 17,7% детей с АГ (p=0,01). Показали, что результаты анкетирования детей были сопоставимы с данными, полученными при использовании теста на котинин.

Выводы. Экспресс-тестирование на котинин может стать стандартной процедурой для подтверждения статуса курения у детей и подростков.

Раннее выявление детей, подвергшихся активной и/или пассивной экспозиции табачного дыма, позволит сформировать целевую группу для проведения индивидуальной медицинской профилактики.

Литература

1. Курение, отказ от курения и риск смерти от сердечно-сосудистых заболеваний и всех причин (34-летнее когортное проспективное исследование) / И. В. Долгалёв, А. Ю. Иванова, О. Л. Саркисова, В. М. Быконя // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2025. – Т. 24, № 5. – С. 66–72.

2. Максимович, Н. А. Котинин как объективный критерий диагностики статуса курения у детей / Н. А. Максимович. А. В. Лукша // Современные проблемы гигиены. радиационной и экологической медицины: сб. науч. ст. / М-во здравоохранения Респ. Беларусь. УО «Гродн. гос. мед. ун-т». каф. общей гигиены и экологии; [гл. ред. И. А. Наумов]. – Гродно : ГрГМУ, 2020. – Т. 10. – С. 103–111.

Репозиторий ГрГМУ

3. Biomarkers of exposure to new and emerging tobacco delivery products / S. F. Schick, B. C. Blount, P. Jacob [et al.] // American Journal of Physiology-Lung Cellular and Molecular Physiology. – 2017. – Vol. 313, № 3. – P. 425–452.

4. Евразийские клинические рекомендации по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний в детском и подростковом возрасте (2023) / О. А. Кисляк, И. В. Леонтьева, А. В. Стародубова [и др.] // Евраз. кардиол. журн. – 2023. – № 3. – С. 6–35.

5. Инструкция по применению полоски для иммуно-хроматографического выявления котинина в моче «ИммуноХром-КОТИНИН-Экспресс». – URL: https://inlnk.ru/KedOnP (дата обращения: 24.09.2025).

KOTININ – A SILENT WITNESS: REVEALING THE TRUE PICTURE OF TOBACCO'S EFFECTS

Khval Y.V.[1], Hretskaya K.V.[1], Glutkin Ya.A.[2], Luksha A.V.[1]

[1]Grodno State Medical University, Grodno, Belarus

[2]Gymnasium №10 named after Metropolitan Filaret (Vakhromeev), Grodno, Belarus

drluksha@mail.ru

Detection of cotinine in urine can be used as a biological marker to assess active and/or passive smoking in children.

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЗАДНЕЙ ПАПИЛЛЯРНОЙ МЫШЦЫ КАК ПРЕДИКТОР РЕЦИДИВОВ МИТРАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ В СОЧЕТАНИИ С ПЛАСТИКОЙ МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА

Хведелидзе И.М., Хворик Ф.Д.

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И. И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

chvorik_f@mail.ru

Введение. Несмотря на прогресс в лечении ишемической болезни сердца (ИБС), она остается главной причиной смертности в развитых странах. Осложнения ИБС, такие как вторичная ишемическая митральная регургитация (МР), ухудшают качество и продолжительность жизни и являются ключевым предиктором летальности. Её причина — дисфункция левого желудочка, приводящая к смещению папиллярных мышц и дилатации клапанного кольца. Хотя коронарное шунтирование с пластикой клапана достаточно эффективно, проблема функционирования папиллярных мышц остается актуальной [1, 2].

Цель исследования. Выявить наличие взаимосвязи между жизнеспособностью задней папиллярной мышцы (ЗПМ) левого желудочка и рецидивами митральной регургитации.

Репозиторий ГрГМУ

Материалы и методы. Выполнен ретроспективный анализ 112 пациентов, перенесших коронарное шунтирование (КШ) и пластику митрального клапана (ПлМК) в условиях искусственного кровообращения, проходивших лечение в период с 2011 по 2021 гг. в ФГБУ «НМИЦ им В.А. Алмазова». Условия включения пациентов в исследование: наличие ИБС, осложненной ишемической митральной недостаточностью (МН) более II степени и снижением сократительной функции миокарда левого желудочка, фракция выброса (ФВ) ЛЖ ≤ 30%. Критерии исключения: органическая патология клапанов сердца, аневризма ЛЖ, требующая хирургической коррекции, острый инфаркт миокарда (ИМ) давностью менее 30 суток. Средний срок отдаленного периода наблюдения за исследуемыми пациентами составил 43,2±7,9 месяца. Рецидивом МН считали наличие МН более II степени в отдаленном периоде после ПлМК.

Эффективность пластики контролировалась с помощью гидравлической пробы до восстановления сердечной деятельности и при помощи чреспищеводной эхокардиографии (ЭхоКГ) в постперфузионном периоде.

Данные, полученные в результате исследования, обрабатывались статистически с применением программы StatSoftStatistica v. 10.0. Статистически значимыми различия считались при значениях $p<0,05$.

Результаты исследования. На 7-е сутки после КШ у всех наблюдаемых было выявлено достоверное уменьшение размеров полости ЛЖ и величины давления в лёгочной артерии, а также увеличение глобальной сократительной функции ЛЖ. Отмечено уменьшение численности пациентов с наличием недостаточности МК. Митральная недостаточность по данным ЭхоКГ на госпитальном этапе имела место у 21 (18,7%) пациентов (не более первой степени) и лишь у 7 (6,25%) из них МН была II степени. Рецидивов клинической картины стенокардии на отдалённом периоде наблюдения после КШ не отмечено. При обследовании пациентов в отдаленном периоде по данным трансторакальной ЭхоКГ выявлен значительный (более 5%) прирост показателей глобальной фракции изгнания ЛЖ с достоверными изменения его объёмов.

Размеры фиброзного кольца МК достоверно были меньше, чем до операции, а достигнутый результат сохранялся на протяжении периода наблюдения.

Динамика ЭхоКГ и МРТ-параметров на госпитальном этапе и в отдаленные сроки после КШ, сравнение с исходными данными представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Данные ЭхоКГ пациентов на различных сроках после КШ

Показатели ЭхоКГ	До операции[1]	7-й день после операции[2]	Отдаленный период[3]	p^{1-2}	p^{2-3}	p^{1-3}
МЖП, мм	11,7±1,7	11,8±1,7	11,0±1,2	0,8	0,2	0,05
ЗСлж, мм	10,2±1,9	10,7±1,8	9,9±1,3	0,01	0,04	0,6
КДОлж, мл	247,0±47,9	216,2±38,9	212,5±44,2	0,0001	0,5	0,0004

Репозиторий ГрГМУ

КСОлж, мл	178,4±39,3	150,1±32,5	134,5±29,1	0,0004	0,2	0,004
ФВлж Simpson, %	26,5±3,1	31,8±5,5	35,6±5,0	0,0003	0,0003	0,0006
ФВлж Teicholz, %	33,1±5,5	35,3±6,5	37,1±6,4	0,02	0,01	0,03
ФК МК, мм	38,1±2,2	26,2±1,8	26,3±1,7	0,003	0,6	0,007
Степень МН	3	1	2	0,001	0,0001	0,3
$P_{ЛА}$, мм рт.ст.	56,7±11,5	35,7±11,0	43,7±17,7	0,004	0,03	0,005

Таблица 2 – Данные МРТ пациентов на различных сроках после КШ

Показатели МРТ	До операции[1]	Отдаленный период[2]	p^{1-2}
МЖП, мм	11,6±1,6	10,8±1,6	0,01
ЗСлж, мм	8,7±1,2	9,4±1,3	0,3
КДОлж, мл	254,4±48,9	176,5±50,2	0,2
КСОлж, мл	183,3±49,3	106,5±26,1	0,009
ФВ, %	26,5±3,4	35,6±5,0	0,002
МПР, мм	29,8±2,2	28,1±3,2	0,6
Медиально-латеральный размер ЗПМ, мм	10,5±3,2	10,5±3,4	0,7
Передне-задний размер ЗПМ, мм	9,6±2	10,6±3,1	0,8

Установлено, что прогностической значимостью рецидива МН в отдаленные сроки после КШ в сочетании с ПлМК, обладают жизнеспособность задней папиллярной мышцы (ЗПМ) (p=0,00007), систолическое утолщение ЗПМ менее чем на 30%, либо полное отсутствие утолщения (p=0,0003), межпапиллярное расстояние (МПР) (p=0,001), медиально-латеральный размер ЗПМ (p=0,02), толщина задней стенки ЛЖ (p=0,004), жизнеспособность сегментов (S10, S5) задней стенки ЛЖ (p=0,001/p=0,01), жизнеспособность сегментов (S11, S4) боковой стенки ЛЖ (p=0,002/p=0,006). Обращает внимание, тот факт, что рецидив МН имел место у пациентов с жизнеспособной боковой и задней стенкой, но нежизнеспособной ЗПМ.

Выводы. Жизнеспособность задней папиллярной мышцы сказывается на частоте рецидива митральной недостаточности в отдаленные сроки после операции.

Литература

1. Revishvili, G. A. Ischemic mitral insufficiency: modern possibilities of diagnostics and surgical treatment / G. A. Revishvili, I. V. Zhbanov, B. V. Shabalkin // Bulletin of the NMSC N.I. Pirogov. – 2021. – Vol. 16, № 1. – P. 139–144.

2. The American Association for Thoracic Surgery consensus guidelines: Ischemic mitral valve regurgitation / I. L. Kron, D. J. LaPar, M. A. Acker [et al.] // J Thorac Cardiovasc Surg. – 2017. – Vol. 153, № 5. – P. 97–114.

Репозиторий ГрГМУ

MORPHO-FUNCTIONAL STATUS OF THE POSTERIOR PAPILLARY MUSCLE AS A PREDICTOR OF RELAPSES OF MITRAL REGURGITATION IN PATIENTS AFTER CORONARY ARTERY BYPASS SURGERY IN COMBINATION WITH MITRAL VALVE REPAIR

Khvedelidze I.M., Khvoryk F.D.
North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov,
St. Petersburg, Russia
chvorik_f@mail.ru

The article discusses the key role of the posterior papillary muscle in the recurrence of mitral valve regurgitation after coronary artery bypass grafting combined with mitral valve repair. The study involved 112 patients with severe left ventricular dysfunction, and the effectiveness of the procedures was evaluated using echocardiography and MRI. It was concluded that contrast-enhanced MRI enables detailed assessment of left ventricular structures responsible for mitral valve function and helps predict the likelihood of mitral regurgitation recurrence during preoperative preparation.

ГИБРИДНЫЙ ПОДХОД РЕКОНСТРУКЦИИ МНОГОУРОВНЕВОГО ПОРАЖЕНИЯ ПРИ ПЕРИФЕРИЧЕСКОМ АТЕРОСКЛЕРОЗЕ

Хворик Ф.Д.
[1]ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И. И. Мечникова Минздрава России,
Санкт-Петербург, Россия
chvorik_f@mail.ru

Введение. За последние десятилетия стали использоваться сочетания методик, направленных на восстановление кровообращения в пораженном артериальном сегменте. Открытые оперативные вмешательства могут быть травматичными [1]. Эндоваскулярные же вмешательства не всегда полноценно восстанавливают кровоток на всей протяженности сегмента [2]. В нашем исследовании выявлены определенные положительные перспективы при сочетании обеих технологий. В настоящее время гибридные операции выполняются с частотой от 5 до 20% случаев из всего числа сосудистых реконструкций [3].

Цель исследования. Оценить результаты гибридных оперативных вмешательств у пациентов с многоуровневыми поражениями при периферическом атеросклерозе.

Материалы и методы. Нами было обследовано 250 пациентов с многоуровневыми атеросклеротическими поражениями артерий нижних конечностей, среди которых выполнено 111 гибридных вмешательств (ГВ), 86 открытых вмешательств (ОВ) и 53 эндоваскулярных вмешательства (ЭВ). Критериями включения были: наличие многоуровневого атеросклеротического поражения периферических артерий нижних конечностей, а также хроническая артериальная недостаточность стадий IIB, III и IV по классификации Фонтейну-

Репозиторий ГрГМУ

Покровскому. Критериями исключения были: отказ от участия в исследовании, наличие онкологических заболеваний, проявления декомпенсированной сердечной недостаточности III–IV функционального класса, а также стойкие нарушения после перенесенного ранее инсульта и тяжелые когнитивные расстройства. Среди пациентов было 46 женщин и 204 мужчины, средний возраст которых составил 67,3±10,2 года. Из них 71% (n=178) были активными курильщиками, 52% (n=130) имели дислипидемию, у 78% пациентов был диагностирован сахарный диабет 2 типа, а у 23% (n=58) был постинфарктный кардиосклероз. Критическая ишемия была зарегистрирована у 70% (n=78) в группе ГВ, у 29% в группе ОВ и у 66% в группе ЭВ.

Результаты исследования. Средняя операционная кровопотеря в группах ОВ, ГВ и ЭВ составила 505 мл, 293 мл и 147 мл, соответственно. Частота кровотечений в раннем послеоперационном периоде в группах ОВ составила 0%, ГВ – 6% и ЭВ – 6%. После операции средняя продолжительность пребывания в ОРИТ составила 48±19, 27±7 и 22±3 часа в группах ОВ, ГВ и ЭВ соответственно. Средняя продолжительность пребывания в отделении сосудистой хирургии при ОВ, ГВ и ЭВ составила 37 дней, 25 дней и 15 дней соответственно, что указывает на целесообразность использования гибридной методики в отличие от конвенциальной. В раннем послеоперационном периоде осложнения были зарегистрированы в группах ОВ, ГВ и ЭВ в 16%, 10% и 17% случаев соответственно. Ампутация (стопы, голени или бедра) была зафиксирована после операции у 9% пациентов в группе ОВ, у 5% в группе ЭВ и у 0% в группе ГВ.

Выводы. Получены доказательства преимуществ гибридной методики по сравнению с традиционными методами хирургического лечения многоуровневых поражений при периферическом атеросклерозе в плане снижения количества инфекционных осложнений, сохранения конечности и улучшения качества жизни. Также было определено, что гибридный подход у пациентов с многоуровневыми поражениями на фоне периферического атеросклероза снижает операционную кровопотерю и продолжительность госпитализации. Наконец, результаты данного исследования демонстрируют наибольшую эффективность и наилучшие результаты при использовании гибридной хирургической тактики лечения.

Литература

1. Аракелян, В. С. Ампутация как ожидаемое последствие заболеваний периферических артерий и пути улучшения прогноза сохранения конечностей / В. С. Аракелян // Ангиология и сосудистая хирургия. – 2021. – Т.27, № 1. – С. 182–190.

2. Hybrid vascular intervention for multilevel peripheral arterial disease / P. D. Puzdryak, M. A. Ivanov, A. V. Gusinskiy [et al.] // European Heart Journal. – 2021. – Vol. 42, № S1. – P. 7242001.

3. Гибридное хирургическое лечение многоуровневого поражения артерий нижних конечностей: «золотой стандарт»? / П. Д. Пуздряк, В. В. Шломин, М. А. Иванов [и др.] // Инновационные технологии диагностики

Репозиторий ГомГМУ

и лечения в многопрофильном медицинском стационаре : Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 30-летию со дня образования СПб ГБУЗ "Городская многопрофильная больница №2", Санкт-Петербург, 05–06 июля 2023 года / Под редакцией В.А. Волчкова. – Санкт-Петербург: Военно-медицинская академия имени С.М.Кирова, 2023. – С. 278–287.

HYBRID APPROACH TO THE RECONSTRUCTION OF MULTILEVEL LESIONS IN PERIPHERAL ATHEROSCLEROSIS

Khvoryk F.D.

[1]North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, St. Petersburg, Russia

chvorik_f@mail.ru

This study evaluates the outcomes of hybrid surgical interventions in patients with multilevel peripheral atherosclerotic lesions. Hybrid procedures demonstrated advantages over traditional open and endovascular methods by reducing operative blood loss, hospital stay duration, and postoperative complications. Limb preservation rates were higher, and quality of life improved in the hybrid intervention group. These findings support the hybrid approach as the most effective surgical treatment for complex peripheral atherosclerosis.

ОСОБЕННОСТИ ДЕТЕЙ, ИМЕЮЩИХ РИСК ПО ГИПЕРОСМОЛЯРНОМУ СИНДРОМУ ПРИ ДЕКОМПЕНСАЦИИ САХАРНОГО ДИАБЕТА

Храповицкая К.А.[1], Деницик А.И.[2], Ильючик Н.С.[2]

[1]Брестская детская областная больница, Брест, Беларусь

[2]Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

Ksenia1999pq@gmail.com

Введение. Все острые осложнения сахарного диабета (СД) относятся к состояниям, угрожающим жизни. У детей к наиболее частым вариантам декомпенсации СД, сопровождающихся гипергликемией, относятся диабетический кетоацидоз (ДКА) и гиперосмолярный гипергликемический статус (ГГС), представляющие собой экстремальные крайности, но не противоположности, во всем спектре декомпенсаций.

ДКА – требующая экстренной госпитализации острая декомпенсация СД, проявляющаяся резким повышением уровня глюкозы и концентрации кетоновых тел в крови, появлением их в моче и развитием метаболического ацидоза. Она сопровождается различной степенью нарушениями сознания или протекает без них.

Если главная причина ДКА это абсолютная или выраженная относительная инсулиновая недостаточность, то при ГГС – относительная инсулиновая недостаточность в сочетании с обезвоживанием. Считается, что в

Репозиторий ГрГМУ

такой ситуации секреции инсулина хватает, чтобы подавить липолиз в жировой и мышечной ткани и, как следствие образование кетоновых тел, однако этого количества недостаточно, чтобы блокировать продукцию глюкозы печенью. Кроме этого дегидратация и гиперосмолярность сами по себе ингибируют липолиз и кетогенез. ГГС, в отличие от ДКА обычно развивается медленно, в течение нескольких дней.

ДКА и ГГС представляет собой интерес и в том плане, что 30-40% подростков с СД 2 типа манифестируют с кетозом, в отдельных случаях – с гиперосмолярным гипергликемическим состоянием. Выделение группы пациентов с ГГС может быть полезным для дифференциальной диагностики СД 1 и СД 2 типа [1].

Выраженная дегидратация, гиповолемия, метаболический ацидоз и электролитные нарушения – это основные факторы, определяющие тяжесть состояния пациента с декомпенсацией СД.

Гипергликемия, если она не превышает 26-28 ммоль/л, не представляет непосредственной угрозы жизни пациента. Первоочередной целью лечения в данной ситуации является не снижение сахара крови, а борьба с дегидратацией, ацидозом, коррекция нарушений электролитного состава крови.

Самый безопасный уровень сахара крови при лечении ДКА составляет 12-15 ммоль/л.

Известно, гликемия более 26-28 ммоль/л может вызывать синдром гиперосмолярности – гипергликемический синдром (ГГС), особенно если ей сопутствуют гиперазотемия и гипернатриемия. Такое состояние уже требует от врача дополнительных мер в лечебной тактике, так как риск отека головного мозга при этом состоянии гораздо выше, чем при ДКА. Особенностями лечение ГГС являются: строгий контроль за снижением гликемии и осмолярности, использование больших объемов жидкости для регидратации, осторожная титрация дозы инсулина.

По данным литературы – если смертность при ДКА в общей популяции составляет 1%, то при наличии ГГС она повышается до 20%.

Минимизировать риск для жизни и для последствий декомпенсации является важнейшим в искусстве ведения пациентов с острыми осложнениями СД.

Цель исследования. Изучить особенности детей с СД, имеющих риск развития синдрома гиперосмолярности и гипергликемического статуса.

Материалы и методы. Проведен анализ 222 медицинские карты стационарных пациентов с сахарным диабетом, находившихся на лечении в отделении анестезиологии и реанимации УЗ «Гродненская областная детская клиническая больница» в период с 2018 по 2025 годы. Статистический анализ полученных данных производили с помощью пакета программы «Statistica 10.0».

Результаты исследования. Среди всех обследованных детей 91 пациент имел критерии развития ГГС: стандартные критерии (концентрация глюкозы в плазме >33,3 ммоль/л; pH крови >7,3, бикарбонаты >15 ммоль/л) были

Репозиторий ГрГМУ

установлены у 16 (7,2%) детей и 75 (33,78%) пациентов были угрожаемые по ГГС (пациенты с уровнем глюкозы выше 28 ммоль/л). Эти дети (n=91) составили основную группу (ОГ) – группу риска по гипергликемическому синдрому. Контрольную группу (КГ) составили пациенты с уровнем глюкозы ниже 28 ммоль/л – n = 131 (59,38%).

В ОГ частота мальчиков 50,54%, девочек 49,36%, в КГ мальчиков 44,28%, девочек 55,72%.

Средний возраст в ОГ составил 10,35±4,61 лет, в КГ – 10,48±4,56 лет (p>0,05).

Впервые выявленный СД в ОГ отмечался в 60,4%, в КГ 62,59% случаев (p>0,05).

Средний стаж в ОГ составил 5,71±3,76 лет, в КГ 6,06±3,76 лет (p>0,05).

Индекс массы тела в ОГ – 17,36±3,42, в КГ – 17,77±3,86 (p>0,05).

Среднее значение НвА1с в ОГ – 9,91±1,53, КГ – 10,08±2,12 (p>0,05).

Среднее значение креатинина составило 93,04±31,29 ммоль/л и 80,19±25,83 ммоль/л (p<0,05) в ОГ и КГ. СКФ 62,22±16,46 и 71,14±21,1(p<0,05) в ОГ и КГ соответственно.

Изменения электролитов в ОГ и КГ соответственно:

Na^+ 134,72±5,8 ммоль/л и 136,74±3,68 ммоль/л (p<0,05),

K^+ 4,59±0,88 ммоль/л и 4,23±0,68 ммоль/л (p<0,05),

Cl^- 98,4± 10,7 ммоль/л и 102,56±4,3 ммоль/л (p<0,05).

Эффективная осмолярность 307,86±11,81 мосм/л и 298,53±11,06 мосм/л (p<0,05) в ОГ и КГ соответственно.

В КЩС наблюдались следующие изменения: pH 7,18±0,16 и 7,25±0,13 (p<0,05), pCO_2 22,57 ±8,92 мм рт. ст. и 23,18±8,67 мм рт. ст. (p>0,05), HCO^{3-} 12,62±5,94 ммоль/л и 14,2±5,87 ммоль/л (p>0,05), ABE – -16,95±11,3 ммоль/л и -14,39±10,03 ммоль/л (p>0,05), лактат 3,86±11,61 ммоль/л и 2,11±1,25 ммоль/л (p>0,05) в ОГ и КГ соответственно.

Среднее значение лейкоцитов в ОГ 12,6±8,3*10^9/л и КГ 12,13±9,56*10^9/л (p>0,05).

Выводы

1. Повышение концентрации креатинина в крови детей группы риска по гипергликемическому синдрому при декомпенсации СД указывает на более тяжелое повреждение почек у этих пациентов, а снижение pH – о более быстром переходе компенсированного ацидоза в декомпенсированный.

2. Полученные результаты указывают на целесообразность выделения в клинической практике не только ГГС, соответстующего стандартным критериям (концентрация глюкозы в плазме >33,3 ммоль/л; pH крови >7,3, бикарбонаты >15 ммоль/л), но и группы риска ГГС – угрозы его развития (пациенты с уровнем глюкозы выше 28 ммоль/л) с целью учета этих особенностей при лечении.

3. Снижение уровня натрия и хлора, при одновременном повышении калия у пациентов, имеющих риск развития ГГС, может указывать на недостаточную возможность надпочечников ответить на стрессовую ситуацию.

Репозиторий ГГМУ

Такие особенности являются показанием для определения уровня кортизола на фоне стресса и обосновывают возможность использования глюкокортикостероидов в ситуации, когда стандартные лечение неэффективно и состояние пациента имеет отрицательную динамику.

Литература

1. Pasquel, F. J. Hyperosmolar hyperglycemic state: a historic review of the clinical presentation, diagnosis, and treatment / F. J. Pasquel, G. E. Umpierrez // Diabetes Care. – 2014. – Vol. 37, № 11. – P. 3124–3131.

FEATURES OF CHILDREN AT RISK OF HYPEROSMOLAR SYNDROME IN CASE OF DIABETES MELLITUS DECOMPENSATION

Khrapovitskaya K.A.[1], Denishchik A.I.[2], Ilyuchik N.S.[2]
[1]Brest Children`s Regional Hospital, Brest, Belarus
[2]Grodno State Medical University, Grodno, Belarus
Ksenia1999pq@gmail.com

The characteristics of children with diabetes mellitus of risk of developing hyperosmolar syndrome (glycemia above 28mmol/L) were studied. Higher creatinine levels and more pronounced decrease in pH were detected. A decrease in sodium and chlorine with a simultaneous increase in potassium is a reason to exclude relative adrenal insufficiency in this group of patients.

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ В ГРУППЕ БАКТЕРИАЛЬНЫХ И ВИРУСНЫХ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ НАСЕЛЕНИЯ ЛЕНИНСКОГО РАЙОНА Г. МИНСКА В 2023 ГОДУ

Чепелева Е.Н.[1], Жуковский В.В.[2]
[1]Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь
[2]Центр гигиены и эпидемиологии Ленинского района г. Минска, Минск, Беларусь
drhelen1993@gmail.com

Введение. Острые кишечные инфекции (ОКИ) занимают ведущее место в инфекционной патологии детей и взрослых, уступая по заболеваемости только острым респираторным инфекциям. [1]. ОКИ до настоящего времени не теряют своей актуальности в связи с частотой распространения, неуправляемостью, тяжестью течения, возможностью неблагоприятных исходов. Высокий уровень заболеваемости во многом обусловлен широким спектром возбудителей, разнообразием путей передачи, высокой восприимчивостью контингента, а также ограниченностью арсенала средств специфической профилактики [2].

ОКИ (по терминологии ВОЗ – диарейные болезни) объединяют более 30 заболеваний бактериальной, вирусной или протозойной этиологии, основным симптомом которых является острая диарея. По данным ВОЗ, ежегодно регистрируется до 1-1,2 млрд диарейных заболеваний [3].

Репозиторий ГрГМУ

Цель исследования: дать оценку заболеваемости в группе бактериальных и вирусных кишечных инфекций населения Ленинского района г. Минска в 2023 году.

Материалы и методы. В работе использованы данные информационно-аналитического бюллетеня «Проблемно-целевой анализ состояния здоровья и среды обитания населения города Минска за 2023 год». В группу бактериальных и вирусных кишечных инфекций были отнесены энтерит, колит, вызванный установленным возбудителем; кишечные инфекции, вызванные неустановленным возбудителем; другие сальмонеллезные инфекции; гепатит А; острые вялые параличи; бактериальная дизентерия (шигиллез). Данные были обработаны при помощи статистического пакета «Microsoft Excel 2023».

Результаты исследования. Заболеваемость всего населения Ленинского района г. Минска в 2023 г. в группе бактериальных и вирусных кишечных инфекций составила 279,2 на 100 000 населения, что на 21,3% ниже показателя заболеваемости по г. Минску за 2023 г. (338,6 на 100 000 населения) и на 4,1% выше среднемноголетнего показателя заболеваемости населения Ленинского района г. Минска за 2011-2022 гг. (268,3 на 100 000 населения). Среднегодовой темп убыли заболеваемости всего населения Ленинского района г. Минска за 2014-2022 гг. в группе бактериальных и вирусных кишечных инфекций составил -1,1% (рис. 1).

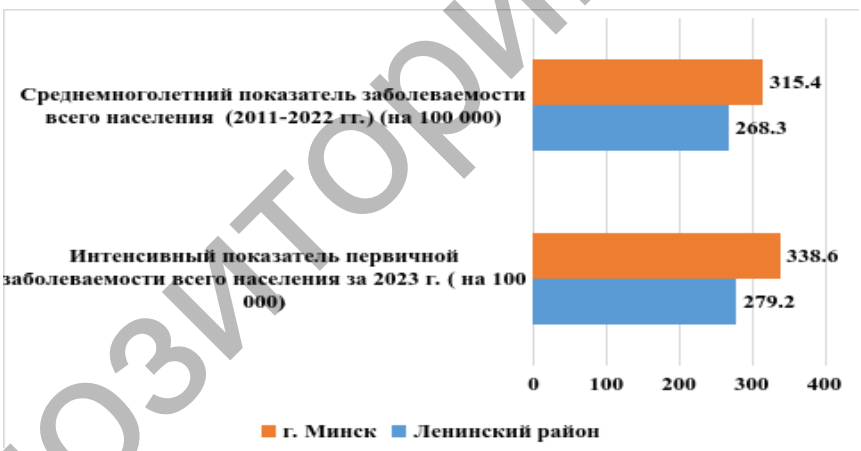


Рисунок 1 – Интенсивный показатель заболеваемости всего населения Ленинского района г. Минска в 2023 г. в группе бактериальных и вирусных кишечных инфекций

Заболеваемость детского населения Ленинского района г. Минска в 2023 г. в группе бактериальных и вирусных кишечных инфекций составила 1020,3 на 100 000 населения, что на 17,5% ниже показателя заболеваемости по г. Минску за 2023 г. (1198,5 на 100 000 населения) и на 1,7% выше среднемноголетнего показателя заболеваемости населения Ленинского района г. Минска за 2011-2022 гг. (1003,4 на 100 000 населения). Среднегодовой темп убыли заболеваемости детского населения Ленинского района г. Минска за 2014-2022 гг. в группе бактериальных и вирусных кишечных инфекций составил -0,2% (рис. 2).

Репозиторий ГомГМУ

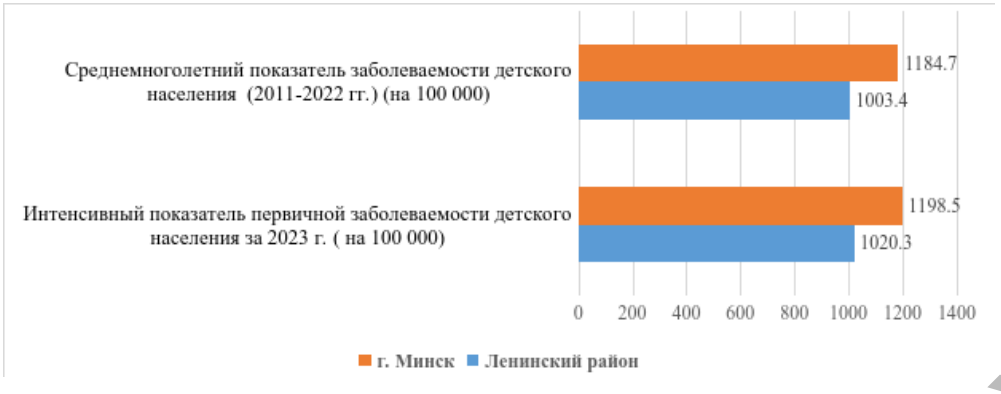


Рисунок 2 – Интенсивный показатель заболеваемости детского населения Ленинского района г. Минска в 2023 г. в группе бактериальных и вирусных кишечных инфекций

Заболеваемость взрослого населения Ленинского района г. Минска в 2023 г. в группе бактериальных и вирусных кишечных инфекций составила 116,8 на 100 000 населения, что на 19,5% ниже показателя заболеваемости по г. Минску за 2023 г. (139,6 на 100 000 населения) и на 20,9% выше среднемноголетнего показателя заболеваемости населения Ленинского района г. Минска за 2011-2022 гг. (96,6 на 100 000 населения). Среднегодовой темп убыли заболеваемости детского населения Ленинского района г. Минска за 2014-2022 гг. в группе бактериальных и вирусных кишечных инфекций составил -1,3% (рис. 3).

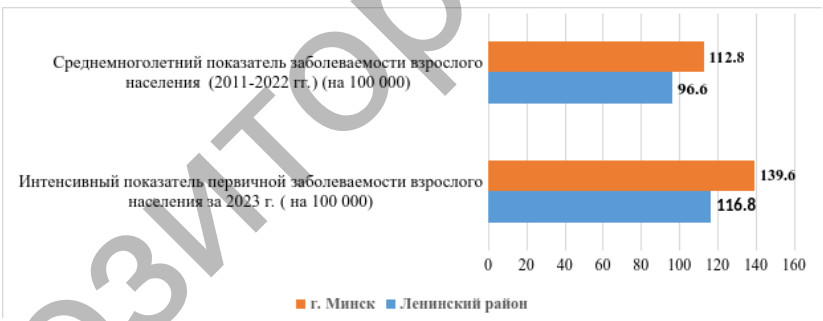


Рисунок 3 – Интенсивный показатель заболеваемости детского населения Ленинского района г. Минска в 2023 г. в группе бактериальных и вирусных кишечных инфекций

Выводы

В Ленинском районе г. Минска в 2023 г. отмечается снижение интенсивного показателя заболеваемости в группе бактериальных и вирусных кишечных инфекций как среди взрослого, так и детского населения.

Репозиторий ГрГМУ

Литература

1. Актуальные проблемы, итоги и перспективы изучения острых кишечных инфекций / В. В. Малеев, А. В. Горелов, Д. В. Усенко [и др.] // Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы. – 2014. – № 1. – С. 4–8.

2. Николаева, С. В. Сочетанные острые кишечные инфекции у детей: клинические особенности, подходы к терапии / С. В. Николаева, Д. В. Усенко, А. В. Горелов // Русский медицинский журнал. Медицинское обозрение. – 2019. – Т. 3, № 5. – С. 26–29.

3. Diarrhoeal disease: WHO. – URL: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diarrhoeal-disease (date of access: 06.10.2025).

ANALYSIS OF THE INCIDENCE OF BACTERIAL AND VIRAL INTESTINAL INFECTIONS IN THE POPULATION OF THE LENINSKY DISTRICT OF MINSK IN 2023

Chepeleva E.N.[1], Zhukovsky V.V.[2]

[1]Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus

[2]Center for Hygiene and Epidemiology, Leninsky District, Minsk, Belarus

drhelen1993@gmail.com

Acute intestinal infections still occupy a leading place in the structure of infectious pathology of children and adults, second only to acute respiratory infections in morbidity. The article assesses the incidence of bacterial and viral intestinal infections in the population of the Leninsky district of Minsk in 2023.

НОБЕЛЕВСКИЕ ЛАУРЕАТЫ В РАДИОЛОГИИ

Черненко Д.К.

Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

dashachernenko302@gmail.com

Введение. Медицинская радиология – область медицины, которая разрабатывает теорию и практику применения излучений в медицинских целях и включает в себя две основных дисциплины: диагностическую радиологию и терапевтическую радиологию.

Сегодня без радиологии не могут обойтись никакие медицинские дисциплины. Лучевые методы широко используют в анатомии (рентгеноанатомия), физиологии (рентгенофизиология), биохимии (радиационная биохимия) и др. Все большее значение приобретает радиационная гигиена в связи с развитием ядерных технологий и расширяющимся применением излучений в медицинской практике, народном хозяйстве и научных исследованиях. К смежным специальностям относятся также все основные клинические дисциплины: кардиология, пульмонология, гастроэнтерология, остеопатология, эндокринология и т. д.

Репозиторий ГрГМУ

Цель исследования. Проанализировать вклад ученых в развитие медицинской радиологии и оценить значение их открытий для современной клинической практики.

Материалы и методы. Проведен анализ литературы, исторические обзоры и биографические материалы в PubMed о деятельности ученых, чьи работы оказали определяющее влияние на становление радиологии.

Результаты исследования. Фундамент медицинской радиологии был заложен в конце XIX века. Немецкий физик Вильгельм Конрад Рентген в 1895 году, экспериментируя с катодно-лучевой трубкой, открыл неизвестное ранее излучение, обладающее высокой проникающей способностью. Он назвал его Х-лучами. Уже в ходе опытов Рентген получил изображение костей руки своей жены, что предопределило будущее его открытия в медицине. В 1901 году Рентген стал первым в истории лауреатом Нобелевской премии по физике. Важным аспектом его деятельности стал отказ от патентования открытия, что позволило быстро внедрить рентгенографию в медицинскую практику по всему миру [1].

В 1896 году французский физик Антуан Анри Беккерель, исследуя связь люминесценции и рентгеновских лучей, случайно открыл явление естественной радиоактивности. Он установил, что соли урана самопроизвольно испускают проникающее излучение. А. Беккерель также впервые описал биологическое действие радиации (ожог кожи от пробирки с радием). В 1903 году он совместно с Пьером и Марией Кюри был удостоен Нобелевской премии по физике «в знак признания исключительных услуг, которые они оказали науке совместными исследованиями явления радиации» [2].

Существенный вклад в изучение радиоактивности внесли Пьер Кюри (1859–1906) и Мария Склодовская-Кюри (1867–1934). В 1898 году они открыли новые радиоактивные элементы – полоний и радий. Их работы не только углубили понимание природы радиоактивности, но и заложили основу для ее практического применения. После гибели Пьера Мария Кюри продолжила исследования и в 1911 году получила вторую Нобелевскую премию по химии за выделение чистого радия и изучение его свойств. Ее деятельность в период Первой мировой войны по организации передвижных рентгенологических установок («маленькие Кюри») показала важность радиологии в экстремальных условиях [3].

Британский физик Эрнест Резерфорд (1871–1937), «отец» ядерной физики, заинтересовался работами супругов Кюри по радиоактивным элементам. На их основе он сформулировал теорию радиоактивного распада и ввел понятие «приод полураспада» (1902). Так же Резерфорд предложил планетарную модель атома (1911). Нобелевская премия по химии была присуждена ему в 1908 году «за проведенные исследования в области распада элементов в химии радиоактивных веществ». За время работы профессором Кембриджского университета, Эрнест Резерфорд воспитал 12 лауреатов Нобелевской премии [4].

Репозиторий ГрГМУ

Следующим важным шагом стало открытие Ирен Жолио-Кюри (1897–1956) и Фредерика Жолио (1900–1958) в 1934 году. Они обнаружили явление искусственной радиоактивности, доказав, что стабильные элементы можно превратить в радиоактивные изотопы путем облучения (например, альфа-частицами). Это открытие, удостоенное Нобелевской премии по химии в 1935 году, открыло путь для создания широкого спектра радиофармпрепаратов, без которых уже нельзя представить современную радионуклидную диагностику и терапию.

Во второй половине XX века в радиологии появились методы, не связанные с ионизирующим излучением. Американский химик Пол Кристиан Лотербур (1929–2007) в 1970-х годах заложил основы магнитно-резонансной томографии (МРТ), опубликовав статью «Создание изображения с помощью индуцированного локального взаимодействия: примеры на основе магнитного резонанса». В 2003 году он совместно с Питером Мэнсфилдом был удостоен Нобелевской премии в области физиологии и медицины. МРТ стала золотым стандартом визуализации мягких тканей, центральной нервной системы и опорно-двигательного аппарата, расширив диагностические возможности медицины [5].

Выводы. Изученные работы лауреатов продемонстрировали, как открытия в области радиологии не только расширили горизонты научного познания, но и стали основой для новых методов лечения, таких как радиотерапия и диагностика с использованием рентгеновских лучей. Эти достижения не только спасли миллионы жизней, но и открыли новые направления для дальнейших исследований.

Таким образом, вклад Нобелевских лауреатов в радиологии является важным элементом в истории медицины, и их наследие продолжает вдохновлять новые поколения ученых на поиски решений сложнейших медицинских задач.

Литература

1. Крадинов, А. И. Как Рентген изменил мир (к 125 – летию со дня открытия рентгеновских лучей) / А. И. Крадинов // Таврический медико-биологический вестник. – 2020. – Т. 23, № 4. – С. 57– 64.

2. Морачевский, А. Г. Путь от лучей Беккереля к атомной бомбе / А. Г. Морачевский // Глобальная энергия. – 2018. – Т. 24, № 3. – С. 212– 222.

3. Mould, R. F. Pierre curie, 1859-1906 / R. F. Mould // Curr Oncol. – 2007. – Vol. 14, № 2. – P. 74–82.

4. Longair, M. Rutherford and the Cavendish Laboratory / M. Longair // Journal of the Royal Society of New Zealand. – 2021. – Vol. 51, №3-4. – P. 444–466.

5. Dreizen, P. The Nobel prize for MRI: a wonderful discovery and a sad controversy / P. Dreizen // The Lancet. – 2004. – Vol. 363, № 9402. – P. 78.

Репозиторий ГрГМУ

NOBEL LAUREATES IN RADIOLOGY

Chernenko D. K.
Grodno State Medical University, Grodno, Belarus
dashachernenko302@gmail.com

This article analyzes the contributions of Nobel laureates to the development of medical radiology. It shows how their discoveries – from X-rays and radioactivity to MRI – laid the foundation for modern diagnostic and therapeutic methods.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕНЕНИЯ VARIAN EDGE С CYBER KNIFE И GAMMA KNIFE

Черненко Е.А
Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь
Egorchernenko2005@gmail.com

Введение. В рамках Государственной программы «Цифровое развитие Беларуси» на 2021-2025 годы предусмотрены меры по внедрению передовых информационно-коммуникационных и передовых технологий, включая сферу здравоохранения [1]. Эти меры в соответствии с Постановлении Совета Министров Республики Беларусь от 2 февраля 2021 г. № 66. направлены на улучшение качества медицинской помощи и обеспечение более широкого доступа к передовым методам лечения для населения.

С диагнозом злокачественное новообразование в мире сталкивается около 15 миллионов человек. Если обнаружить онкологический очаг на начальной стадии, то шансы на успешное лечение сводится к 90%. Varian EDGE-новейший радиотерапевтический аппарат компании Varian Medical Systems, разработанный для радиохирургии [2, 3]. Это уникальная система, которая позволяет проводить отслеживание опухоли в режиме реального времени в 6-ти направлениях в режимах 2-, 3-, 4D и проводить мониторинг дыхательных движений пациента при использовании стереотаксической хирургии (SRS) или стереотаксической экстракраниальной лучевой терапии (SBRT). В условиях стремительного развития радиохирургических технологий и расширения их применения в клинической практике возникает необходимость в систематическом анализе и сравнительной оценке возможностей различных платформ в частности систем Varian EDGE, CyberKnife и Gamma Knife, каждая из которых занимает значимое место в современной онкологической радиохирургии.

Цель исследования. Изучение, анализ и сравнительная характеристика применения Varian EDGE с Cyber Knife и Gamma Knife.

Материалы и методы. В работе использованы аналитический и сравнительно-оценочный методы исследования для систематизации и обобщения данных, представленных на электронных и бумажных носителях по теме исследования.

Репозиторий ГрГМУ

Результаты исследования. В 2024 г. технология визуализации от Varian - HyperSight стала доступна для использования на системе Edge [4]. Данная технология позволяет врачам получать высококачественные изображения конусно-лучевой компьютерной томографии (КЛКТ) с точностью единицы Хаунсфилда (HU). Быстро адаптировать план лечения при изменении анатомии. Системы КЛКТ, используемые в операционной, не обладают возможностью снижать количество артефактов от металлических имплантов. Технология HyperSight позволяет получать изображения пациентов с значительным снижением артефактов от металла [3]. Недавнее исследование Varian EDGE, представленное на конгрессе ESTRO 2024 [5] г., показывает, что качество изображения и полезность для планирования лечения превосходят то, что было возможно при использовании более ранних поколений технологии КЛКТ.

Преимущество EDGE перед Gamma Knife и Cyber Knife при проведении радиохирургии обусловлено возможностью облучения опухолей большого размера. Если брать в расчет Gamma Knife, который используется только при радиохирургии внутричерепных патологий, то система EDGE позволяет сделать высокоточную лучевую терапию опухолей любых локализаций и форм с точностью до долей миллиметра. В Varian Edge имеется возможность лечить опухоли головного мозга без местной анестезии и фиксации головы в жесткой стереотаксической рамой, которая применяется в Gamma Knife. Время сеанса при использовании Cyber Knife 40 мин – 2 часа, Gamma Knife 30 мин - 3 часа. В то время как сеанс на системе Varian Edge занимает 10-20 минут, что является преимуществом среди конкурентов.

Ускоритель установленный на EDGE обладает максимальной среди представленных на сегодняшний день радиохирургических систем с мощностью дозы- до 2400 MU/минуту. Beam On Time (BOT) – время активного облучения в система Varian занимает 2-10 минут, в Cyber Knife 20-60 минут, в Gamma Knife 30-90 минут. Также Varian Edge имеет систему Calypso, которая используется при лечении труднодоступных опухолей, отслеживает подвижность мишени с помощью маяков. Испускаемые волны используются системой для определения локализации опухоли. Это позволяет лечить опухоли сложных локализаций. Calypso обеспечивает субмиллиметровую точность на каждом этапе лечения и не даёт дополнительную дозу, в отличие от рентгеновского отслеживания, используемого в Cyber Knife. И мы можем говорить о максимальной защите здоровых тканей в процессе лечения. Наличие HyperSight позволяет пересчёт дозы на SBRT, что говорит о наличии адаптивного планирования, которого нет в Cyber Knife и Gamma Knife. Лечение не требует госпитализации, и пациенты могут вернуться к своей повседневной работе. Цена лечения может зависить от конкретного медицинского учреждения и сложности случая, но в целом может быть сопоставима с ценами на Cyber Knife и Gamma Knife.

Выводы

Таким образом, в результате проведенных нами исследований установлено, что использование системы Varian Edge позволяет достичь более

Репозиторий ГрГМУ

лучших результатов лечения за счет более точного и адаптивного лечения, которое достигается путем учета анатомических особенностей расположения и формы злокачественного новообразования с помощью технологии HyperSight и системой Calypso, обеспечивающей субмиллиметровую точность без дополнительной лучевой нагрузки, в отличие от рентгеновского отслеживания в CyberKnife. Высокая мощность дозы сокращает Beam On Time, что существенно сокращает время сеанса. В отличие от Gamma Knife, ограниченного лечением внутричерепных патологий, Varian EDGE обеспечивает высокоточную радиохирургию опухолей любых локализаций и форм, включая труднодоступные зоны. Система Varian позволяет проводить лечение без жесткой стереотаксической фиксации головы и местной анестезии, что повышает комфорт и снижает стресс для пациента, а также наличие непрерывного отслеживание дыхания даёт преимущество при лечении подвижных мишеней, особенно по сравнению с Gamma Knife Наличие HyperSight в EDGE позволяет проводить пересчёт дозы при SBRT и реализовать адаптивное планирование, отсутствующее в CyberKnife и Gamma Knife.

Недостатки – установка системы и обучение персонала требуют значительных временных и финансовых ресурсов. Кроме того, ежедневное использование КЛКТ увеличивает общую дозу облучения, что может повлечь за собой высокую суммарную дозу радиации. Однако точность и эффективность лечения, обеспечиваемые системой, перевешивают эти недостатки, делая ее важным инструментом в современной радиотерапии. Используя систему Varian EDGE, мы можем достичь наилучших результатов лечения опухолей. Небольшие опухоли можно лечить амбулаторно за 3-5 сеансов.

Литература

1. О Государственной программе «Цифровое развитие Беларуси» на 2021–2025 годы. – URL: https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=C22100066 (дата обращения: 27.10.2024).

2. Стереотаксическая радиохирургия EDGE Varian. – URL: https://polymedex.org/clinics/oncology/stereotaksicheskaya-radiohirurgiya-gamma-nozh (дата обращения: 27.10.2024).

3. Varian Medical Systems. Радиохирургическая система Edge: информационная брошюра. – URL: https://varian.widen.net/s/7rxbczh7tp/edge_brochure_rad10621_may2019 (дата обращения: 25.09.2024).

4. Технология HyperSight. – URL: https://www.varian.com/products/radiotherapy/treatment-delivery/hypersight (дата обращения: 27.10.2025).

5. ESTRO 2024. – URL: https://user-swndwmf.cld.bz/ESTRO-2024-Abstract-Book (дата обращения: 28.09.2025).

Репозиторий ГрГМУ

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF VARIAN EDGE WITH CYBER KNIFE AND GAMMA KNIFE

Chernenko E.A
Grodno State Medical University, Grodno, Belarus
Egorchernenko2005@gmail.com

The use of Varian EDGE allows for better treatment outcomes due to a more precise and adaptive approach that takes into account the anatomical features of the tumor using HyperSight and Calypso technologies. The EDGE system provides high-precision radiosurgery for tumors of all locations and shapes, including hard-to-reach areas, without the need for rigid head fixation or local anesthesia. The presence of HyperSight in Varian EDGE allows for dose recalculation during SBRT and the implementation of adaptive planning, which is not available in CyberKnife and Gamma Knife.

ТЕЧЕНИЕ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ БИОМЕДИЦИНСКОГО КЕТОЧНОГО ПРОДУКТА

Чижик В.А.
Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь
chyzhykva@gmail.com

Введение. Болезнь Паркинсона (БП) – это хроническое постепенно прогрессирующее заболевание, приводящее к выраженным двигательным нарушениям, снижению качества жизни и инвалидизации пациентов. Современная стратегия лечения в основном симптоматическая, нацеленная на ослабление двигательных и немоторных проявлений БП, а не на замедление прогрессирования заболевания. При этом поиск терапии, модифицирующей течение БП, является одной из важных задач актуальных исследований в области двигательных расстройств. Применение биомедицинского клеточного продукта (БМКП) на основе аутологичных мультипотентных мезенхимальных стромальных клеток костного мозга (ММСК) рассматривается как многообещающее направление в разработке терапии, способной изменять течение БП. Механизм действия данного БМКП при БП обусловлен паракринной активностью [1] и иммуномодулирующих свойствах ММСК [2].

Цель исследования. Оценить течение БП в течение 12 месяцев после применения БМКП на основе ММСК и в группе сравнения.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 36 пациентов с БП, 22 мужчины и 14 женщин, медиана возраста составила 53,0 [47,0; 63,0] года, длительность БП – 6,0 [5,0; 7,0] лет, тяжесть по шкале Хен и Яра – 2,0 [2,0; 3,0] стадия. У 25 пациентов (69,4%) установлена ригидно-дрожательная форма заболевания, у 10 пациентов (27,8%) – акинетико–ригидная форма, у 1 пациента (2,8%) – преимущественно дрожательная. У всех участников исследования до первого введения установлен быстрый либо умеренный темп прогрессирования БП, со сменой стадий не менее чем 1 раз в 5 лет.

Репозиторий ГрГМУ

Основная группа (ОГ), участники которой получили лечение с применением БМКП на основе ММСК костного мозга, включает 23 пациента (м:ж – 14:9). Медиана возраста составила 52,0 [45,0; 60,0] года, длительность заболевания – 6,0 [4,5; 7,0] года. В группу сравнения (ГС) вошли 13 пациентов (м:ж – 8:5) с диагнозом БП, получившие лечение с использованием плацебо. Медиана возраста – 58 [49,0; 66,0] лет, длительности заболевания – 6,0 [5,0; 7,0] лет. Распределение пациентов по группам осуществлено методом рандомизации с обеспечением эквивалентности по полу, возрасту и длительности заболевания. Суточная доза противопаркинсонических средств в пересчете на леводопу сопоставима для обеих групп.

Дизайн исследования: рандомизированное, маскированное, плацебо-контролируемое, проспективное, продольное в параллельных группах.

Курс лечения БП с применением БМКП на основе ММСК проведен участникам ОГ двумя методами: А) системный (внутривенный) метод введения; Б) метод тандемного введения [3]. Пациентам ГС тандемным методом осуществлялось введение 0,9% физиологического раствора. Выраженность моторных проявлений БП оценивали по разделу III унифицированной шкалы оценки болезни Паркинсона (UPDRS) в периодах выключения и включения за сутки до первой инъекции БМКП/плацебо (Д0) и в динамике через 1, 3, 6, 9, 12 месяцев (М1, М3, М6, М9, М12).

Результаты исследования. При динамическом измерении двигательных нарушений по разделу III UPDRS у пациентов ОГ зафиксировано статистически значимое уменьшение их выраженности через 1 (p=0,0001), 3 (p=0,0003) и 6 (p=0,004) месяцев после использования БМКП в сравнении с данными, полученными за день до первого введения суспензии клеток в периоде выключения и через 1 (p=0,0002), 3 (p=0,001), 6 (p=0,008) месяцев в периоде включения, а спустя 9 и 12 месяцев статистически значимых изменений относительно результатов на Д0 не обнаружено. В ГС выявлено статистически значимое увеличение выраженности моторных симптомов БП в точках М3, М6, М9, М12 в периоде выключения и в точках М6, М9, М12 в периоде включения, что закономерно для естественного течения заболевания.

Прогрессирование двигательных проявлений БП достоверно при повышении суммы баллов по III разделу UPDRS на 4 и выше [4]. Анализируя результаты терапии, изменяющей течение болезни, это правило может быть применено в обратную сторону для оценки регресса моторных симптомов.

Для расчета времени наступления достоверного прогрессирования моторных симптомов от точки Д0 в ОГ и ГС применены статистические методы таблиц дожития и множительных оценок Каплана – Майера. Полученные результаты отражены на рисунке 1.

Репозиторий ГрГМУ

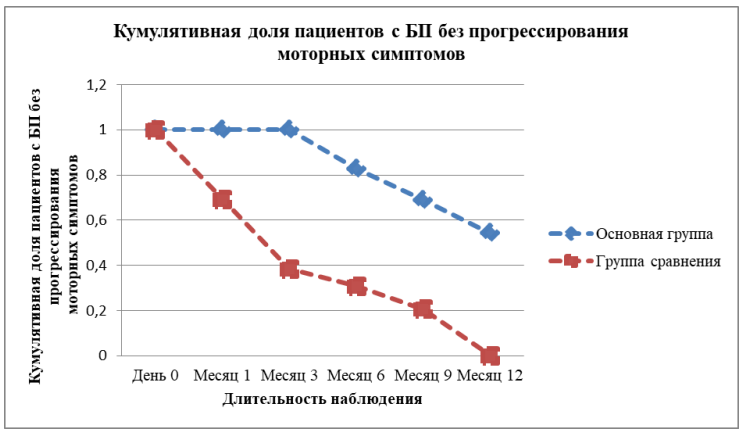


Рисунок 1 – Кумулятивная доля пациентов с БП без прогрессирования моторных симптомов в течение 12 месяцев после первого использования БМКП на основе ММСК/плацебо

При анализе данного параметра в ОГ и ГС зафиксированы статистически значимые различия ($p_{ЛОГ-РАНГ}$=0,047), указывающие на более быстрое достоверное нарастание двигательных нарушений у участников исследования, получивших плацебо и замедление прогрессирования моторных симптомов у пациентов, в лечении которых использован БМКП на основе ММСК.

Выводы. Выявлено статистически значимое замедление прогрессирования двигательных проявлений БП участников исследования, в терапии которых использован БМКП на основе ММСК в течение 12 месяцев после первой инъекции клеточной взвеси, причем в течение первых 6 месяцев отмечено статистически значимое уменьшение выраженности моторных симптомов БП в ОГ и ее последующее увеличение до исходного уровня через 9-12 месяцев от Д0. Эти результаты указывают на наличие долгосрочного позитивного эффекта БМКП на двигательные симптомы БП.

Литература

1. The prospective role of mesenchymal stem cells in Parkinson's disease / P. Tambe, V. Undale, A. Sanap [et al.] // Parkinsonism & Related Disorders. – 2024. – Vol. 127. – P. 107–187.

2. The critical role of apoptosis in mesenchymal stromal cell therapeutics and implications in homeostasis and normal tissue repair / C. Giacomini, C. Granéli, R. Hicks, F. Dazzi // Cellular & Molecular Immunology. – 2023. – Vol. 20, № 6. – P. 570–582.

3. Метод клеточной терапии болезни Паркинсона : инструкция по применению № 159-1219 : утв. М-вом здравоохранения Респ. Беларусь 26 дек. 2019 г. / авт.: Пономарев В. В., Зафранская М. М., Бойко А. В., Кривенко С. И., Нижегородова Д. Б., Алейникова Н. Е., Дедюля Н. И., Бузук Е. С., Примакова Е. А., Петровская Е. Г., Назарова Е. А., Чижик В. А. ; учреждение-разраб.: Белорус. мед. акад. последиплом. образования, Мин. науч.-практ. центр хирургии, трансплантологии и гематологии. – Минск, 2019. – 8 с.

4. Vu, T. C. Progression of motor and nonmotor features of Parkinson's disease and their response to treatment / T. C. Vu, J. G. Nutt, N. H.

Репозиторий ГрГМУ

G. Holford // British Journal of Clinical Pharmacology. – 2012. – Vol. 74, № 2. – P. 267–283.

THE COURSE OF PARKINSON' S DISEASE AFTER USAGE OF A BIOMEDICAL CELL PRODUCT

Chyzhyk V.A.
Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus
chyzhykva@gmail.com

The use of a biomedical cell product based on autologous multipotent bone marrow mesenchymal stromal cells is considered a promising direction of therapy capable to modify the course of PD. The presence of a positive effect on the dynamics of motor symptoms of Parkinson's disease after the stem cell therapy has been established.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МАЛОИНВАЗИВНОЙ ОСТЕОТОМИИ ТАЗА В ЛЕЧЕНИИ СПАСТИЧЕСКОГО ВЫВИХА БЕДРА

Чилимцев А.М.[1], Богданович И.И.[2], Чилимцева М.Л.[3]
[1]Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь
[2]Гродненская университетская клиника, Гродно, Беларусь
[3]Гродненская областная клиническая больница медицинской реабилитации, Гродно, Беларусь
chilimtsev@mail.ru

Введение. Спастический вывих бедра является вторым по частоте ортопедическим проявлением детского церебрального паралича (ДЦП) после эквинусной деформации стопы. Частота вывиха в тазобедренном суставе прямо пропорциональна тяжести поражения нервной системы, которую можно классифицировать согласно с Gross Motor Function Classification System (GMFCS) - система классификации больших моторных функций. У пациентов с GMFCS V уровня может составлять 90%. Вывих бедра у лиц, не способных самостоятельно передвигаться, может привести к хронической боли, нарушению равновесия в положении сидя, перекосу таза и сколиозу. Родители или опекуны часто жалуются на проблемы с гигиеной и уходом за промежностью [1]. Основной целью лечения детей со спастическим вывихом бедра является создание стабильного, центрированного, безболезненного и подвижного сустава. Хирургическое лечение нестабильности тазобедренного сустава при детском церебральном параличе развивалось с годами. По мере развития взглядов на это состояние менялись и варианты лечения [2]. Одним из самых популярных, на данный момент, методов лечения спастического вывиха бедра, является реконструкция тазобедренного сустава с методом укорачивающей деротационно-варизирующей остеотомии бедренной кости и трансподвздошной остеотомии таза [3]. Однако, перед ортопедами до настоящего времени стоит серьезная задача в выборе оптимального метода

Репозиторий ГрГМУ

лечения спастического вывиха бедра у детей с ДЦП, так как сохраняются высокая травматичность и длительность классических операций, высокий риск кровопотери, ограниченное использование методик у детей старшего возраста [4].

Цель исследования. Ретроспективная оценка средне- и долгосрочных результатов применения малоинвазивной надацетабулярной остеотомии таза в сочетании с укорачивающей деротационно-варизирующей остеотомии бедренной кости у детей с тяжелой формой ДЦП.

Материалы и методы. В нашем исследовании оценивались результаты хирургического лечения пациентов с тяжелыми формами ДЦП (GMFCS IV и V) с подвывихами и вывихами бедра после проведённых одновременно малоинвазивной остеотомии таза и деротационно-варизирующей укорачивающей остеотомии бедра в период с 2016 по 2025 годы. За данный период оперативное вмешательство было выполнено 16 пациентам (21 тазобедренный сустав), в возрасте от 5 до 17,5 лет, при среднем периоде наблюдения 28 месяцев. Максимальный срок наблюдения 9 лет. Все операции выполнялись на базе отделения травматологии и ортопедии УЗ «Гродненская областная детская клиническая больница».

Каждый пациент до операции осматривался клинически. Для оценки тазобедренных суставов до и после операции выполняется рентгенография таза в прямой проекции, на которой определялись ацетабулярный индекс и процент миграции Reimers'.

Этап малоинвазивной надацетабулярной остеотомии таза выполнялся после укорачивающей деротационно-варизирующей остеотомии бедренной кости, во время которой из подвертельной области бедренной кости удаляется фрагмент клиновидной формы, размеры которого рассчитываются с учетом коррекции и необходимой декомпрессии тазобедренного сустава. Тазовый этап операции длился в среднем 25 минут. Выполнялся через короткий доступ 2-3 см под контролем электронно-оптического преобразователя. С использованием оригинальных инструментов в область остеотомии выполнялась установка костного трансплантата, взятого при выполнении остеотомии бедренной кости. После операции нижние конечности фиксировались аксиальной гипсовой повязкой или абдукционной подушкой в положении отведения бедер 30^{o}. Длительность иммобилизации – 6 недель. Учитывая пористую структуру подвздошной кости у детей с ДЦП, данную операцию возможно выполнить детям после окончания роста.

Результаты исследования. В результате оперативного лечения по данной методике индекс миграции головки бедренной кости улучшился в среднем с 73,3% до 6,5%. Ацетабулярный индекс улучшился 36,2 до 15,1.

Длительность пребывания в стационаре после оперативного лечения составила от 5 до 12 суток в тех случаях, когда операция была показана только на одном тазобедренном суставе. Двум пациентам выполнены два последовательных оперативных вмешательства во время одной госпитализации. Таким детям операция на втором тазобедренном суставе была

Репозиторий ГрГМУ

выполнена на 9 и 15 сутки после первого вмешательства, а длительность пребывания в стационаре составила 21 и 31 день соответственно. Интраоперационная кровопотеря при малоинвазивной остеотомии таза составила от 50 до 100 мл. Длительность наркотической анальгезии составила в среднем 2 дня, а длительность применения нестероидных противовоспалительных препаратов 5 дней.

Использование мягкой отводящей подушки или аксиальной гипсовой повязки для иммобилизации нижних конечностей в раннем послеоперационном периоде сделала пребывание пациента в постели более комфортным, обеспечила возможной ранней реабилитации, облегчила гигиенический уход, позволила избежать осложнений, связанных с длительной иммобилизацией в классической гипсовой повязке. Реабилитация пациентов в позднем послеоперационном периоде проходила быстрее и более комфортно. За время наблюдений мы не обнаружили ни одного осложнения, связанного иммобилизацией данного вида.

По мнению родителей, 15 пациентов (исключение составляет 1 ребенок с рецидивом вывиха) отмечается улучшение качества жизни детей после оперативного вмешательства: уменьшилось либо полностью исчезло беспокойство детей, тазобедренные суставы стали более мобильными, поза ребенка стала симметричной. Полученный результат остался стабильным на протяжении всего периода наблюдения пациентов.

Выводы. Учитывая особенности подвздошной кости детей с ДЦП, даже после окончания костного роста, малоинвазивная остеотомия таза предлагает ценную альтернативу стандартным методам, так как даёт схожий рентгенологический и клинический результаты при меньшем повреждении мягких тканей, меньшей кровопотере, более коротком времени оперативного вмешательства, а также, дает возможность начать раннюю и интенсивную реабилитацию.

Литература

1. Parents and Caregivers Satisfaction After Palliative Treatment of Spastic Hip Dislocation in Cerebral Palsy / A. Koch, J. Krasny, M. Dziurda [et al.] // Front Neurol. – 2021. – Vol. 18, № 12 – P. 315–321.

2. Sketchler, B. Intrailiac Osteotomy With Superior Lateral Outcropping Bone: A Previously Undescribed Procedure for Hip Subluxation in Cerebral Palsy / B. Sketchler, D.A. Yngve // Cureus. – 2023. – Vol. 18, № 7. – P. 1–9.

3. Kraus, M. J. Risk profile of bony intervention for hip displacement in our youngest cohort of children with cerebral palsy / M. J. Kraus // Biomed J Sci Tech Res. – 2019. – Vol. 17, № 1. – P. 12523–12532.

4. Percutaneous pelvic osteotomy and intertrochanteric varus shortening osteotomy in nonambulatory GMFCS level IV and V cerebral palsy patients: preliminary report on 30 operated hips / F. Canavese, H. Gomez, A. Kaelin [et al.] // Journal of Pediatric Orthopaedics B. – 2013. – № 22. – P. 1–7.

Репозиторий ГрГМУ

EVALUATION OF THE EFFICACY OF MINIMALLY INVASIVE PELVIC OSTEOTOMY IN THE TREATMENT OF SPASTIC HIP DISLOCATION

Chilimtsev A.M.[1], Bogdanovich I.I.[2], Chilimtseva M.L.[3]
[1]Grodno State Medical University, Grodno, Belarus
[2]Grodno University Clinic, Grodno, Belarus
[3]Grodno Regional Clinical Hospital for Medical Rehabilitation, Grodno, Belarus
chilimtsev@mail.ru

Given the significant shortcomings of pelvic osteotomy techniques, orthopedists face a significant challenge in choosing the optimal treatment for spastic hip dislocation in children with spastic paralysis. This article describes the treatment outcomes of 16 patients with spastic hip dislocations associated with cerebral palsy using a shortening derotational-varisating osteotomy of the femur and a minimally invasive supraacetabular osteotomy of the pelvis. This surgical technique resulted in hip stabilization with normalization of key radiographic and clinical parameters, reduced soft tissue damage, decreased blood loss, and a shorter operative time.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТОДОВ ПРЕИНДУКЦИИ РОДОВ

Чуракова Е.А.
ФГБОУ ВО Ижевская государственная медицинская академия Минздрава России, Ижевск, Россия
chu.zhe23@gmail.com

Введение. В современном мире возрастает частота преиндукции и индукции родов, что связано с возрастанием числа беременных женщин с отягощенной акушерской, гинекологической и соматической патологией. Частота акушерских вмешательств в виде преиндукции и индукции родов составляет от 6,8 до 35,5% [2,4].

Цель исследования. Провести сравнительный анализ применения мифепристона и катетера Фолея в качестве методов преиндукции родов.

Материалы и методы. Работа выполнена на базе Перинатального Центра БУЗ УР «1 РКБ МЗ УР». Было изучено и проанализировано 320 историй родов, индивидуальных карт беременных женщин, результатов инструментальных методов исследования (УЗИ, УЗДГ, КТГ), родоразрешенных в перинатальном центре за период 2023-2024 гг.

208 пациенткам преиндукция родов осуществлялась с применением антипрогестеронового препарата мифепристон (1 группа наблюдения); 112 – с применением катетера Фолея (2 группа наблюдения). Перед выбором метода преиндукционной подготовки была проведена оценка «зрелости» шейки матки по Бишоп. Оценка эффективности методов проводилась по количеству женщин, родоразрешенных через естественные родовые пути. По возрасту, социальному положению, образованию группы были сопоставимы.

Репозиторий ГрГМУ

Критерии включения: беременные женщины, которым использовался один из методов преиндукционной подготовки шейки матки к родам.

Статистическая обработка проведена с помощью программы SPSS22: оценивались непараметрические критерии Манна-Уитни и Пирсона.

Результаты исследования. При исследовании двух групп женщин выявлено, что наиболее часто преиндукция родов применялась у женщин, готовящихся к первым родам (70%).

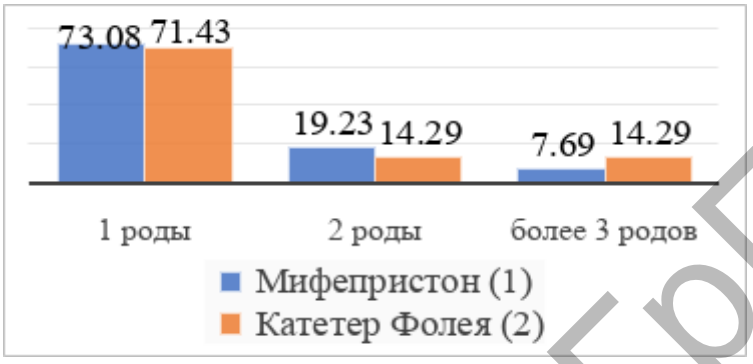


Рисунок 1 – Паритет родов

В группе «Мифепристон» оценка шейки матки до начала преиндукции составила от 0 до 8 баллов, в среднем 4,81 балл.

В группе «Катетер Фолея» оценка шейки матки до начала преиндукции составила от 2 до 6 баллов, в среднем 3,36 баллов.

Опираясь на полученные данные видно, что использование катетера Фолея не применяется для преиндукции родов на незрелой и зрелой шейке матки, чаще всего он применяется при «недостаточно зрелой» шейке матки.

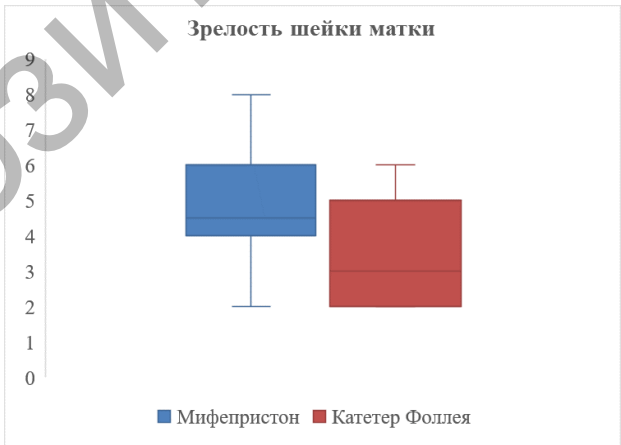


Рисунок 2 – Зрелость шейки матки до начала преиндукции

Время от начала медицинского вмешательства до родов в группе «катетер Фолея» составило от 120 минут до 6840 минут, в среднем составило 2641 минуту.

Репозиторий ГрГМУ

В группе «Мифепристон» от момента принятия первой таблетки (200мг) до родов от 102 минут до 11460 минут, в среднем 2944 минуты. В 30,7% случаев родовая деятельность у женщин развивалась после приема первой таблетки. В 69,3% случаев был принят полный курс (2 таблетки – 400мг). Время от принятия второй таблетки до родов от 120 мин до 10020 минут.

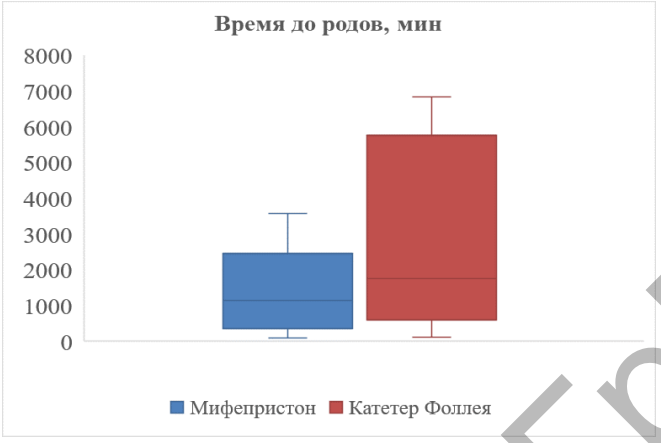


Рисунок 3 – Время от начала преиндукции до родов

Роды закончились через естественные родовые пути в 64,5% в обеих группах.



Рисунок 4 – Структура методов родоразрешения

Выводы

1. Преиндукция/индукция родов указанными методами чаще требуется первородящим женщинам.
2. Группы наблюдения достоверно различались по зрелости шейки матки. При меньшей зрелости шейки эффективным оказался катетер Фолея (дилатация шейки матки).
3. Частота оперативного родоразрешения (кесарево сечение) оказалась ниже, чем в среднем по медицинской организации.
4. В группе «Мифепристон» роды через естественные родовые пути произошли у 65% пациенток, в группе «Катетер Фолея» у 64%. По нашему мнению, отсутствие достоверной разницы указанного показателя в группах связано с адекватным выбором метода преиндукционной подготовки шейки матки в зависимости от ее «зрелости».

Репозиторий ГрГМУ

Литература

1. Буркитова, А. М. Комбинированный метод подготовки шейки матки к родам у беременных с отсутствием биологической готовности организма к родам при тенденции к перенашиванию / А. М. Буркитова, В. М. Болотских // Журнал акушерства и женских болезней. – 2021. – Т. 70, № 4. – С. 5–13.
2. Клинические рекомендации «Неудачная попытка стимуляция родов (подготовка шейки матки к родам и родовозбуждение)», 2021. – URL: https://inlnk.ru/G68OYg (дата обращения: 05.11.2025).
3. Клиннико-эластографическая оценка вариантов подготовки шейки матки к родам / О. Г. Пекарев, Е. С. Брега, С. С. Луньков, А. И. Гус // Doctor.ru. – 2019. – С. 22–28.
4. Индукция родов мифепристоном и интрацервикальным баллоным катетером / В. Е. Радзинский, О. К. Доронина, Н. М. Старцева [и др.] // Вестник КазНМУ. – 2022. – №2. – С. 103–112.

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF METHODS FOR PRE-INDUCTION OF LABOR

Churakova E.A.
The Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk, Russia
chu.zhe23@gmail.com

The purpose of the research is to analyze the use of various methods of preinduction of labor in a comparative aspect. The preparation algorithm takes into account the initial maturity of the cervix. The effectiveness of the methods is the same, and patients who are prepared in various ways end their pregnancies naturally in 64.5% of cases.

СРАВНЕНИЕ КЛИНИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И ЭСТЕТИЧЕСКИХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРЯМЫХ И НЕПРЯМЫХ МЕТОДОВ РЕСТАВРАЦИИ ЗУБОВ

Шишкова В.И., Лапатухин Е.А.
Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь
violetta.shishkova2003@gmail.com

Введение. Кариес и связанные с ним осложнения продолжают оставаться актуальной проблемой в стоматологии, что ставит перед врачом ключевую задачу – вернуть зубу его первоначальную анатомическую и функциональную структуру. Наиболее распространённым методом является применение пломбировочных материалов для прямой реставрации. Однако, несмотря на высокие эстетические качества современных композитов, они имеют недостатки: усадку, полимеризационный стресс и несоответствие коэффициента термического расширения тканям зуба [1]. Эти факторы, а также воздействие функциональных нагрузок и ротовой жидкости, снижают долговечность реставрации. Альтернативой прямым композитным

Репозиторий ГрГМУ

реставрациям являются вкладки из пластмассы, металла, керамики или их комбинаций, которые обеспечивают восстановление формы, функции и эстетики зуба [2].

Цель исследования. Анализ клинической и лабораторной результативности прямых композитных реставраций и непрямых вкладок при лечении дефектов жевательной группы зубов.

Материалы и методы. Материалом для исследования явились 15 экстрагированных по ортодонтическим показаниям зубов, не имеющих признаков кариеса и его осложнений. После удаления зубы были антисептически обработаны в 10%-ом растворе формалина и хранились в физиологическом растворе. Критериями включения образцов в работу явились: отсутствие кариозных и некариозных поражений твердых тканей зуба, реставраций и предшествующего эндодонтического лечения, с завершенной минерализацией тканей зуба и формированием верхушек корней.

С помощью турбинного наконечника с применением воздушно-водяного охлаждения были отпрепарированы полости типа MOD (по классификации Б. Боянова) с учетом основных принципов подготовки полостей под прямую реставрацию и вкладки. Далее все образцы были разделены на 3 группы (N=5) в зависимости от способа восстановления их анатомической формы.

Образцы 1-ой группы были восстановлены путем прямой реставрации с использованием композиционного материала: было проведено протравливание твердых тканей 37%-ой ортофосфорной кислотой, адгезивная подготовка полости с использованием адгезивной системы V поколения, создание адаптивного слоя из текучего композита, восстановление анатомической целостности с использованием композитного материала в технике «Free-hand». Проведено макроконтурирование реставрации полировочными борами, дисками и микроконтурирование головками, щетками, полировочной пастой и доведение реставрации до “сухого блеска” щеткой с алмазным напылением.

Полости 2-ой группы зубов восстанавливались с использованием композиционной вкладки, изготовленной непрямым методом: после препарирования полости было проведено ее сканирование с использованием лабораторного зуботехнического 3D-сканера (LION3DX, Stable Scan Stage (SSS) Technology), моделирование вкладки с использованием программного обеспечения Exocad, фрезерование вкладки из блока на основе полиметилметакрилата (ПММА). Далее проводилась подготовка отпрепарированной полости путем протравливания твердых тканей зуба 37%-ой ортофосфорной кислотой, пескоструйная обработка внутренней поверхности вкладки, нанесение адгезивной системы V поколения и фиксация с использованием композитного цемента двойного отверждения. Финишная обработка реставрации полировочными головками, дисками и щеткой с алмазным напылением.

Зубы 3-ей группы были восстановлены керамическими вкладками: проведено сканирование и моделирование вкладки как в образцах 2-ой группы, фрезерование вкладки из пресс-керамики E.MAX. Подготовка вкладки

Репозиторий ГрГМУ

проводилась путем силанизации с использованием монобонда. Полость протравливалась 37%-ой ортофосфорной кислотой и обрабатывалась адгезивной системы V поколения. Фиксация вкладки осуществлялась с использованием композитного цемента двойного отверждения. Проведена шлифовка и полировка полировочными головками, дисками и щеткой с алмазным напылением.

Была проведена визуальная оценка реставраций по следующим критериям: краевая адаптации, анатомическая форма, цветовое соответствие. Из полученных образцов были изготовлены продольные шлифы с использованием триммера с предварительной фиксацией в форме из эпоксидной смолы. Все образцы были исследованы на сканирующем электронном микроскопе (СЭМ) с последующим фотографированием. Проведена оценка структуры и однородности адгезивного слоя на границе реставрация-зуб.

Результаты исследования. По итогам оценки основных критериев по шкале G. Ryge были получены следующие результаты (таблица 1, 2).

Таблица 1 – Критерии оценки адгезивного слоя

	Композитная реставрация	Композитная вкладка	Керамическая вкладка
Толщина адгезивного слоя, мкм	12,7	210,4	177,3
Равномерность адгезивного слоя	+++	+	++

Таблица 2 – Основные критерии оценки полученных образцов

	Композитная реставрация	Композитная вкладка	Керамическая вкладка
Краевая адаптация	A (Alfa) x 10	A (Alfa) x 1 B (Bravo) x 9	A (Alfa) x 5 B (Bravo) x 5
Анатомическая форма	A (Alfa) x 3 B (Bravo) x 7	A (Alfa) x 6 B (Bravo) x 4	A (Alfa) x 10
Цветовое соответствие	A (Alfa) x 6 B (Bravo) x 4	A (Alfa) x 2 B (Bravo) x 8	A (Alfa) x 10

Выводы. Морфометрический анализ показал, что для восстановления дефектов твердых тканей зуба наибольшую эффективность демонстрирует непрямая реставрация с применением керамических вставок. Данный метод гарантирует естественную эстетику, правильные соотношения при смыкании зубов и надежное прилегание к тканям зуба. В то же время прямая композитная реставрация остаётся наиболее доступным вариантом для большинства пациентов, поскольку выполняется за одно посещение и не требует участия зубного техника, а также применения дополнительного оборудования и материалов.

Репозиторий ГрГМУ

Литература

1. Аракелян, А. В. Преимущества и недостатки прямой композитной реставрации перед непрямой реставрацией из керамики / А. В. Аракелян, З. В. Сафарян // Бюллетень медицинских интернет-конференций. – 2018. – Т. 8, №. 4. – С. 156–157.

2. Clinical behavior of ceramic, hybrid and composite onlays. A systematic review and meta-analysis / N. Bustamante-Hernández, J. M. Montiel-Company, C. Bellot-Arcís [et al.] // International journal of environmental research and public health. – 2020. – Т. 17, №. 20. – С. 75–82.

COMPARISON OF CLINICAL CHARACTERISTICS AND AESTHETIC RESULTS USING DIRECT AND INDIRECT METHODS OF DENTAL RESTORATION

Shishkova V.I., Lapatukhin E.A.

Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus

violetta.shishkova2003@gmail.com

In this study a comparative characteristic of the quality and effectiveness of the restoration of defects of hard tissues of the chewing group of teeth by direct restoration using composite material and indirect restoration by making inlays was carried out. The most optimal way to restore defects of hard tooth tissues is indirect restoration with ceramic inlays.

СМАЗАННЫЙ СЛОЙ: ЕГО ФОРМИРОВАНИЕ И УДАЛЕНИЕ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБАХ ПРЕПАРИРОВАНИЯ

Шишкова В.И., Пстыга Е.Ю.

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

violetta.shishkova2003@gmail.com

Введение. Механическое воздействие режущих инструментов сопровождается образованием смазанного слоя – микроскопической плёнки, состоящей из разрушенного дентина, денатурированных белков, микроорганизмов и частиц абразива [1, 3]. Этот слой плотно прилегает к поверхности дентина и частично закупоривает устья дентинных канальцев, снижая его проницаемость и одновременно затрудняя эффективную адгезию реставрационных материалов.

Цель исследования. Изучить влияние различных типов препарирования на структуру и количество образующегося смазанного слоя при подготовке поверхности дентина к адгезивной подготовке.

Материалы и методы. Для исследования было отобрано 15 (n=15) интактных зубов, экстрагированных по ортодонтическим показаниям. После удаления зубы подвергались антисептической обработке 10%-м раствором

Репозиторий ГрГМУ

формалина при комнатной температуре, после чего хранились в физиологическом растворе.

Далее были подготовлены поперечные срезы образцов путём срезания коронки бором на уровне её средней части для обнажения дентинной поверхности. Образцы были разделены на три группы в зависимости от метода препарирования. Зубы первой группы (n=5) были обработаны с использованием твердосплавного бора, второй группы (n=5) – с использованием алмазного бора, третьей группы (n=5) – с использованием ультразвуковой насадки. Препарирование осуществлялось с помощью турбинного наконечника со скоростью вращения режущего инструмента до 300000 об./мин, углового наконечника со скоростью 30000 об./мин и ультразвукового наконечника с частотой колебаний 28 кГц с постоянной подачей дистиллированной воды.

Далее образцы каждой группы были протравлены с использованием 37%-й ортофосфорной кислоты (H_3PO_4) в течение 30 секунд для эмали, 15 секунд для дентина.

Все образцы были исследованы на сканирующем электронном микроскопе (СЭМ) Tescan «Mira 3» (увеличение ×1000, ×5000, ×20000) с последующим фотографированием. Изучение микрофотографий проводилось с помощью программы PhotoM v.1.21. Проведена оценка структуры и однородности смазанного слоя до протравливания и после.

Результаты исследования. При изучении микрофотографий дентина, препарирование которого осуществлялось твердосплавным бором, было выявлено, что поверхность дентина покрыта тонким и равномерным смазанным слоем, хорошо визуализируются закрытые дентинные канальцы (рис. 1). В результате протравливания смазанный слой был полностью удалён. Поверхность образцов приобрела характерную шероховатость, типичную для протравленного дентина. Все дентинные канальцы полностью открыты и отчетливо визуализируются по всей исследуемой области (рис. 2). Это свидетельствует о высокоэффективной деградации смазанного слоя и готовности поверхности к последующим этапам адгезивной обработки [2].

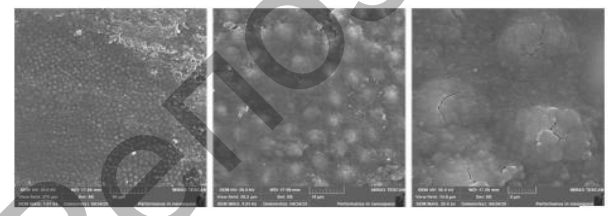


Рисунок 1. – Поверхность дентина после препарирования твердосплавным бором

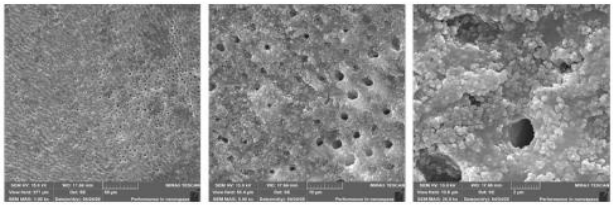


Рисунок 2. – Поверхность дентина после препарирования твердосплавным бором и протравливания H_3PO_4

На микрофотографиях образцов, обработанных алмазным бором, визуализируется поверхность дентина, полностью покрытая плотной аморфной субстанцией, которая равномерно распределена по всей исследуемой площади. Дентинные трубочки не просматриваются, их устья отсутствуют на изображении, что указывает на наличие плотного смазанного слоя и, как

Репозиторий ГрГМУ

следствие, на засаливание поверхности (рис. 3), что может затруднять проникновение компонентов адгезивной системы. Кроме того, отчетливо различимы продольные борозды, сформированные в результате механической обработки поверхности алмазным бором, что свидетельствует о характере препарирования. Эти особенности указывают на необходимость дополнительной обработки для обеспечения адекватного раскрытия дентинных канальцев. После протравливания ортофосфорной кислотой удаление смазанного слоя оказалось неполным и неравномерным. На поверхности дентина сохраняются отдельные скопления остатков смазанного слоя в виде конгломератов, которые локально перекрывают просветы дентинных канальцев (рис. 4). Эти остаточные образования затрудняют визуализацию устьев канальцев и свидетельствуют о недостаточной эффективности травления в отдельных зонах. Подобное неполное удаление может негативно сказаться на качестве адгезии, поскольку оставшийся смазанный слой препятствует проникновению компонентов адгезивной системы в дентинные трубочки и снижает прочность связи реставрационного материала с твёрдыми тканями зуба.

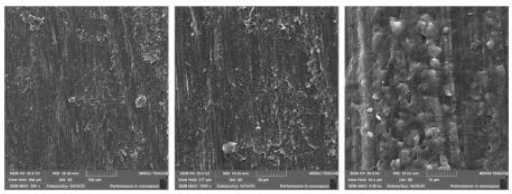


Рисунок 3. – Поверхность дентина после препарирования алмазным бором

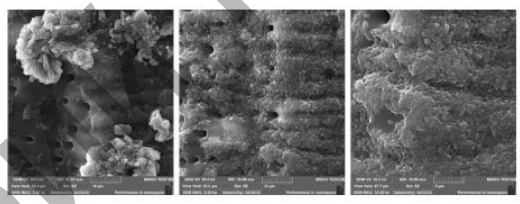


Рисунок 4. – Поверхность дентина после препарирования алмазным бором и протравливания H_3PO_4

На микрофотографиях образцов, препарирование дентина которых осуществлялось с использованием ультразвуковой насадки выявлено, что поверхность дентина покрыта тонким и равномерным слоем аморфной субстанции, характерной для смазанного слоя, образующегося при механической обработке тканей. Несмотря на его наличие, дентинные канальцы остаются частично просматриваемыми, а их устья – закупоренными (рис. 5). Такая морфология поверхности свидетельствует о щадящем и контролируемом воздействии ультразвуковой обработки. После протравливания смазанный слой был полностью устранён подобно образцам 1-ой группы. Поверхность образцов приобрела характерную шероховатость, присущую протравленному дентину. Все дентинные канальцы открыты и четко визуализируются на всей исследуемой площади, что указывает на высокую эффективность удаления смазанного слоя и готовность поверхности к дальнейшей адгезивной обработке (рис. 6).

Репозиторий ГрГМУ

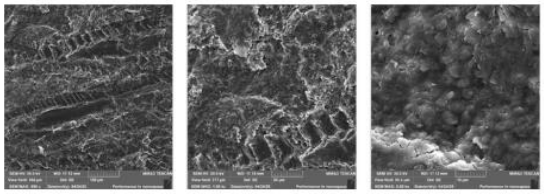


Рисунок 5. – Поверхность дентина после препарирования ультразвуковой насадкой

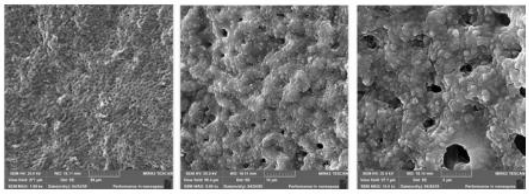


Рисунок 6. – Поверхность дентина после препарирования ультразвуковой насадкой и протравливания H_3PO_4

Выводы. Наиболее оптимальным способом препарирования является использование твердосплавного бора с последующим удалением смазанного слоя путем протравливания 37%-й H_3PO_4, поскольку образующийся смазанный слой рыхлый и легко поддается удалению кислотой. Алмазный бор не применим для обработки поверхности дентина. Ультразвуковая обработка несколько уступает твердосплавному бору по качеству поверхности и является менее доступной в практике методикой препарирования.

Литература

1. Николаев, А. И. Практическая терапевтическая стоматология : учеб. пособие /А. И. Николаев, Л. М. Цепов. – 12-е изд. - Москва.: МЕДпресс-информ, 2022. – 928 с.
2. Effectiveness of etching with phosphoric acid when associated with rubbing technique / N. Kharouf, F. Reitzer, T. Ashi [et al.] // Journal of Stomatology. – 2021. – Т. 74, №. 1. – С. 16–21.
3. Yerliyurt, K. The effect of different abrasives on the shear bond strength of adhesive resin cements to dentin / K. Yerliyurt, H. Hatırlı //Journal of Advanced Oral Research. – 2022. – Т. 13, №. 1. – С. 143–150.

THE SMEAR LAYER: ITS FORMATION AND REMOVAL WITH VARIOUS METHODS OF PREPARATION

Shishkova V.I., Pstyga K.Y.

Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus

violetta.shishkova2003@gmail.com

The most optimal is to use carbide bor followed by removal of the smear layer by etching with a 37% solution of orthophosphoric acid (H_3PO_4), since this method promotes the formation of a loose smear layer that can be easily removed with acid. Ultrasound treatment is inferior in surface quality and is less practical in clinical use. Diamond boron is not recommended for dentine treatment. The obtained data emphasize the importance of choosing the optimal preparation technique.

Репозиторий ГрГМУ

СПИНАЛЬНЫЙ ЭПИДУРАЛЬНЫЙ АБСЦЕСС: ТРУДНОСТИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ДИАГНОЗА (ОПИСАНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ)

Шлыкович В.В., Антипина Е.О.

Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

catherine.antipina@gmail.com

Введение. Спинальный эпидуральный абсцесс (СЭА) – это очаговая бактериальная инфекция эпидурального пространства спинного мозга (внутри спинномозгового канала, но снаружи твердой мозговой оболочки). Из исследований известно, что диагноз СЭА чаще всего устанавливается отсрочено либо неверно (75-89 %), в результате чего лечение откладывается на неопределённый срок, что может привести к перманентному неврологическому дефициту, параличу и смерти пациента [1, 2].

A. Heusner в 1948 г. разделил прогрессирование клинической картины СЭА на четыре стадии: I – локальная боль в спине; II – корешковая боль, парестезии, ригидность мышц шеи, снижение сухожильных рефлексов; III – парезы, нарушения чувствительности и тазовые нарушения; IV – плегия [3].

Несмотря на развернутую классификацию клинической картины болезни, ни один из симптомов гнойного спинального эпидурита нельзя считать патогномоничным, что объясняет трудности и ошибки в диагностике данного заболевания [4].

Цель исследования. Представить клиническое наблюдение случая спинального эпидурита, продемонстрировать трудности дифференциально-диагностического поиска.

Материалы и методы. Изучение клинических проявлений заболевания проведено с использованием клинико-анамнестического метода, оценкой результатов лабораторных и инструментальных исследований.

Результаты исследования. Пациентка С., 66 лет, доставлена в приемное отделение Островецкой центральной районной клинической больницы (ЦРКБ) в январе 2025 года с жалобами на боль в грудной клетке. Со слов пациентки, она длительно болеет ишемической болезнью сердца (ИБС), артериальной гипертензией (АГ); артериальное давление (АД) контролирует, поддерживающее лечение принимает регулярно. Осмотрена кардиологом, госпитализирована в кардиологическое отделение с диагнозом: ИБС: нестабильная стенокардия. ФК 2. Атеросклеротический кардиосклероз. Атеросклероз коронарных артерий. Пароксизмальная форма фибрилляции предсердий, вне пароксизма. CHA2DS2-VASc 5 баллов. HAS-BLED 3 балла. Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) Н2а ФК2 (NYHA). Соматический статус при поступлении: общее состояние средней степени тяжести. Сознание ясное. Температура тела 36,6 С°. Кожные покровы чистые, бледно-розовые, видимые слизистые без особенностей. Периферические лимфоузлы не увеличены. Тоны сердца ритмичные, приглушены. ЧСС – 70 ударов в минуту. АД 140/80 мм. рт. ст. В лёгких дыхание везикулярное, хрипов

Репозиторий ГрГМУ

нет. Частота дыхания – 15 в минуту. Язык влажный, не обложен. Зев не гиперемирован. Живот при пальпации мягкий, безболезненный. Симптом поколачивания отрицательный с обеих сторон.

В кардиологическом отделении состояние пациентки ухудшилось, появились жалобы на тошноту, боли в эпигастрии, левом подреберье, с иррадиацией в спину, отрыжку воздухом. Выполнена ЭКГ – норма; биохимический анализ крови – повышение уровня амилазы, С-реактивного белка; общий анализ мочи (+диастаза) – лейкоцитурия; рентгенография органов брюшной полости – свободного газа под куполами диафрагмы не определяется. Горизонтальных уровней и воздушных чаш Клойбера в проекции брюшной полости не определяется. Газ в умеренном количестве по ходу кишечника. После консультации дежурного хирурга пациентку, учитывая жалобы, клиническую картину и данные лабораторного исследования, решено перевести для дальнейшего обследования и лечения в хирургическое отделение с диагнозом: Острый панкреатит?

Спустя несколько часов у пациентки появилась выраженная слабость в ногах, задержка мочи. Неврологический статус: в сознании, ориентирована правильно, контакту доступна. Черепные нервы (ЧН): зрачки D=S, реакция зрачков на свет (РЗНС) сохранена, лицо симметрично, язык по средней линии. Речевых расстройств нет. Глотание и фонация не нарушены. Сила в руках достаточная; в ногах: в левой – 0 баллов, в правой – 2 балла. Сухожильно-периостальные рефлексы (СПР): с рук D>S, с ног D=S, снижены. Выраженная болезненность при пальпации остистых отростков и паравертебральных точек с уровня Th2-Th10. Анестезия с уровня L1-L2. Рефлекс Бабинского с 2-х сторон положительный. Менингеальных знаков нет. Нарушение функции тазовых органов (НФТО) по типу задержки мочи и кала.

Выполнена рентгеновская компьютерная томография (РКТ) органов грудной клетки, брюшной полости и малого таза: КТ-картина ателектаза (фиброателектаза?) нижней доли левого лёгкого и субсегментарного в язычковых сегментах, минимального гидроторакса слева. КТ-признаков панкреатита не выявлено. КТ-признаков аневризмы аорты не выявлено. Дегенеративные изменения пояснично-крестцового отдела позвоночника в виде выпячиваний межпозвонковых дисков (МПД), протрузий МПД Th12-L1, L2-L3, L4-L5, сужений спинномозгового канала и межпозвонковых отверстий. Магнитно-резонансная томография грудного отдела позвоночника: Эпидурит грудного отдела позвоночника. Спондилоартроз, остеохондроз и спондилез грудного отдела позвоночника.

Для оперативного лечения пациентка была направлена в УЗ «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи г. Гродно» с диагнозом: Задний эпидурит позвоночного канала на уровне Th3-Th7 с нижним парапарезом: плегия левой ноги, выраженный парез правой ноги. НФТО. Выполнена ламинэктомия Th4-Th6, проведено удаление эпидурального абсцесса. После проведенного хирургического лечения пациентка направлена на реабилитацию. Состояние пациентки при выписке из отделения

Репозиторий ГрГМУ

медицинской реабилитации Островецкой ЦРКБ следующее: Модифицированная шкала Рэнкин 3 балла. Модифицированная шкала спастичности Эшворта 2 балла. Индекс мобильности Ривермид 8 баллов. Неврологический статус: в сознании, контакту доступна. На вопросы отвечает. Инструкции выполняет. Ориентирована всесторонне верно. ЧН: зрачки D=S, РЗНС сохранена, движения глазных яблок в полном объеме, нистагма нет, лицо симметрично, язык по средней линии. Сила в руках 5 баллов. Сила в правой ноге – 3 балла, в левой ноге – 2 балла. СПР D=S. Гипестезия с уровня Th12. Рефлекс Бабинского с обеих сторон. Менингеальных знаков нет.

Выводы. Диагностика спинального эпидурита остается сложной и актуальной проблемой в клинической практике неврологов, нейрохирургов и терапевтов. Основной диагностической трудностью служит полиморфная и неспецифическая клиническая картина дебюта заболевания, имитирующая широкий спектр соматических заболеваний. Следствием ошибочной интерпретации симптоматики является поздняя диагностика, что при прогрессирующем эпидурите катастрофически увеличивает риск развития необратимых неврологических осложнений. Важное значение в верификации диагноза имеет магнитно-резонансная томография позвоночника, которая является «золотым стандартом», обладает высокой чувствительностью и специфичностью в визуализации эпидурального пространства.

Литература

1. A Protocol-Based Approach to Spinal Epidural Abscess Imaging Improves Performance and Facilitates Early Diagnosis / N. Madhuripan, R. J. Hicks, E. Feldmann [et al.] // J Am Coll Radial. – 2018 – Vol. 15, №4. – P. 648–651.

2. Эпидуральный спинальный абсцесс / А. Г. Назаренко, А. А. Кулешов, С. В. Юндин [и др.] // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. – 2024. – Т. 31, № 4. – С. 615–627.

3. Hematogenous pyogenic spinal infections and their surgical management / A. G. Hadjipavlou, J. T. Mader, J. T. Necessary [et al.] // Spine. – 2000. – Vol. 25, №13. – P. 1668–1679.

4. Weinberg, J. Infections of the spine: what the orthopedist needs to know / J. Weinberg, J. Silber // Am J Orthop (Belle Mead NJ). – 2004. – Vol. 33, № 1. – P. 13

SPINAL EPIDURAL ABSCESS: DIFFICULTIES IN DIFFERENTIAL DIAGNOSIS (A CASE REPORT)

Shlykovich V.V., Antipina E.O.

Grodno State Medical University, Grodno, Belarus

catherine.antipina@gmail.com

Diagnosing spinal epiduritis continues to be a difficult and pressing problem in neurology and neurosurgery. The main diagnostic challenge is the polymorphic and non-specific clinical picture at onset, which imitates a wide range of somatic

Репозиторий ГрГМУ

diseases. The article presents a diagnostically challenging clinical case of spinal epiduritis in a 66-year-old woman.

АНАЛИЗ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА РАЗВИТИЕ АСФИКСИИ НОВОРОЖДЕННЫХ

Шумельчик В.В., Качанова Е.А.

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь
vshumelchik@list.ru

Введение. Асфиксия – это неспособность новорожденного начать или поддерживать нормальное самостоятельное дыхание после рождения вследствие нарушения оксигенации во время схватки и родов [1]. На долю неонатальной смертности в настоящее время приходится почти половина всех случаев смертности детей в возрасте до 5 лет в мире [2]. Различают врожденную и постнатальную асфиксию новорожденных. По времени возникновения врожденную асфиксию подразделяют на антенатальную или интранатальную. В зависимости от тяжести клинических проявлений, асфиксию разделяют на умеренную (средней тяжести) и тяжелую. Причины ее развития имеют многофакторный характер, а частота рождения детей в состоянии асфиксии составляет 1-1,5%. Последствия этого осложнения очень серьезны и связаны, в первую очередь, с гипоксией и гипоксемией. Изменение системной гемодинамики, централизация кровообращения, активация анаэробного гликолиза с накоплением лактата способствует развитию метаболического ацидоза, что, в свою очередь, способствует активации плазменных протеаз, провоспалительных факторов. Повышение проницаемости сосудистой стенки приводит к сладжированию (склеиванию) эритроцитов, образованию внутрисосудистых тромбов и кровоизлияниям. Выход жидкой части крови из сосудистого русла способствует развитию отека головного мозга и гиповолемии, а повреждение клеточных мембран плазменными протеазами усугубляет поражение ЦНС, сердечно-сосудистой системы, почек, надпочечников с развитием полиорганной недостаточности.

Цель исследования. Установить основные факторы риска асфиксии новорожденных.

Материалы и методы. В исследовании включен ретроспективный анализ течения беременности и родов у 88 пациенток и состояние новорожденных за 2023 в УЗ «1-я городская клиническая больница» г. Минска. Согласно цели исследования все роженицы были разделены на 2 группы: основная группа – 58 женщин, роды которых закончились асфиксией новорожденных с их оценкой по шкале Апгар на 7 и ниже баллов, а контроль составили 30 пациенток, родивших здоровых детей. В интранатальном периоде факторами риска развития тяжелой асфиксии являются длительный безводный период и стимуляция окситоцином [3], поэтому исследуемыми факторами риска у рожениц были паритет родов, экстрагенитальная и генитальная патология, наличие признаков внутриутробной гипоксии плода, естественные

Репозиторий ГрГМУ

роды или кесарево сечение, индукция родов, ПРПО, особенности течения родов, состояние околоплодных вод и патоморфология последа. Статистическая обработка полученных результатов производилась с помощью программ Microsoft Excel 2016 и Statistics 10. С дальнейшей оценкой статистической значимости различий между при помощи U-критерия Манна-Уитни и Хи-квадрата.

Результаты исследования. В ходе исследования было установлено, что у первородящих женщин выше риск развития асфиксии новорожденных (72,41% женщин из основной группы и 46,6% в группе контроля) с p=0,03.



Рисунок 1 – Паритет родов в обеих группах

АГ умеренной степени тяжести, имевшая место у 14 рожениц (24%) из основной группы и у 1 из группы контроля (3,33%), так же, как и ожирение (10 и 1 роженицы соответственно), оказывали влияние на рождение детей с асфиксией (p=0,03 и 0,046).



Рисунок 1 – Нарушение жирового обмена у женщин в обеих группах

Анализ наличия признаков внутриматочной гипоксии плода, имевших место у 24 рожениц (41,38%) основной группы и 5 (16,67%) из группы контроля, оказался статистически достоверным и уровень значимости составил 0,019. Влияние методов родоразрешения выявило статистически значимую

Репозиторий ГрГМУ

разницу между роженицами со здоровыми детьми и детьми в асфиксии (p=0,007), учитывая, что кесарево сечение в основной группе было у 24 (41,38%) и 4 (13,33%) в контрольной группе.

Наблюдавшиеся изменения околоплодных вод у рожениц из основной группы (24 (41,38%) и контрольной (1 (3,33%) можно считать значимыми признаками, подтверждающими наличие асфиксии (p=0,025). У 24 (41,38%) основной группы и 6 (20%) рожениц группы контроля были признаки плацентарной недостаточности, что оказалось статистически значимо (при p=0,045). В целом количество экстрагенитальной патологии не отличалось в 2 группах и составило по 60% и не оказывало влияние на развитие асфиксии новорожденных (p=0,11). Наличие генитальной патологии у матерей (кольпит во время беременности и миома матки также не оказывают статистически значимого влияние на развитие асфиксии у новорожденных (p=0,54 и 0,13).

Наличие индукции, ПРПО и особенности течения родов не имеют статистически значимого влияния (p=0,17, 0,66 и 0,16).

Выводы. Первые роды, хроническая АГ умеренной степени и нарушение жирового обмена у роженицы, внутриутробная гипоксия плода и проведение операции кесарева сечения по экстренным показаниям могут являться предикторами развития асфиксии новорожденных. Это также подтверждается патологическим изменением околоплодных вод и оболочек плаценты.

Литература

1. Determinants of birth asphyxia in urban south Ethiopia / H. Belayneh, A. Gashaw, K. Yigzaw, A. Kassahun // Scientific reports. – 2024. – № 14. – P. 1–11.

2. Small vulnerable newborns – big potential for impact // THE LANCET. – URL: PIIS0140-6736(23)00354-9/abstract (date of access: 08.05.2023).

3. Ткаченко, А. К. Асфиксия новорожденных : учебно-методическое пособие / А. К. Ткаченко. – Минск : Белорусский государственный университет, 2006. – 68 с.

4. Факторы риска развития асфиксии при рождении / Т. Е. Таранушенко, Н. А. Паршин, А. А. Ваганов, Т. В. Овчинникова // Медицинский совет. – 2022. – № 16. – С. 21–28.

ANALYSIS OF FACTORS THAT AFFECT ON THE DEVELOPMENT OF ASPHYXIA IN NEWBORNS

Shumelchyk V.V., Kachanova E.A.

Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus

vshumelchik@list.ru

88 birth and newborn records from 2023 at the 1st City Clinical Hospital in Minsk were analyzed. The analysis of risk factors for neonatal asphyxia identified the most likely causes of this condition.

Репозиторий ГрГМУ

МЕСТО КОСМЕТОЛОГИИ В ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ БЕЛОРУССКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА И БЕЛОРУССКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ

Шумельчик В.В., Сологуб А.П.

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь
vshumelchik@list.ru

Введение. Медицина здоровья представляет собой относительно новое направление в оказании профессиональной помощи, ориентированное на поддержание и укрепление здоровья граждан, на бережное отношение к внешности человека, а косметические дефекты на теле и лице могут провоцировать неудовлетворенность человека своей внешностью, что делает его неуверенным в себе, раздражительным, влияет также и на его успешность в социальных отношениях [1].

Косметология за короткий срок стала независимой отраслью медицинской науки. В настоящий момент – это комплексная и перспективная сфера, которая динамично развивается, активно взаимодействует со смежными медицинскими специальностями и использует новейшие научные разработки [2].

В настоящее время активно ведется пропаганда не только здорового образа жизни, но и «идеального лица и тела». Информационные ресурсы воздействуют на население, навязывая жесткие стандарты красоты, которым необходимо соответствовать, чтобы чувствовать себя комфортно. Человек, стремясь к общепризнанному идеалу, начинает уделять повышенное внимание своему «отражению в зеркале», поэтому такая медицинская сфера, как косметология, становится все более востребованной. Однако, с появлением новых технологий и методов омоложения, возникают и новые трудности. При этом, высокий темп жизни и социальная конкуренция требуют, зачастую, быстрого решения эстетических проблем. Необходимо осознавать, что косметические услуги — это физическое воздействие на кожу, брови и ресницы для придания лицу большей привлекательности с использованием средств декоративной косметики [3]. Поэтому актуально выяснить отношение людей к этой области медицины, удовлетворенность людей молодого возраста своей внешностью и то, какие цели они преследуют при обращении к врачу-косметологу.

Цель исследования. Изучить отношение студентов Белорусского государственного медицинского университета (БГМУ) и Белорусского государственного университета иностранных языков (БГУИЯ) к своей внешности и их мотивацию на пользование косметологическими услугами, установить различия в осведомленности студентов этих ВУЗов в сфере косметологии.

Материалы и методы. В ходе исследования были проанализированы результаты анонимного анкетирования 120 студентов. Опрошенные были

Репозиторий ГрГМУ

разделены на 2 группы: 60 студентов медицинского университета 1-6 курсов, среди которых 42 человека –девушки и 18 – юноши. Среди 60 студентов МГЛУ 1-5 курсов было 43 девушки и 17 парней. Обработка материалов проводилась с использованием методов вариационной статистики. Для достижения цели была разработана специальная анкета, содержащая вопросы об отношении к своей внешности, позволяющая оценить мотивацию студентов на пользование косметологическими услугами.

Результаты исследования. 55 человек, то есть 45,8% опрошенных, согласились, что внешность играет важную роль в жизни человека, при этом 56 (46,6%) отметили, что саморазвитие стоит выше. 52,8% опрошенных ответили, что довольны своей внешностью, 32,3% не против ее улучшить и только 14% недовольны своей внешностью. При этом, на вопрос «Как Вы относитесь к пластической хирургии?» испытуемые ответили следующим образом: 43,3%, то есть 52 человека, не против попробовать на себе ее эффективность, 30 человек эта тема не привлекает, еще 6 не решились и лишь 5 человек ответили, что копят деньги на ее проведение. В вопросах ухода за кожей распределение среди опрошенных было следующим: 62% студентов используют для умывания лица очищающие и увлажняющие средства, а 15% умываются только водой. В отношении медицинских центров получены следующие результаты: 98 опрошенных знали о их существовании и только 21 человек из 120 опрошенных ответил, что впервые слышит о данных центрах.

Выводы. В ходе работы выяснено, что большая часть молодых людей (45,83%) отводит большую роль в жизни человека внешности, однако они все же соглашались, что это стоит на втором месте, после саморазвития (46,66%). Также они достаточно ответственно относятся к уходу за состоянием кожи лица, используя при этом комбинацию очищающего и увлажняющего средств (62%) из 120 опрошенных. Сравнивая результаты 2 групп, можно сказать, что существенной разницы в их подходах к критике своей внешности и уходу за внешним состоянием лица не наблюдалось. Однако различия имелись по вопросам осведомленности опрошенных о существовании косметологических центров. В частности, знали о их существовании 74% студентов из МГЛУ против 91,7% из БГМУ.

Литература

1. Жданова Л. Ф. Этика и профессионализм в практике врачей-косметологов / Л. Ф. Жданова // Медицина и фармакология. – 2024. – № 7. – С. 22–27.

2. Формирование и развитие косметологии в России / О. А. Колсанова, А. А. Кубанов, О. Б. Чертухина, С. А. Суслин // Современные проблемы здравоохранения я медицинской статистики. – 2022. – № 3. – С. 493–515.

3. Популярность косметологических процедур и эпидемиологическая безопасность клиентов при их проведении / Е. А. Стрыгина, М. Е. Скиба, Н. В. Ермолаева, Е. В. Ненахова // Профилактическая медицина. – 2025. – Т. 18. – С. 35–44.

Репозиторий ГрГМУ

THE PLACE OF COSMETOLOGY IN THE LIVES OF STUDENTS OF BELARUSIAN STATE MEDICAL UNIVERSITY AND BELARUSIAN STATE UNIVERSITY OF FOREIGN LANGUAGES

Shumelchyk V.V., Sologub A.P.
Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus
vshumelchik@list.ru

The results of an anonymous questionnaire survey of 120 students were analyzed, for this purpose a special questionnaire was developed. It raised questions about the attitude of the respondents to their appearance, services that are provided in medical centers, and their commitment to cosmetology services.

АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ГЕРНИОПЛАСТИК ПАХОВЫХ ГРЫЖ

Юсафзай Н.А., Болдак Е.А., Чумакова А.Д.
Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь
Nataliayousafzai99@gmail.com

Введение. Паховая грыжа является широко распространенной патологией: ежегодное количество операций по всему миру превышает 20 миллионов и среди грыж передней брюшной стенки составляет 75-80% всех случаев [3].

Современная хирургия предлагает множество способов лечения, от открытых операций до эндоскопических методик, однако единого оптимального метода герниопластики до сих пор не существует. Применение сетчатых эндопротезов позволило минимизировать вероятность рецидива грыжи (1-5%), но при этом появились такие осложнения как отторжение трансплантата или образование сером. Из эндоскопических методик в настоящее время наиболее распространены трансабдоминальная преперитонеальная пластика (ТАПП), тотальная экстраперитонеальная пластика (ТЕР) и расширенная тотальная экстраперитонеальная пластика (еТЕР) [2].

Открытая пластика по Лихтенштейну признана высокоэффективной операцией, при которой рецидивы грыжи встречаются у менее 3% пациентов. Несмотря на это, существенным её недостатком является контакт сетчатого эндопротеза с семенным канатиком, что может приводить к развитию хронического болевого синдрома, который, по разным данным, встречается у 8-15%, а также к рубцовым изменениям элементов семенного канатика и нарушению кровоснабжения яичка [1].

Таким образом, несмотря на постоянное совершенствование хирургических подходов и материалов, проблема выбора герниопластики паховых грыж продолжает оставаться предметом дискуссий в медицинском сообществе.

Репозиторий ГрГМУ

Цель исследования. Анализ результатов применения различных методов хирургического лечения паховых грыж.

Материалы и методы. На базе «Центра хирургии грыж» Гродненской университетской клиники за 11 лет проведено 1112 герниопластик паховых грыж. Абсолютное большинство пациентов – 1058 (95,1%) – прооперированы в плановом порядке, в экстренном порядке операция выполнена 54 (4,9%) пациентам.

Подавляющую часть прооперированных составили мужчины – 1018 (91,5%), на долю женщин пришлось 94 (8,5%) случая. Средний возраст пациентов составил 60 лет. Первичные грыжи диагностированы у 1018 (91,5%) пациентов, а рецидивные – у 94 (8,5%). Из натяжных пластик пахового канала, т.е. при которых сетчатый эндопротез не использовался, в нашей клинике использовались классические герниопластики: Бассини, Кимбаровского, Десарда, Постемпского.

Данные о хирургических вмешательствах на долю пациентов отражены в таблице 1.

Таблица 1 – Данные о хирургических вмешательствах

Метод герниопластики	Кол-во пациентов (n, %)	Средняя длительность операции (мин)	Среднее кол-во койко-дней
Натяжные (без сетчатого эндопротеза)	304 (27,3%)	80 [30,130]	7 [5; 9]
Лихтенштейна	590 (53,1%)	70 [58; 88]	6 [5; 7]
ТАПП	189(17%)	80 [60; 100]	4 [3; 6]
еТЕП	19 (1,7%)	97,5 [82,5; 110]	4 [3; 6]
ТЕП	10 (0,9%)	110 [80; 140]	4 [3; 6]

Данные представлены в виде медианы, первого и третьего квартилей (Q1; Q3).

Результаты исследования. В раннем послеоперационном периоде оценивалась выраженность болевого синдрома по визуально-аналоговой шкале (ВАШ) и его длительность, а также образование гематом и сером.

При натяжных герниопластиках болевой синдром в первые сутки составлял 3–5 баллов по ВАШ с постепенным снижением до 1-2 баллов к 6-7 суткам после хирургического вмешательства. Для адекватного обезболивания у 79 (26%) пациентов после данных операций требовалось назначение наркотических анальгетиков.

При герниопластике по Лихтенштейну в первые сутки отмечался умеренный болевой синдром, оценивавшийся пациентами в 3-4 балла по ВАШ. В последующие дни интенсивность боли постепенно снижалась и становилась незначительной (1-2 балла) к 3-5 суткам после операции. Назначение наркотических анальгетиков потребовалось в 45 (7,6%) случаях, у большинства пациентов после данной операции боли купировались нестероидными противовоспалительными препаратами.

Репозиторий ГрГМУ

Эндоскопические методы герниопластики (ТАПП, ТЕП и еТЕП) сопровождались меньшей выраженностью болевого синдрома по сравнению с открытыми операциями, что не потребовало введения наркотических анальгетиков. В первые сутки интенсивность боли составляла 2–4 балла по ВАШ. Ко вторым суткам болевой синдром становился незначительным (1-2 балла). После данных операций серомы развились у 9 (4,1%) из 218 пациентов. Из них лишь в трёх случаях потребовалась пункция, у остальных серомы разрешились самостоятельно, без хирургического вмешательства.

Гематомы в области раны зарегистрированы в 24 (2,1%) случаях (15 – после Лихтенштейна, 9 – после натяжных пластик), что потребовало ревизии и дренирования раны.

Также установлено, что при эндоскопических вмешательствах продолжительность госпитализации в среднем на 3±1 день была меньше, чем при открытых операциях, что свидетельствует о положительном экономическом эффекте данного хирургического доступа при лечении паховых грыж.

Выводы. Эндоскопические методики герниопластик паховых грыж (трансабдоминальная преперитонеальная пластика, тотальная экстраперитонеальная пластика и расширенная тотальная экстраперитонеальная пластика) демонстрируют лучшие результаты лечения по сравнению с открытыми операциями – сокращение сроков госпитализации, менее выраженный болевой синдром и меньшую частоту осложнений. При этом болевой синдром при натяжных открытых герниопластиках выше, чем при операции Лихтенштейна.

Литература

1. Хужамов, О. Б. Хирургическое лечение паховых грыж (обзор литературы) / О. Б. Хужамов, О. Э. Идиев // Достижения науки и образования. – 2022. – Т. 4, № 84. – С. 64–72.

2. Сосновская, А. С. Лапароскопическая герниопластика паховых грыж: практическое пособие для врачей / А. С. Сосновская, Д. Л. Дугин. – Гомель: ГУ «РНПЦ РМиЭЧ» – 2021. – 21 с.

3. Лапароскопическая грыжепластика по методике tapp с ушиванием внутреннего пахового кольца и риски послеоперационных осложнений / А. Б. Фурсов [и др.] // Современные проблемы науки и образования. – 2021. – № 6. – С. 1–14.

ANALYSIS OF THE APPLICATION OF VARIOUS HERNIOPLASTIES FOR INGUINAL HERNIAS

Yousafzai N.A., Boldak E.A., Chumakova A.D.
Grodno State Medical University, Grodno, Belarus
Nataliayousafzai99@gmail.com

Inguinal hernia is highly prevalent. Endoscopic hernioplasty (TAPP, eTEP) is superior to open methods in terms of recovery speed, pain intensity, and complication rate.

Репозиторий ГрГМУ

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫЯВЛЕНИЯ УГРОЗЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ОСТРОГО КОРОНАРНОГО СИНДРОМА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ ПРИ ПОМОЩИ ИННОВАЦИОННЫХ ЛАБОРАТОРНОГО ТЕХНОЛОГИЙ

Яковлев-Малых Н.Н.

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

dr.iakovlev@mail.ru

Введение. В современном мире, смертность от острых форм ишемической болезни сердца (офИБС), по-прежнему занимает лидирующее место среди всех нозологий не инфекционного генеза [1]. Понимание ведущих причин возникновения острых коронарных событий базируется на современных представлениях о многогранности и многофакторности данной патологии.

Перспективным в этом направлении является обнаружение специфических белков (биохимических маркеров), которые появляются в крови пациентов, вследствие дисфункции эндотелия, так как данный процесс представляет собой наиболее раннюю стадию развития атеросклеротических и атеро-тромбообразующих событий [2].

Одним из таких характерных маркеров является фосфолипаза А2 (ФЛА2), представляющая собой фермент, который катализирует реакции гидролитического расщепления внутримолекулярных (ковалентных) связей, относящихся к группе гидролаз.

Одной из причин дестабилизации атеросклеротической бляшки является эндотелиальная дисфункция сосудистого эпителия. Специфичных маркеров выявления повреждения фиброзной капсулы в настоящее время у клинических специалистов нет. Однако, появляются новые данные об использовании плазматического ассоциированного с беременностью белка – А (ПАББ-А) представляет собой новый маркер эндотелиальной дисфункции [3]. Более глубокое изучение этого белка выявило, что уровень ПАББ-А в плазме крови у пациентов с офИБС был выше пороговых значений даже при нормальных показателях маркёров кардионекроза – тропонин Т и I [4].

Цель исследования. Подтверждение важности применения тестов для определения общей активности ФЛА2 (общ. ФЛ-А2) и плазматического ассоциированного с беременностью белка-А (ПАББ-А) заключается в их значимости для прогнозирования развития осложненных форм ишемической болезни сердца в ранние стадии госпитализации.

Материалы и методы. Было обследовано 160 человек, которые поступали в профильные отделения УЗ «1-й Городской клинической больницы» г. Минска в первые часы с момента появления болей в области сердца (первые 6 часов), средний возраст составил 69,3 года. После тщательного сбора анамнестических данных были сформированы три группы

Репозиторий ГрГМУ

исследования согласно тяжести основного заболевания и верифицированным диагнозам:

- Группа с атеросклеротическая болезнь сердца (Группа «АКС») – 36 пациента;
- Группа с верифицированным диагнозом «Нестабильная стенокардия» (Группа «НС»), в неё вошли 32 пациента;
- Группа пациентов с острым инфарктом миокарда (Группа «ИМ»), эту группу составили 42 пациента.

В исследовании также приняли участие 50 практически здоровых человек, они составили четвертую группу исследования – группа «Контроль».

Методическая часть нашего исследования была осуществлена благодаря использованию тест-систем двух видов – экспериментальной (модельной) тест-системе ЛИФМА-ПАББ-А, основанный на технологии лантанидной иммунофлюоресценции (ЛИФМА), а также сертифицированного иммунохимического метода определения ПАББ-А с его с электрохе-милюминесцентной детекцией – ECLIA набора реагентов фирмы ECLIA-PAPP-A «Roche Diagnostics» (Швейцария).

Исследование активности фосфолипазы А2 осуществлялась с применением отечественного набора реагентов по фотометрическому определению панкреа-тической фосфолипазы А2 (общ. ФЛ-А2) в крови человека методом фотометри-ческого анализа. Расчет коэффициентов риска осуществлялся на основе матема-тического анализа и линейной регрессии. Полученные значения по всем тестам обрабатывали при помощи стандартного пакета программ статистического анализа.

Результаты исследования. В нашем исследовании были проанализированы результаты, полученные от пациентов с разными формами ИБС.

Таблица 1 – Показатели содержания исследуемых аналитов в сыворотки крови (X+Sx) у пациентов с острыми формами ИБС и группы «Контроль»

Биохимические маркеры	«Контроль»	«АКС»	«НС»	«ИМ»
ЛИФМА-ПАББ-А (мМЕ/л)	4,39±0,97	6,2±4,13	9,02±6,97	14,31±10,2
PAPP-A «Roche» (мМЕ/л)	5,00± 1,1	8,28±4,97	14,38±9,64	35,28±23,05
общ.ФЛ-А2 (МЕ/л)	2,15±0,31	3,6±2,07	4,45±2,93	7,13±6,53

Анализ данных указывает на прогрессирование патологических изменений у пациентов с острыми формами ишемической болезни сердца (ИБС).

Наблюдается повышение уровня плазменного белка, ассоциированного с беременностью-А (ПАББ-А) по мере ухудшения состояния коронарной системы. Уровень ПАББ-А последовательно возрастает от группы контроля к группам с острым коронарным синдромом (ОКС), нестабильной стенокардией (НС) и инфарктом миокарда (ИМ): 4,39→6,2→9,02→14,31 (мМЕ/л).

Репозиторий ГрГМУ

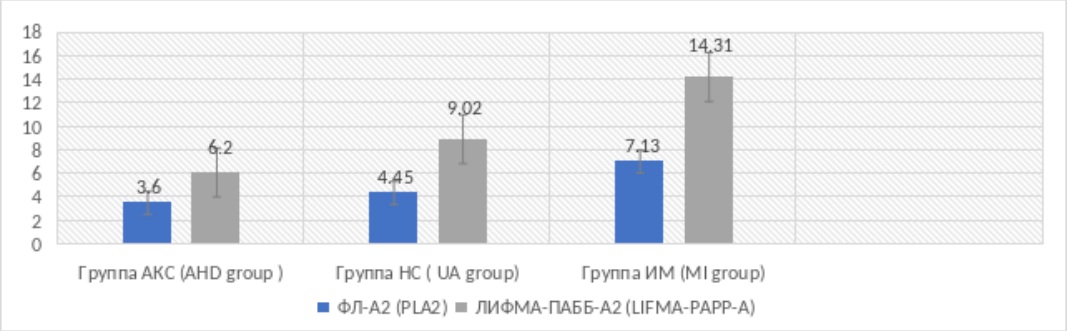


Рисунок 1 – Результаты исследования основных аналитов в зависимости от тяжести протекания ИБС

Выводы. Анализ данных полученных в ходе исследования позволил сопоставить наши результаты с данными иностранных исследователей, что послужило поводом рассматривать общ. ФЛ-А2 и ПАББ-А в качестве потенциально новых биомаркеров сосудистого воспаления и дестабилизации атеросклеротической бляшки.

Литература

1. Dynamics and structure of mortality from chronic coronary artery disease among men and women in the Russian Federation in 2014-2023 / R. N. Shepel, I. V. Samorodskaya, E. P. Kakorina, O. M. Drapkina // Russian Journal of Cardiology. – 2024. – Vol. 29, № 12S. – 61–98.

2. Камышников, В. С. Лабораторная диагностика ишемической болезни сердца / В. С. Камышников, Л. И. Алехнович, А. Т. Кузьменко А.Т. // учебное пособие. – Минск, Адукацыя і выхаванне. – 320 с.

3. Circulating human pregnancy-associated plasma protein-A is disulfidebridged to the proform of eosinophil major basic protein / C. Oxvig, O. Sand, T. Kristensen [et al.] // J. Biol Chem. – 1993. – Vol. 268, № 17. – P.12243–12246.

4. Pregnancyassociated plasma protein A as a marker of acute coronary syndromes / A. Bayes-Genis, C. A. Conover, M. T. Overgaard [et al.] // N. Engl J. Med. – 2001. – Vol. 345, № 14. – P. 1022–1029.

EFFECTIVENESS OF IDENTIFYING THE RISK OF ACUTE CORONARY SYNDROME IN THE REPUBLIC OF BELARUS USING INNOVATIVE LABORATORY TECHNOLOGIES

Yakovlev-Malykh N.N.
Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus
dr.iakovlev@mail.ru

The abstract is devoted to the search for new markers in acute coronary syndrome (ACS). Phospholipase A2 and pregnancy-associated protein (PAPP-A) are promising new markers. They are predictors of atherosclerotic plaque destabilization, which complicates the course of coronary heart disease.

Репозиторий ГрГМУ

ОЦЕНКА РИСКА РАЗВИТИЯ БОЛЕЗНЕЙ ПЕРИОДОНТА ПРИ ПОМОЩИ КАЛЬКУЛЯТОРА ПРОГНОЗИРОВАНИЯ

Яковлева-Малых М.О.

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

morena89@mail.ru

Введение. В последние десятилетия произошел постепенный сдвиг акцента с лечения заболеваний на их профилактику. Поддержание здоровья и профилактика заболеваний – фундаментальные задачи современной медицины. В условиях роста затрат на здравоохранение и ограниченности ресурсов профилактика и прогнозирование течения имеют первостепенное значение. Болезни периодонта являются серьезной проблемой общественного здравоохранения. Они имеют высокую распространенность (от 50 до 98% населения земного шара), снижают качество жизни и жевания, отрицательно влияют на эстетику, приводят к потере зубов, являются причиной большинства случаев полной потери зубов, имеют финансовые последствия и являются хроническими заболеваниями с потенциальными негативными последствиями для общего состояния здоровья. Оценка детерминант риска имеет принципиальное значение для раннего выявления субъектов высокого риска и разработки индивидуальных профилактических и лечебных стратегий, позволяющих прогнозировать течение и целенаправленно контролировать факторы риска.

Цель исследования. Повышение эффективности диагностики и лечения болезней периодонта на основе разработки критериев клинико-молекулярно-генетической диагностики и прогноза.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 325 пациентов-стоматологов с заболеваниями пародонта в возрасте от 18 до 67 лет. Пациенты были сгруппированы в соответствии с классификацией Всемирной организации здравоохранения (МКБ-DA, ВОЗ, 1995), МКБ 10 и классификацией Европейской федерации периодонтологии и Американской академии периодонтологии (TFP, AP, 2017).

Оценивались анамнестические данные (статус курения, диабетический статус); клинические показатели, отражающие состояние тканей пародонта (количество карманов с глубиной зондирования ≥5 мм, количество зубов с уровнем потери зубного прикрепления – 5 мм (LA), количество зубов с кровоточивостью при зондировании, количество зубов с потерей костной массы (количество зубов с CEJ-BC ≥ 4 мм), количество зубов с очагами костной деструкции в области верхушек корней); наличие отдельных представителей периодонтопатогенных микроорганизмов и ассоциаций (P.intermedia, T.denticola, P.gingivalis, A.actinomycetemcomitans, T.forsythensis).

Результаты исследования. Значение интегрального показателя равно или менее 10 баллов, вероятность развития болезней периодонта считается низкой, стоматологическую помощь осуществляют в соответствии с клиническими протоколами, диспансерное наблюдение и вызов пациентов на

Репозиторий ГрГМУ

профилактические осмотры один раз в 6 месяцев; от 11 до 20 баллов – умеренная, стоматологическая помощь осуществляется в соответствии с клиническими протоколами, диспансерным наблюдением и вызовом пациента на профилактические осмотры 1 раз в 3 мес; более 21 балла – высокий, стоматологическая помощь осуществляется в соответствии с клиническими протоколами, диспансерное наблюдение и вызов пациента на профилактические осмотры один раз в 1-3 мес.

Выводы. Рекомендации по практическому использованию: для упрощения работы врача-стоматолога по диспансерному наблюдению за пациентами с болезнями периодонта рекомендуется использовать калькулятор для прогнозирования течения болезней периодонта (заявка в ЕАПВ № 202592339; свидетельство о добровольной регистрации и депонировании объекта авторского права № 1679-КП от 29.01.2024; инструкция по применению Министерства здравоохранения Республики Беларусь, регистрационный № 103-1020 от 07 декабря, 2020), что позволяет относить пациентов к группам риска, определять частоту профилактических мероприятий и динамического наблюдения, снижать количество обострений и обращений за хирургической помощью.

Литература

1. Kinane, D. F. Periodontal diseases / D. F. Kinane, P. G. Stathopolou, P. N. Papapanou // Nat Rev Dis Primers. – 2019. – Vol. 3, № 17038.

2. Bartold, P. M. An apprasial of the role of specific bacteria in the initial pathogenesis of periodontitis / P. M. Bartold, T. E. Van Dyke // J Clin Periodontol. – 2024. – Vol. 46. – P. 6–11.

3. Genco, R. J. Risk factors for periodontal disease / R. J. Genco, W. S. Borgnakke // Periodontology 2000. – 2013. – Vol. 62, № 1. – P. 59–94.

4. Burt, B. A. Definitions of risk / B. A. Burt // J Dent Educ. – 2021. – Vol. 65, № 10. – P. 1007–1008.

5. Tonetti, M. S. Staging and grading of periodontitis: framework and proposal of a new classification and case definition / M. S. Tonetti, H. Greenwell, K. S. Kornman // J Periodontol. – 2018. – Vol. 89, № 1. – P. 159–172.

ASSESSING THE RISK OF DEVELOPING PERIODONTAL DISEASE USING A PREDICTION CALCULATOR

Yakovleva-Malykh M.O.

Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus

morena89@mail.ru

This program is designed to simplify the work of a dentist in the dispensary supervision of patients with periodontal diseases (application to the EAPO No. 202592339; certificate of voluntary registration and deposit of copyright object No. 1679-KP dated January 29, 2024; instructions for use of the Ministry of Health of the Republic of Belarus, registration No. 103-1020 dated December 07, 2020), which allows you to assign patients to risk groups, determine the frequency of preventive

Репозиторий ГрГМУ

measures and dynamic monitoring, reduce the number of exacerbations and requests for dental care.

ВЗАИМОСВЯЗЬ ДЛИТЕЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОБИЛЬНЫХ ТЕЛЕФОНОВ И НАРУШЕНИЙ СНА У СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ

Якубовская А.А.
Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь
annaakubovskaa39@gmail.com

Введение. В настоящее время мобильные телефоны превратились в незаменимые инструменты современной жизни, в том числе благодаря расширенному доступу к образовательным и информационным ресурсам, что особую актуальность приобретает для студенческой молодежи [1]. В то же время чрезмерное использование мобильных телефонов создает значительные риски для здоровья и может привести к возникновению головных болей, синдрома запястного канала, а также может сопровождаться снижением мотивации, ухудшением памяти и концентрации, нарушением сна и трудностями с обучением [2, 3]. Недостаток сна связан с целым рядом проблем со здоровьем, включая сердечно-сосудистые заболевания, психические расстройства, нейродегенеративные заболевания, проблемы с опорно-двигательным аппаратом [4]. Кроме этого, синий свет, излучаемый смартфонами, неблагоприятно сказывается на циркадных ритмах [3, 5]. В связи с этим интересным представлялось выяснить влияние на нарушения сна длительного использования мобильного телефона у студентов-медиков, поскольку высокая учебная нагрузка, большой объем и сложность материала, занятость в течение всего дня в сочетании с чрезмерным использованием мобильных телефонов предъявляют к организму повышенные требования и в совокупности представляют риск для здоровья.

Цель исследования. Выяснить взаимосвязь длительного использования мобильных телефонов и нарушений сна у студентов-медиков.

Материалы и методы. Для изучения влияния использования мобильных телефонов на появление нарушений сна было анонимно проанкетировано 48 студентов 1-6 курсов УО «Белорусский государственный медицинский университет» в возрасте 18-23 лет (19,6±0,62 лет). В исследовании использовалась анкета балльной оценки субъективных характеристик сна, предложенная Я.И. Левиным (1995). Она включает такие характеристики, как время засыпания, продолжительность сна, количество ночных пробуждений, качество сна, качество утреннего пробуждения. Нормой считается сумма баллов более 22, при значениях 19-21 балл результат оценивается как пограничный, а результат менее 19 баллов свидетельствует о наличии инсомнии. Статистическая обработка результатов проводилась с помощью коэффициента корреляции r-Спирмена. Значения $p<0,05$ считались статистически значимыми.

Репозиторий БГМУ

Результаты исследования. Распределение проанкетированных студентов по полу было следующим: 23 (47,9%) мужчин и 25 (52,1%) женщин. Установлено, что ежедневная продолжительность использования смартфонов у исследуемых студентов-медиков составляла в среднем до 2 часов – 2 чел. (4,2%), 2-4 часа – 14 чел. (29,2%), 4-6 часов – 14 чел. (29,2%), 6-8 часов – 10 чел. (20,8%), более 8 часов – 8 чел. (16,7%) (рис. 1).

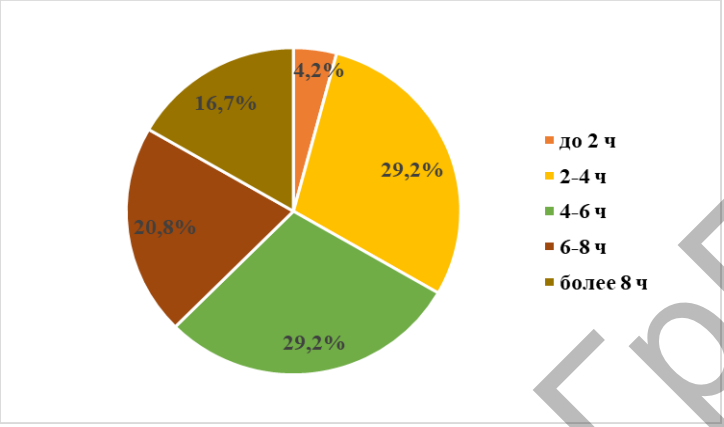


Рисунок 1 – Распределение опрошенных студентов-медиков по ежедневной продолжительности использования мобильного телефона

Таким образом, 37,5% проанкетированных студентов-медиков используют мобильные телефоны более 6 часов в сутки.

В соответствии с результатами анкетирования с использованием анкеты балльной оценки субъективных характеристик сна, предложенной Я.И. Левиным, среди опрошенных студентов-медиков наличие инсомнии выявлено у 31 чел. (64,6%), пограничное состояние – у 11 чел. (22,9%), норма наблюдалась лишь у 6 чел. (12,5%). Результаты опроса студентов с использованием анкеты балльной оценки субъективных характеристик сна, предложенной Я.И. Левиным, приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты опроса студентов с использованием анкеты балльной оценки субъективных характеристик сна, предложенной Я.И. Левиным (1995)

Баллы и интерпретация	**Количество студентов (чел.)**	**Доля (%)**
Время засыпания		
мгновенно (5 баллов)	8	16,7
недолго (4 балла)	19	39,6
средне (3 балла)	12	25,0
долго (2 балла)	7	14,6
очень долго (1 балл)	2	4,2
Продолжительность сна		
очень долгий (5 баллов0	8	16,7
долгий (4 балла)	19	39,6
средний (3 балла)	12	25,0
короткий (2 балла)	7	14,6
очень короткий (1 балл)	2	4,2

Репозиторий ГрГМУ

Баллы и интерпретация	Количество студентов (чел.)	Доля (%)
Ночные пробуждения		
нет (5 баллов)	18	37,5
редко (4 балла)	20	41,7
нечасто (3 балла)	3	6,3
часто (2 балла)	6	12,5
очень часто (1 балл)	1	2,1
Качество сна		
отлично (5 баллов)	13	27,1
хорошо (4 балла)	12	25,0
средне (3 балла)	13	27,1
плохо (2 балла)	10	20,8
очень плохо (1 балл)	0	0
Утреннее пробуждение		
отлично (5 баллов)	3	6,3
хорошо (4 балла)	11	22,9
средне (3 балла)	17	35,4
плохо (2 балла)	11	22,9
очень плохо (1 балл)	6	12,5

Установлена слабая прямая корреляционная статистически незначимая связь между ежедневной продолжительностью использования мобильного телефона и качеством сна (c=0,059, p>0,05), ночными пробуждениями (c=0,108, p>0,05) и временем засыпания (c=0,168, p>0,05), что может говорить о том, что нарушения сна могут быть связаны с комплексным воздействием разнообразных факторов, а не только с длительным использованием смартфона.

Выводы. Выявлено, что 37,5% проанкетированных студентов-медиков используют мобильные телефоны более 6 часов в сутки. Установлено, что у исследуемых студентов симптомы инсомнии встречаются в 64,6% случаев, пограничное состояние – у 22,9%, норма наблюдалась лишь 12,5% опрошенных.

Литература

1. The impact of cell phone use after light out on sleep quality, headache, tiredness, and distractibility among high school students: cross sectional study / H. Alrubaia, Z. Alabdi, M. Alnaim [et al.] // Heliyon. – 2025. – Vol. 11, № 4. – P. 1–7.

2. Associations between sleep duration, sleep disturbance and cardiovascular disease biomarkers among adults in the United States / P. N. O. Addo, P. T. Mundagowa, L. Zhao [et al.] // BMC Public Health. – 2024. – Vol. 24, № 1. – P. 1–9.

3. Effect of sleep and smart phone on serum melatonin level in first year medical students / V. Belsare, M. Tekade, S. C. Munghate, H. Belsare // International Journal of Advances in Medicine. – 2020. – Vol. 7, № 7. – P. 1121–1124.

4. Гудинова, Ж. В. Влияние длительности использования гаджетов на сон и двигательную активность студентов медицинского вуза // Ж. В. Гудинова,

Репозиторий ГрГМУ

Ю. С. Васьковская, А. В. Завьялова // Оренбургский медицинский вестник. – 2024. – Т. XII, № 4 (48). – С. 36–40.

5. Качество сна среди студентов, использующих смартфоны перед сном / Ю. С. Константинова, А. В. Елыкова, И. С. Полякова [и др.] // Cifra. Биологические науки. – 2024. – №2 (2). – С. 1–6.

PREVALENCE OF EYE SYMPTOMS ASSOCIATED WITH LONG-TERM MOBILE PHONE USE IN MEDICAL STUDENTS

Yakubovskaya A.A.
Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus
annaakubovskaa39@gmail.com

The aim of the study was to investigate prolonged mobile phone use and sleep disturbances in medical students. It was found that 37.5% of medical students surveyed used mobile phones for more than 6 hours per day. The survey results revealed that symptoms of insomnia occurred in 64.6% of cases, borderline sleep disturbances occurred in 22.9%, and normal sleep patterns were observed in only 12.5% of respondents.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ СИМПТОМОВ НАРУШЕНИЯ ЗРЕНИЯ И ИХ СВЯЗЬ С ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬЮ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СМАРТФОНОВ У СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ

Якубовская А.А.
Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь
annaakubovskaa39@gmail.com

Введение. В настоящее время мобильный телефон является важным средством коммуникации и становится неотъемлемой частью жизни современного человека. Смартфоны используются ежедневно представителями всех возрастных групп, особенно подростками и молодыми людьми, в том числе студентами [1, 2]. Постоянное использование смартфонов может вызывать головные боли, усталость, сухость глаз, боль в ушах, неврологические нарушения и нарушения со стороны опорно-двигательного аппарата [3].

В последнее время появляются сообщения о том, что глаза являются органом, наиболее страдающим от использования смартфона, однако в научной медицинской литературе данных о влиянии смартфона на зрение крайне мало [4]. Нарушения зрения представляют собой глобальную проблему, которая затрагивает различные возрастные группы. Так, в 2010 году 285 миллионов человек во всем мире страдали от нарушений зрения; из них 39 миллионов были полностью слепыми, а 246 миллионов имели сниженное зрение. Почти 90% из них проживали в развивающихся странах [5].

Цель исследования: определить взаимосвязь использования мобильных телефонов с симптомами нарушения зрения у студентов-медиков.

Репозиторий ГрГМУ

Материалы и методы. Для изучения влияния использования мобильных телефонов на появление симптомов нарушения зрения было анонимно проанкетировано 130 студентов 1-6 курсов Белорусского государственного медицинского университета в возрасте 18-23 лет (19,6±0,62 лет). В исследовании использовалась анкета (наиболее широко используемая в сети Интернет), состоящая из 3 разделов: раздел А включал демографические данные (пол, возраст), раздел В включал вопросы о смартфоне (использование, возраст начала использования, продолжительность использования в день, места использования и цели использования), раздел С состоял из вопросов о проблемах со зрением (симптомы нарушения зрения, которые он/она испытывает, частота их возникновения, время между возникновением проблемы со зрением и последним использованием смартфона). Статистическая обработка данных проводилась при помощи Microsoft Excel 2023. Значения $p<0,05$ считались статистически значимыми.

Результаты исследования. Распределение проанкетированных студентов по полу было следующим: 41 (31,5%) мужчин и 89 (68,5%) женщин. По результатам проведенного исследования было установлено, что большинство участников исследования (78%) начали пользоваться смартфоном в возрасте от 6 до 12 лет. Было обнаружено, что продолжительность использования смартфонов в день составляет 6-8 часов у 32,6% респондентов, 8 часов и более – у 21,3%-респондентов (рис. 1).

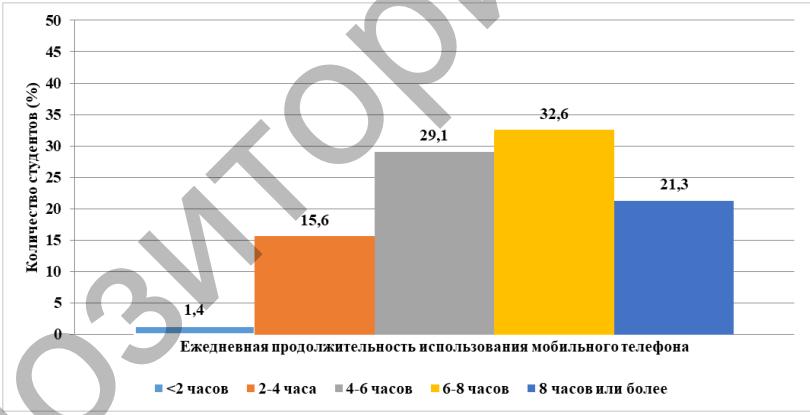


Рисунок 1 – Распределение исследуемых студентов-медиков по ежедневной продолжительности использования смартфона

Установлено, что 63,0% респондентов ощущают, что используют смартфон больше времени, чем ожидалось. В ходе анкетирования было выявлено, что использование смартфона было многоцелевым: большинство студентов используют смартфон для учёбы (85,1%), социальных сетей (86,1%) и коммуникации (78%), также часть используют для чтения книг (34%) и игр (37,6%). Смартфоны использовались опрошенными студентами практически везде (дома, по месту учебы, в транспорте) (78,7%). Выявлено, что 63,0% респондентов испытывают сухость глаз из-за смартфона. У опрошенных студентов-медиков отмечаются следующие симптомы при использовании смартфона: усталость – у

Репозиторий ГрГМУ

36,7% студентов, слезотечение – у 7,9%, туман, пелена перед глазами – у 9,4%, покраснение – у 5%, отсутствие симптомов наблюдается лишь у 38,1% опрошенных (рис. 2).

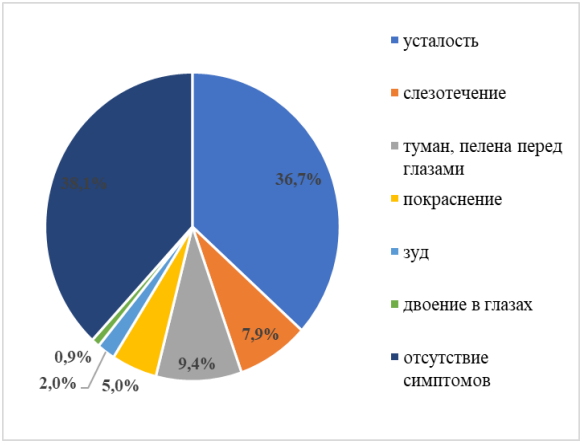


Рисунок 2 – Симптомы нарушения зрения, связанные с длительным использованием смартфонов, у исследуемых студентов-медиков

Перечисленные симптомы после использования смартфона возникают у 52,2% лишь иногда, у 10,4% – часто, у 3,8% респондентов – на постоянной основе.

Выводы. В ходе исследования установлено, что почти у трети опрошенных (32,4%) ежедневная продолжительность использования смартфонов составляет 6-8 часов, у 22,1% – более 8 часов. Выявлено, что 63,0% респондентов ощущают, что используют смартфон больше времени, чем ожидалось. У исследуемых студентов-медиков наиболее часто встречающимися симптомами при использовании смартфона были усталость (38,1%), слезотечение (8,2%), туман, пелена перед глазами (8,2%).

Литература

1. Effect of smartphone activity over convergence insufficiency score before sleep / M. S. Ram, C. Majumder, V. Cherukuri, P. Ghosh // J Peer Sci. – 2018. – Vol. 1, № 1 – P. 1–5.

2. Smartphone use and its impact on ocular health among university students in Saudi Arabia / L. F. Issa, K. A. Alqurashi, T. Althomali [et al.] // Int J Prev Med. – 2021. – Vol. 12. – P. 1–7.

3. Bursell, S. E. Telemedicine and ocular health in diabetes mellitus / S. E. Bursell, L. Brazionis, A. Jenkins // Clinical and Experimental Optometry. – 2012. – Vol. 95. – № 3. – P. 311–327.

4. Maddii, C. O. Decompensated esophoria and asthenopia correlated with electronic screens overuse in childhood: a case report / C. O. Maddii // New Frontiers in Ophthalmology. – 2018. – Vol. 4. – № 1. – P. 1–3.

5. Association between exposure to smartphones and ocular health in adolescents / J. Kim, Y. Hwang, S. Kang [et al.] // Ophthalmic epidemiology. – 2016. – Vol. 23. – № 4. – P. 269–276.

Репозиторий ГрГМУ

THE RELATIONSHIP BETWEEN MOBILE PHONE USE AND VISUAL IMPAIRMENT SYMPTOMS IN MEDICAL STUDENTS

Yakubovskaya A.A.
Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus
annaakubovskaa39@gmail.com

The aim of the study was to determine the relationship between mobile phone use and visual impairment symptoms in medical students. The study found that nearly a third of respondents used smartphones for 6-8 hours daily, and the most common symptoms associated with smartphone use were fatigue, tearing, and blurred vision.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОГО ДИСТАЛЬНОГО ТИПА ПОРАЖЕНИЯ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Якубюк С.П.
Волковысская центральная районная больница, Волковыск, Беларусь
syakubyuk@mail.ru

Введение. Одной из наиболее актуальных задач, стоящих перед современной хирургией является проблема лечения пациентов, страдающих облитерирующим атеросклерозом нижних конечностей с преимущественным дистальным типом их поражения [1]. Облитерирующий атеросклероз встречается у 2-3% взрослого населения мира [2]. В зависимости от региона распространённость данной патологии может достигает 22,9% населения и более [3]. Дистальный тип атеросклеротического поражения артерий нижних конечностей встречается у 30 - 40% пациентов, страдающих облитерирующим атеросклерозом [2].

Дистальный тип поражения артерий – это вариант поражения артериального русла, характеризующийся поражением периферических артерий нижних конечностей в частности подколенной, передней и задней большеберцовых, малоберцовой артерий. В связи с этим спектр возможных вариантов лечения таких пациентов очень ограничен. Хирургическое лечение зачастую невозможно или ограничено применимо у таких пациентов. Наиболее часто используется консервативное (вазоактивное) лечение, направленное на снижение степени ишемии нижних конечностей и развитие коллатерального кровотока в голени и стопе [2]. Эффективность подобного лечения довольно низкая – в 70% случаев пациентам выполняются ампутации на различных уровнях. Летальность после выполненных ампутаций нижних конечностей колеблется от 20 до 45%. У лиц пожилого и старческого возраста она достигает 50–60% при общей 5-летней выживаемости – около 30%[1].

Цель исследования. Анализ результатов и оценка эффективности консервативного лечения пациентов, страдающих облитерирующим с дистальным типом поражения артерий нижних конечностей.

Материалы и методы. Выполнены анализ результатов и оценка эффективности консервативного лечения пациентов, страдающих

Репозиторий ГрГМУ

облитерирующим атеросклерозом с преимущественным дистальным типом поражения находившихся на лечении в УЗ «Гродненская университетская клиника» с 01.01.2019 года по 31.05.2025 год. Исследование ретроспективное одноцентовое. В изучаемую группу было включено 39 человек. Мужчин было 27, женщин – 12. Возраст пациентов варьировался от 43 лет до 91 года. В анамнезе заболевания 6 (15,38%) пациентов перенесли ампутации пальцев нижних конечностей.

Критерии включения: облитерирующий атеросклероз с дистальным типом поражения артерий нижних конечностей, отсутствие операций на артериях нижних конечностей в анамнезе, применение стандартной консервативной терапии в качестве основного лечения.

За основной критерий эффективности консервативного лечения было взято сохранение нижних конечностей.

Полученные результаты подвергались статистической обработке программами Microsoft Excel 2013, Statistica 10.

Результаты исследования. По данным анамнеза все пациенты длительно страдали облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей, как правило в пределах 8-15 лет. На момент начала исследования хроническая артериальная недостаточность нижних конечностей по Фонтейну-Покровскому встречалась: IIб стадии – в 19 наблюдениях, III – в 3, IV – в 17. За период наблюдения стадия ишемии прогрессировала у 80% пациентов. В 19 случаях облитерирующий атеросклероз сочетался с сахарным диабетом.

Все пациенты проходили курсы вазоактивной терапии согласно существующих клинических протоколов МЗ Республики Беларусь, исходя из стадии хронической артериальной недостаточности нижних конечностей. Продолжительность консервативного лечения различалась: от 1 месяца до 20 лет.

Консервативная терапия проводилась комплексно и содержала в своем составе препараты для купирования болевого синдрома (во всех случаях нестероидные противовоспалительные средства). С целью снятия ангиоспазма пациентам назначались раствор папаверин 2% и раствор пентоксифилина в терапевтических дозах. С целью улучшения гемореологических свойств крови применяли антикоагулянты и антиагреганты (гепарин, аспикард, низкомолекулярные гепарины, инфузионную терапию). Кроме того, пациенты, страдающие диабетической ангиопатией, получали тиоктовую кислоту в составе курса вазоактивной терапии.

За период наблюдения было выполнено 37 ампутаций у 26 (66,67%) пациентов. С учетом выполненных ампутаций пальцев в анамнезе всего ампутациям подверглись 27(69,23%) пациентов исследуемой группы. В динамике за время наблюдения количество пациентов, которым выполнялись операции увеличивалось с 22 операций у 20 пациентов в 1 месяц наблюдения, до 37 операций у 26 пациентов после 12 месяцев наблюдения.

Уровень ампутаций был разным: 10 (25,64%) пациентам выполнялись высокие ампутации, 5 (12,82%) – на уровне стопы, 15 (38,46%) – на уровне пальцев. Важно отметить что одному пациенту зачастую выполнялась

Репозиторий ГрГМУ

несколько операций. Так, однократно ампутации были выполнены 18 пациентам, дважды у 5, три и более у 4 пациентов.

Выводы. Эффективность консервативного лечения пациентов, страдающих облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей с преимущественным дистальным типом поражения низкая: 69,23% всех пациентов переносят ампутации на разных уровнях нижних конечностей. В связи с этим, перед современной медицинской наукой остро стоит задача поиска новых инновационных методов лечения дистального типа поражения артерий нижних конечностей, повышения эффективности существующих схем лечения.

Литература

1. Иоскевич, Н. Н. Лечение атеросклеротических бедренно-подколенно-берцовых окклюзий / Н. Н. Иоскевич, А. А. Сенюкович // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. –2005. – Т. 2, № 10. – С. 72–76.

2. Способ хирургического лечения критической ишемии нижних конечностей при окклюзирующих поражениях артерий голени / А. В. Карпов, А. А. Дюжиков, В. И. Захаров, И. П. Дуданов // Вестник хирургии. – 2007. – № 1. –С. 60–65.

3. Обухович, А. Р. Результаты реваскуляризирующих операций у пациентов с хронической ишемией нижних конечностей, обусловленной сочетанием облитерирующего атеросклероза и сахарного диабета / А. Р. Обухович // Журнал ГрГМУ. – 2025. – № 23. – С. 321–330.

THE EFFECTIVENESS OF CONSERVATIVE TREATMENT OF OBLITERATING ATHEROSCLEROSIS WITH DISTAL LESION TYPE

Yakubyuk S.P.

Volkovysk Central District Hospital, Volkovysk, Belarus

syakubyuk@mail.ru

This article discusses the issue of conservative treatment of patients suffering from obliterating atherosclerosis with a distal type of arterial lesion of the lower extremities. In addition, the issue of the effectiveness of vasoactive therapy in patients with this pathology is being investigated.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ МЕЛАНОМЫ, ИНФОРМИРОВАННОСТЬ МОЛОДЕЖИ

Янковская Е.А., Веремейчик Д.М.

Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

elizabetaa345@gmail.com

Введение. Злокачественная меланома кожи развивается из меланоцитов, клеток, производящих пигмент меланин. Примеры скопления меланоцитов – родинки (невусы). Основные факторы риска включают светлую кожу, светлые глаза, рыжие волосы, частые солнечные ожоги, наличие большого количества

Репозиторий ГрГМУ

родинок и семейный анамнез заболевания. [1] Меланин определяет цвет кожи, волос и глаз, синтезируясь в процессе меланогенеза. Для профилактики важно избегать длительного пребывания на солнце и регулярно обследовать родинки.

Меланома встречается примерно в 10 раз реже, чем рак кожи и составляет 1-4 % в общей структуре злокачественных новообразований человека. Эта опухоль является одной из наиболее злокачественных и характеризуется быстрым ростом. Около половины случаев развития меланомы приходится на лиц в возрасте 30–50 лет. Крайне редко опухоль может развиваться у детей. Меланома может развиваться на коже любой области тела, но излюбленной ее локализацией у женщин являются нижние конечности (голень), а у мужчин – туловище (спина). У пожилых людей опухоль несколько чаще локализуется на коже лица. За период с 2001 года по 2010 год число случаев заболевания меланомой кожи в Беларуси увеличилось в 1,5 раза: с 461 случая в 2001 году до 676 – в 2010 году. В целом каждые 6-8 лет в мире отмечается удвоение числа пациентов меланомой. Диагноз меланомы кожи устанавливается на основе морфологического исследования удаленной опухоли. Основные этапы диагностики: Цитологическое исследование: При изъязвлении опухоли возможно выполнение мазков-отпечатков для предварительной оценки. Пункция лимфатического узла: Увеличенные лимфатические узлы подлежат пункции под контролем УЗИ для выявления метастазов. Эксцизионная биопсия: Если диагноз остается неопределенным, выполняется эксцизионная биопсия с интраоперационным гистологическим исследованием. Срочное оперативное вмешательство: При подтверждении меланомы по результатам биопсии проводится радикальная хирургическая операция без задержки. Параллельно с общеклиническим обследованием, учитывая склонность меланомы к раннему лимфогенному и гематогенному метастазированию, проводится инструментальное обследование.

Первичная профилактика меланомы заключается в защите от ультрафиолета, самоосмотрах кожи, контроле иммунитета, отказе от соляриев и повышении осведомленности. Комплексный подход снижает риск заболевания и смерти от меланомы.

Цель исследования. Анализ методов ранней диагностики меланомы и информированность молодежи.

Материалы и методы. Социологический опрос путем анонимного анкетирования студентов медицинского профиля в возрасте 17-19 лет.

Результаты исследования. При выявлении меланомы на локальной стадии прогноз выживаемости пациента во многом зависит от толщины опухоли, определяемой через гистологическое исследование после её удаления. Критически важно диагностировать меланому на ранних этапах, когда её толщина составляет не более 1-2 мм [3]. На начальных стадиях заболевания возникают сложности с диагностикой, так как опухоль не имеет явных признаков роста, сохраняет структуру кожного рисунка, нормальный волосяной покров, а также симметрична и однородна по цвету или характеризуется

Репозиторий ГрГМУ

правильными контурами. Особенно сложно распознать раннюю меланому у пациентов с многочисленными диспластическими невусами.

Для решения проблем дифференциальной диагностики эффективным инструментом является эпилюминесцентная дерматоскопия. Этот неинвазивный метод позволяет детально визуализировать поверхностные и подкожные структуры с разрешением около 0,2 мкм, что облегчает изучение опухоли при значительном увеличении [4]. Такой подход способствует выявлению специфических признаков, характерных только для меланомы, которые могут пройти незамеченными при обычном осмотре. Применение эпилюминесцентной микроскопии в сочетании с системным наблюдением и цифровыми технологиями картирования тела является наиболее надежным и эффективным методом вторичной профилактики среди людей с высоким риском развития меланомы [5]. Знание факторов риска и проведение ранней диагностики играют ключевую роль в профилактике и успешном лечении меланомы. Своевременное выявление заболевания увеличивает шансы на полное выздоровление и предотвращает его распространение. Скрининг направлен на обнаружение бессимптомных форм рака или предраковых состояний у внешне здоровых людей с помощью массовых обследований. К методам скрининга относятся лабораторные исследования, визуальные осмотры и визуализирующие технологии. Важно заметить, что скрининг охватывает более широкие группы населения, большинство из которых оказывается здоровыми, в отличие от ранней диагностики.

При наличии подозрений на меланому необходимо собрать подробный анамнез пациента, включая время появления новообразования, семейную историю рака кожи, частоту посещений соляриев и продолжительность пребывания на солнце, а также эпизоды солнечных ожогов в юности [5]. Во время осмотра внимание уделяется фенотипическим рискам, таким как I и II фототипы кожи, большое количество невусов и атипичные новусы на коже. Клиническое обследование должно оценивать наличие у пигментированного новообразования характерных признаков, ассоциируемых с меланомой: асимметрии формы (A), неравномерности краев (B), неоднородности окраски (C), диаметра более 6 мм (D) и динамики изменений (E). Эти признаки объединены в правило ABCDE, что облегчает выявление патологий как для специалистов, так и для самих пациентов [6]. Исследования новых методов диагностики меланомы продолжаются, но многие методики недостаточно изучены для внедрения в практику. Конфокальная сканирующая лазерная микроскопия (КСЛМ) создает изображения кожи в реальном времени, а СИАскопия формирует спектральные изображения сосудистых компонентов и пигментации пораженных участков. При подозрительных новообразованиях применяют либо динамическое наблюдение в течение 3–4 месяцев с дерматоскопическим контролем, либо сразу проводят биопсию. Узловатые формы требуют немедленного лечения и исключают наблюдение.

При исследовании респондентов было выявлено, что 80% владеет базовыми знаниями о меланоме, значительная доля учащихся (10%) осознаёт

Репозиторий ГрГМУ

недостаточность собственных знаний, а 10% студентов вовсе не информированы о данном заболевании.

В процессе проведенного научного исследования было установлено, что значительная доля респондентов (85,5%) обладает необходимыми знаниями о принципах ранней диагностики и применяемых диагностических методах, тогда как менее многочисленная группа (14,5%) остается недостаточно информированной по данным вопросам.

Данные анализа показали, что подавляющее большинство респондентов (75,8%) убеждены в целесообразности самостоятельного осмотра кожных покровов, поскольку это способствует раннему выявлению проблем и позволяет своевременно обратиться за медицинской помощью. Напротив, незначительный процент участников (24,2%) сомневается в полезности данной процедуры. Результаты подчеркивают необходимость дальнейшей популяризации самостоятельных осмотров кожи среди населения, особенно в группах риска, с целью улучшения показателей раннего выявления новообразований и снижения заболеваемости раком кожи.

Исследованием установлено, что респонденты (85,8%) высказались за самостоятельное регулярное исследование кожных покровов, значительный процент обучающихся (7,7%) выразил равнодушие к данному вопросу, и лишь малая часть (6,5%) категорически отвергла такую практику, считая необходимым привлечение специалиста-медика.

Выводы. Анализ показал высокую эффективность современных методов ранней диагностики меланомы, повышающих успех лечения. Молодёжь хорошо осведомлена о факторах риска и профилактике болезни благодаря проведённым просветительским мероприятиям. Необходимо продолжать работу по укреплению культуры здоровья и внедрять инновационные методы диагностики для снижения заболеваемости и улучшения медицинского обслуживания населения.

Литература

1. Мерабишвили, В. М. Злокачественная меланома – современные тенденции (заболеваемость, смертность, морфологическая верификация / В. М. Мерабишвили //Вопросы онкологии. – 2006. – Т. 52, № 3. – С. 13.

2. Как солнце влияет на людей. Ультрафиолетовый индекс. – URL: https://num.radiosit.ru/indexes/kakoy-uf-indeks-bezopasnyy.html (дата обращения: 16.10.2025).

3. Энциклопедия клинической онкологии: Руководство для практикующих врачей / М.И.Давыдов и др. М.: РЛС-2004, 2004. – 1536 с.

4. Дерматоскопия в клинической практике : руководство для врачей / под ред. Н. Н. Потекаева. — Москва : МДВ, 2010. – 143 с.

5. Анисимов, В. В. Меланома кожи (перспективы улучшения диагностики и лечения) : автореф. дис. … д-ра мед. наук / Анисимов В. В. – СПб., 2008. – С. 35.

Репозиторий ГрГМУ

6. Early diagnosis of cutaneous melanoma: revisiting the ABCD criteria / N. R. Abbasi, H. M. Shaw, D. S. Rigel [et al.] // *JAMA*. – 2004. – Vol. 292, № 22. – P. 2771–2776.

7. Меланома: лечение и диагностика / Республиканский научно-практический центр онкологии и медицинской радиологии им. Н. Н. Александрова : [сайт]. – URL: https://inlnk.ru/NDvOpR (дата обращения: 16.10.2025).

COMPARATIVE ANALYSIS OF METHODS OF EARLY DIAGNOSIS OF MELANOMA, YOUTH AWARENESS

Yankovskaya E.A., Veremeychik D.M.
Grodno State Medical University, Grodno, Belarus
elizabetaa345@gmail.com

The integrated use of methods for early diagnosis of melanoma provides the highest efficiency in detecting the disease, since each method has its own unique advantages and limitations. The use of the diagnostic arsenal in combination allows you to increase the accuracy of diagnosis, minimize the likelihood of errors and ensure timely initiation of treatment, which is critical for a favorable outcome of the disease**.**

THE ROLE OF IMMUNE MECHANISMS IN THE PATHOGENESIS OF EARLY PREGNANCY LOSSES

Inaza I.F., Kastsova L.V.
Grodno State Medical Universit, Grodno, Belarus
kostsova94@mail.ru

Relevance. Early pregnancy losses affect a significant proportion of women of reproductive age, but the underlying immune mechanisms remain poorly understood. This article emphasizes the role of cytokine imbalances in contributing to these adverse pregnancy outcomes. As immune-mediated factors may be key drivers of implantation failure and fetal loss, this research supports the need for more targeted investigations into immune biomarkers, potentially guiding personalized treatment approaches for women at risk.

Research objectives. To analyze the literature sources demonstrating research on the role of immune mechanisms in the pathogenesis of early pregnancy losses.

Research methods. The paper examines and analyzes modern literature sources, articles, abstracts, databases. When writing the paper, information-analytical and evaluative-comparative methods were used.

Results and its discussion. The most important factor in a normal pregnancy is the maternal body's immunological tolerance to fetal antigens, as well as the activation of humoral immunity and the production of Th2-type anti-inflammatory cytokines. According to a number of authors found, that women with early pregnancy losses exhibit excessive Th1-type pro-inflammatory cytokines production (tumor necrosis factor-α (TNF-α), IFN-γ, IL-6, IL-12, IL-18) linked to trophoblast apoptosis,

Репозиторий ГГМУ

impaired placental angiogenesis, and NK cell overactivation. These women also had insufficient Th2-type cytokine response (IL-4, IL-10), reducing immune tolerance and placental growth factors. This imbalance creates a hostile uterine environment, where pro-inflammatory cytokines attack fetal tissues instead and lead to miscarriage.

A number of researchers support that in case of miscarriage Th1-type pro-inflammatoty cytokine - tumor necrosis factor-α triggering trophoblast apoptosis via caspase-8 activation and inhibiting invasiveness by downregulating integrins. In addition interferon-γ (IFN-γ) upregulates MHC class I/II on trophoblasts, making them vulnerable to maternal immune attack. Pro-inflammatory cytokines IL-12 and IL-18 promote NK cell cytotoxicity and Th1 polarization, further amplifying inflammation, that can lead to pregnancy loss.

Other authors demonstrate that in women with miscarriages, the level of Th2-type of anti-inflammatory cytokine - IL-4 were increased, while a weak negative correlation was found between IFN-γ levels and the number of miscarriages. However, the levels of Th1-type pro-inflammatory cytokines (IL 6, lL-8, IL-12, IL-18, TNF-α, and IFN-γ) were significantly higher during miscarriages.

Conclusions. The findings suggest that women with miscarriage had significantly higher levels of pro-inflammatory cytokines Th1-type and lower levels of cytokines Th2-type compared to the group of women with physiological pregnancy that confirm the role of cytokine imbalance in miscarriage and what should be considered in a personalized approach to the treatment of women of this group.

References

1. Chaouat, G. The Th1/Th2 paradigm: still important in pregnancy? / G. Chaouat // Semin Immunopathol. – 2007. – Vol. 29, № 2. – P. 95–113.

2. Ashkar, A. A. Interferon-gamma contributes to the normalcy of murine pregnancy / A. A. Ashkar, B. A. Croy // Biol Reprod. – 1999. – Vol. 61, № 2. – P. 493–502.

3. Th1/Th2/Th17 and regulatory T-cell paradigm in pregnancy / S. Saito, A. Nakashima, T. Shima, M. Ito // Am J Reprod Immunol. – 2010. – Vol. 63, № 6. – P. 601–610.

4. Immunological modes of pregnancy loss: inflammation, immune effectors, and stress / J. Kwak-Kim, S. Bao, S. K. Lee [et al.] // Am J Reprod Immunol. – 2014. – Vol. 72, № 2. – P. 129–40.

THE ROLE OF IMMUNE MECHANISMS IN THE PATHOGENESIS OF EARLY PREGNANCY LOSSES

Inaza I.F., Kastsova L.V.

Grodno State Medical Universit, Grodno, Belarus

kostsova94@mail.ru

Early pregnancy losses affect a significant proportion of women of reproductive age, but the underlying immune mechanisms remain poorly understood. This article emphasizes the role of cytokine imbalances in contributing to these adverse pregnancy outcomes.

Репозиторий ГрГМУ

CLINICAL AND ANAMNESTIC FEATURES IN PATIENTS WITH DIFFERENT PHENOTYPES OF CHRONIC HEART FAILURE

Kalatsei L.V., Dassanayake Dasani Hasara Ranuli
Grodno State Medical University, Grodno, Belarus
lkolotsey@mail.ru

***Introduction*.** Chronic heart failure (HF) is defined as «a complex clinical syndrome with symptoms and signs that results from any structural or functional impairment of ventricular filling or ejection of blood» as per the American Heart Association and the American College of Cardiology [1]. Studies have revealed that a multitude of factors are responsible for causing chronic HF as they cause a substantial loss of functioning cardiomyocytes [2]. Diseases such as chronic obstructive pulmonary disease, hypertensive cardiac disease, rheumatic heart disease, and ischemic heart disease (IHD) are cited to be the major causative diseases, amongst which ischemic heart disease takes the lead [3]. IHD leads to poor perfusion of the myocardium, resulting in a decreased ejection fraction.

The 2016 European Society of Cardiology (ESC) guidelines have introduced a new classification of heart failure (HF) based on the left ventricular ejection fraction (LVEF), which classify patients with HF into heart failure with preserved ejection fraction (HFpEF) (LVEF ≥50%), heart failure with reduced ejection fraction (HFrEF) (LVEF is <40%), and heart failure with mid-range ejection fraction (HFmrEF) LVEF (40–49%) [3].

Despite the advancements in heart failure management, a gap remains in distinguishing the clinical, anamnestic, laboratory, and echocardiographic profiles among these subtypes, particularly in HFmrEF. Greater clarity in phenotypic presentations may facilitate diagnostic precision and guide targeted therapies. The aim of this study was to evaluate the clinical and anamnestic characteristics, laboratory and echocardiographic features in patients with HFmrEF.

Aim of the study was to establish clinical and anamnestic differences in patients with HF with reduced and mid-range LVEF.

***Materials and methods*.** The study included 80 patients with heart failure and LVEF less than 50% who were admitted to the Grodno State Cardiological Center for treatment from January to November 2024. Group 1 included 45 patients with HFrEF (LVEF<40%), while Group 2 included 35 patients with HFmrEF (LVEF 41–50%).

Exclusion criteria from the study were: chronic rheumatic heart disease, valvular pathology of the heart requiring surgical correction, prosthetic heart valves, oncological diseases and severe concomitant extracardiac pathology.

All patients underwent clinical, laboratory, and instrumental studies, including transthoracic echocardiography.

Echocardiography was performed on Phillips iE33 device with a multi-frequency sensor (frequency 2.5-5.0 MHz). The examination was performed with the patient lying on his left side with his back to the researcher or on his back. The study protocol included the following indicators: LA and right atrium (RA) diameter in 2-chamber and 4-chamber mode, end-systolic diameter and end-diastolic diameter

Репозиторий ГрГМУ

(mm) of the left ventricle (LV), LVEF; assessment of the state of the valvular apparatus of the heart, degree of regurgitation on the valves.

Statistical analysis was performed using the STATISTICA 12.0 software package with a preliminary check for normal distribution using a distribution histogram. Quantitative data, the distribution of which was not normal, were given as a median, 25% and 75% quartiles. Since most of the quantitative characteristics did not obey the normal distribution law, non-parametric methods were used for comparison. The Mann-Whitney test was used to assess differences in quantitative traits between two independent groups. At a significance level of p less than 0.05, it was believed that the studied indicator in the compared groups had statistically significant differences.

The study was performed in accordance with Good Clinical Practice standards and the principles of the Declaration of Helsinki. Written informed consent was obtained from all participants prior to inclusion in the study.

Results. Clinical characteristics of the patients are presented in Table 1.

Table 1 – Clinical characteristics of patients

Parameters	HFrEF (n=45)	HFmrEF (n=35)	p
Male gender, n (%)	29 (64.4%)	25 (71.4%)	>0.05
Age, years,	62.5 [56; 71]	64.4 [58.7; 70.8]	>0.05
Body mass index, kg/m2,	30.8 [24.5; 33.45]	28.9 [25.7; 31.8]	>0.05
Obesity, n (%)	22 (48.9%)	15 (42.8%)	>0.05
Class 1, n (%)	13 (28.9%)	13 (37.1%)	>0.05
Class 2, n (%)	3 (6.7%)	2 (5.7%)	>0.05
Class 3, n (%)	6 (13.33%)	-	**0.022**
Hypertension, n (%)	33 (73.3%)	32 (91.4%)	**0,040**
Stage 1, n (%)	7 (15.6%)	5 (14.3%)	>0.05
Stage 2, n (%)	24 (53.3%)	26 (74.3%)	**0.046**
Stage 3, n (%)	2 (4.4%)	1 (2.9%)	>0.05
Stable angina, n (%)	20 (44.4 %)	14 (40%)	>0.05
Myocardial infarction history, n (%)	24 (53.3%)	19 (54.3%)	>0.05
Diabetes mellitus, n (%)	13 (28.9%)	7 (20%)	>0.05
Atrial fibrillation, n (%)	29 (64.4%)	19 (54.3%)	>0.05
Paroxysmal AF, n (%)	4 (8.9%)	4 (11.4%)	>0.05
Persistent AF, n (%)	25 (55.5%)	15 (42.9%)	**0,049**
HF NYHA Class	-	-	
Class 2, n (%)	4 (8.9%)	15 (42.8%)	**<0.001**
Class 3, n (%)	28 (62.2%)	19 (54.3%)	>0.05
Class 4, n (%)	13 (28.9%)	1 (2.9%)	**<0.001**

Репозиторий ГрГМУ

Patients with HFrEF and HFmrEF were predominantly male (29 (64.4%) vs 25 (71.4%), p>0.05), comparable in age (63 [56; 71] vs 64 [59; 71] years, p>0.05), prevalence of obesity (22 (49%) vs 15 (43%), p>0.05), prior myocardial infarction (24 (53%) vs 19 (54%), p>0.05) and diabetes mellitus (13 (28%) vs 7 (20%), p>0.05). Patients with HFmrEF more often suffered from hypertension (33 (73%) vs 32 (91%), p=0.04) than patients with HFpEF. Prevalence of atrial fibrillation (AF) in both groups was comparable, however patients with HFrEF were characterized by higher rate of persistent AF compared to HFmrEF (55.5% vs 42.9%, p=0.049).

In both groups there was rather high number of patients with stable angina (20 (44%) vs 14 (40%), p>0.05), but patients with HFrEF more often had CCS class 3 (10 (22%) vs 1 (3%), p=0.010). Also, patients with HFrEF were characterized by higher class of heart failure (NYHA Class IV in 13 (28%) vs 1 (3%), p<0.001), while in HFmrEF patients NYHA class II was more common (p<0.001).

Conclusion. Patients with HFrEF had higher class of stable angina and HF NYHA class (p<0.01), however patients with HFmrEF more often suffered from hypertension (p<0.05). The new category of HFmrEF does not simply indicate an intermediate category between HFrEF and HFpEF but comprises a heterogenous population of patients with distinct and heterogeneous prognostic profiles.

References

1. 2022 AHA/ACC/HFSA Guideline for the Management of Heart Failure: A Report of the American College of Cardiology /American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines/ P. A. Heidenreich, B. Bozkurt, D. Aguilar [et al.] // J Am Coll Cardiol. – 2022. – Vol. 79, № 17. – P. 263–421.

2. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) / P. Ponikowski, A. A. Voors, S. D. Anker [et al.] // Eur Heart J. – 2016. – Vol. 37, № 27. – P. 2129–2200.

КЛИНИКО-АНАМНЕСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПАЦИЕНТОВ С РАЗЛИЧНЫМИ ФЕНОТИПАМИ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Колоцей Л.В., Дассанаяке Д.Х.Р.

Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь
lkolotsey@mail.ru

Целью исследования было выявить клинико-анамнестические особенности пациентов с сердечной недостаточностью со сниженной (СНнФВ) и промежуточной (СНпрФВ) фракцией выброса левого желудочка. Пациенты с СНнФВ имели более высокий класс стабильной стенокардии и класс сердечной недостаточности по NYHA (p<0,01), однако пациенты с СНпрФВ чаще страдали артериальной гипертензией (p<0,05). Новая категория СНпрФВ не просто обозначает промежуточную категорию между СНнФВ и СНсФВ, а включает в себя гетерогенную популяцию пациентов с различными клиническими профилями.

Репозиторий ГрГМУ

ASSOCIATION OF INFLAMMATORY CYTOKINES AND ECHOCARDIOGRAPHIC REMODELING IN PATIENTS WITH ATRIAL FIBRILLATION

Kalatsei L.V., Uduman T.A., Maryam I., Ahmed I.
Grodno State Medical University, Grodno, Belarus
lkolotsey@mail.ru

Introduction. Atrial fibrillation (AF) is the most common type of abnormal heart rhythm or arrhythmia. In AF, the rhythmic beating of the atrial chambers of the heart is replaced by an irregular and rapid beat [1]. The link between inflammatory processes and AF is becoming increasingly clear as more evidence comes to light. The pathogenesis of AF involves initiation of the arrhythmia by certain triggers and the maintenance of it by abnormal atrial tissue substrate. The initiating triggers are often in the form of rapidly firing ectopic foci located inside one or more pulmonary veins [2]. The role of inflammatory mediators is implicated in both the initiation of AF as they can alter the atrial electrophysiology and the maintenance of AF by causing abnormalities in structural substrates [2].

The inflammatory mediators thought to be involved in atrial structural and electrical remodelling, atrial fibrosis and oxidative stress include interleukin-6 (IL-6), TNF-б, interleukin-1-beta (IL-1в), C-reactive protein (CRP), ROS, NLRP3 inflammasome, TGF-в [3]. An established understanding of the correlation between inflammatory cytokines and atrial fibrillation can lead to innovative treatment tactics as well as better prediction of the prognosis.

Aim of the study is to establish association of inflammatory cytokines (CRP and IL-1B) and echocardiographic parameters in patients with AF.

Materials and methods. The study included 80 patients with coronary artery disease and/or hypertension who were admitted to the Grodno Regional Clinical Cardiological Centre for treatment. 42 patients (52%) had paroxysmal or persistent form of AF, while 38 patients (48%) had sinus rhythm.

Exclusion criteria from the study were: recent acute myocardial infarction, chronic rheumatic heart disease, valvular pathology of the heart requiring surgical correction, prosthetic heart valves, coronary artery bypass grafting, or coronary angioplasty (less than 3 months before enrollment in the study); oncological diseases and severe concomitant extracardiac pathology.

Echocardiography was performed on Phillips iE33 device with a multi-frequency sensor (frequency 2.5-5.0 MHz). Determination of the concentration of CRP and IL-1b in the blood serum of patients was carried out using the FineTest ELISA kits (China) on the SUNRISE TECAN automatic ELISA analyzer (Austria). The procedures for preparing samples, reagents and the experimental scheme were carried out according to the instructions of the manufacturer of the test systems.

Statistical analysis was performed using the STATISTICA 12.0 software package with a preliminary check for normal distribution using a distribution histogram. Quantitative data, the distribution of which was not normal, were given as a median, 25% and 75% quartiles. Since most of the quantitative characteristics did not obey the normal distribution law, non-parametric methods were used for

Репозиторий ГрГМУ

comparison. The Mann-Whitney test was used to assess differences in quantitative traits between two independent groups. At a significance level of p less than 0.05, it was believed that the studied indicator in the compared groups had statistically significant differences.

The study was performed in accordance with Good Clinical Practice standards and the principles of the Declaration of Helsinki. Written informed consent was obtained from all participants prior to inclusion in the study.

Results. Patients with AF and sinus rhythm were comparable in age and gender, p>0.05). Patients with sinus rhythm more often suffered from hypertension (92.1% vs 50%, p=0.026), especially stage 2 (p<0,001). It is interesting to say, that patients with sinus rhythm more often had stable angina (81.6% vs 40.5%, p<0.001) and more often suffered from myocardial infarction (9.5% vs 26.3%, p=0.049) than patients with AF.

Patients with sinus rhythm were characterized by higher prevalence of HF NYHA class 2 (p=0.012), however in patients with AF Class 3 was more common.

In biochemical blood test patients with AF were characterized by higher levels of urea (p=0.017), however their creatinine levels and eGFR were comparable (p>0.05). However, patients with AF had significantly higher levels of potassium (4.7 [4.3; 5.1] vs 4.4 [4.2; 4.6], p=0.040) and NT-proBNP (1041.4 [634; 1042.5] pg/mL vs 283.3 [71.5; 336.5] pg/mL, p<0.001).

According to the results of transthoracic echocardiography, patients with AF had significantly higher left atrial (LA) and right atrial (RA) diameters in both 2-chamber and 4-chamber positions (p<0.001) than patients with sinus rhythm. It is interesting to say that patients with AF had significantly larger left ventricle (LV) linear and volumetric parameters as well as LV ejection fraction (p>0.05), with the only exclusion being end-diastolic diameter and volume, which were comparable. Patients with AF also were characterized by higher grade of both mitral and tricuspid regurgitation (p<0.05).

When conducting an enzyme immunoassay in patients of the AF group, the CRP level was 7.83 [6.89; 8.87] mg/L, and in patients with sinus rhythm – 6.15 [4.34; 7.69] mg/L, these differences were statistically significant (p=0.023). However, there were no intergroup differences in IL-1B level (0.31 [0.25; 0.36] vs 0.32 [0.24; 0.39] pg/mL, p>0.05) (fig. 1).

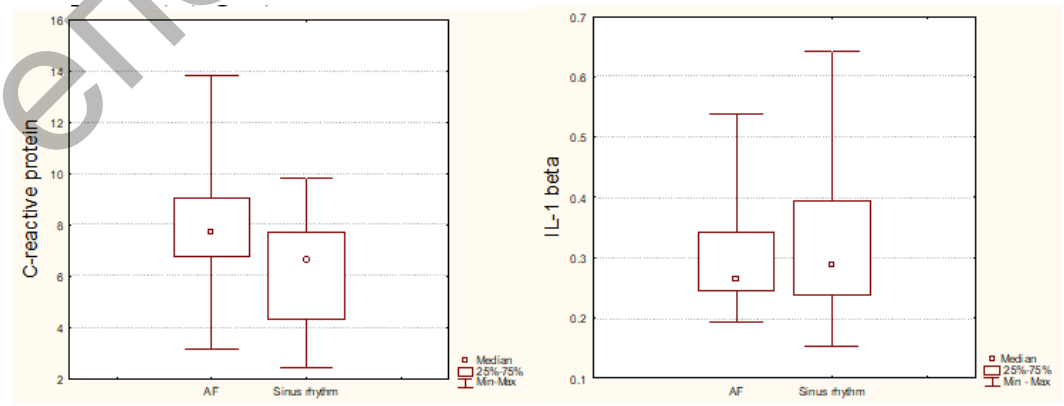


Figure 1 – Levels of CRP and IL-1B in studied groups of patients

Репозиторий ГомГМУ

When conducting a correlation analysis, a statistically significant correlation was revealed between the level of CRP and a number of echocardiographic parameters. Positive correlations were established between CRP level and LA diameter (R=0.41, p<0.001) and RA diameter (R=0.33, p<0.001). Negative correlation was found between CRP level and LVEF (R=-0.28, p<0.05).

Conclusion. Correlations between CRP level and linear and volumetric echocardiographic parameters were established. Further research on the causative role of inflammatory cytokines in AF can lead to new therapeutic strategies such as anti-inflammatory medication for AF.

References

1. Atrial Fibrillation: Epidemiology, Pathophysiology, and Clinical Outcomes / L. Staerk, J. A. ShererD. Ko [et al.] // Circ Res. – 2017. – Vol. 120, № 9. – P. 1501–1517.
2. Role of inflammation in atrial fibrillation: A comprehensive review of current knowledge / N. Nso, K. R. Bookani, M. Metzl, F. Radparvar // J Arrhythm. – 2020. – Vol. 37, № 1. – P. 1–10.
3. Fir(e)ing the Rhythm: Inflammatory Cytokines and Cardiac Arrhythmias / P.E. Lazzerini, A. Abbate, M. Boutjdir, P. Capecchi // JACC Basic Transl Sci. – 2023. – Vol. 8, № 6. – P. 728–750.

ВЗАИМОСВЯЗЬ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЦИТОКИНОВ И ЭХОКАРДИОГРАФИЧЕСКОГО РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ

Колоцей Л.В., Удуман Т.А., Мариам И., Ахмед И.

Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь
lkolotsey@mail.ru

Целью исследования было установить взаимосвязь между уровнями провоспалительных цитокинов (С-реактивный белок (СРБ) и интерлейкин-1-бета) и эхокардиографическими параметрами у пациентов с фибрилляцией предсердий. Положительные корреляции были установлены между уровнем СРБ, диаметром левого предсердия (R=0,41, p<0,001) и диаметром правого предсердия (R=0,33, p<0,001). Отрицательная корреляционная связь выявлена была между уровнем СРБ и фракцией выброса левого желудочка (R=-0,28, p<0,05).

Репозиторий ГрГМУ

СОДЕРЖАНИЕ

ОСОБЕННОСТИ РАЦИОНА ПИТАНИЯ И ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ
Аверченко К.В., Горбачева Е.Ю., Письменнов Д.Н. ***3***

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИНТЕТИЧЕСКИХ МИШЕНЕЙ В ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКЕ АССОЦИИРОВАННЫХ С МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЛИМОРФИЗМОВ
Айбазов А.С.-Х., Бештоев А.Х. ***6***

СОВРЕМЕННЫЕ ПРИНЦИПЫ ПРОФИЛАКТИКИ ИШЕМИЧЕСКИ-РЕПЕРФУЗИОННОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ПОЧЕЧНОЙ ТКАНИ ПРИ ОРГАНОСОХРАНЯЮЩИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ
Айбазов А.С.-Х., Гусейнов К.Р. ***8***

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАЛЬНЫХ ДЕНСИТОМЕТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК МЫШЦ ТАЗОВОГО ДНА
Айдарова Г.Э., Яковлев А.А. ***10***

ВЗАИМНОЕ ВЛИЯНИЕ ПЕРЕЛОМОВ И КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА
Алифиренко Д.А., Кислов К.Д. ***13***

ОСОБЕННОСТИ ОСТЕОСИНТЕЗА ОТКРЫТЫХ ПЕРЕЛОМОВ, ОСЛОЖНЕННЫХ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМОЙ
Алифиренко Д.А. ***16***

ЗНАЧЕНИЕ АСПРОСИНА ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 2 ТИПА
Аль-Джебур Джаафар Шати Овaид ***19***

ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА ПОСЛЕ ТРОМБОЛИТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ
Антипина Е.О., Дымша К.О., Шлыкович В.В. ***22***

ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ О МЕРАХ РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ЙОДНОЙ ПРОФИЛАКТИКЕ
Баневич Д.В., Корнелюк Е.Д., Башкирова Ю.В. ***25***

НАПРАВЛЕНИЯ ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ БОЛЕЗНИ СТИЛЛА ВЗРОСЛЫХ НА ОСНОВАНИИ АНАЛИЗА КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ
Белозор К.Д., Белый М.Ю. ***28***

ОБЪЕМ ЛОБНОЙ ПАЗУХИ КАК ПРОГНОСТИЧЕСКИЙ ФАКТОР ТЯЖЕСТИ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ
Белозор К.Д., Белый М.Ю. ***31***

ДИАГНОСТИКА БУЛЛЕЗНЫХ НАРУШЕНИЙ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ РТА НА ПРИМЕРЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ
Бетехтина О.Н., Рутковская А.С., Дашкевич Ю.И. ***34***

РАЗРАБОТКА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МОДЕЛИ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ КОНСЕРВАЦИИ ДОНОРСКОЙ ПОЧКИ
Бештоев А.Х., Малышев Е.А., Гусейнов К.Р., Айбазов А.С.-Х. ***37***

ХИРУРГИЧЕСКИЙ МЕТОД КОРРЕКЦИИ АНОМАЛЬНЫХ МАТОЧНЫХ КРОВОТЕЧЕНИЙ ПРИ НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТИ РУБЦА НА МАТКЕ
Будько О.С. ***38***

Репозиторий ГрГМУ

ДЕСТРУКТИВНЫЕ ФОРМЫ ТУБЕРКУЛЕЗА: КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ, ДИАГНОСТИКА
Будько О.С., Костричко А.И. ***41***

ИНДЕКС АУГМЕНТАЦИИ У МОЛОДЫХ СПОРТСМЕНОВ ИГРОВЫХ ВИДОВ СПОРТА С РАЗЛИЧНЫМИ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИМИ ФЕНОТИПАМИ
Бунас С.Р., Вергейчик М.А. ***44***

ИЗУЧЕНИЕ ИНФОРМИРОВАННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ О ВЛИЯНИИ ДЕЙТЕРИЯ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА И ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ
Бырда М.В., Горустович К.О. ***47***

ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ ИНФИЛЬТРАЦИОННОЙ АНЕСТЕЗИИ НА ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ ТОЛЬКО С НЕБНОЙ СТОРОНЫ НА ТЕРАПЕВТИЧЕСКОМ И ОРТОПЕДИЧЕСКОМ ПРИЕМЕ
Вавуло П.И. ***50***

ИССЛЕДОВАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ПОЧЕЧНОЙ ФИЛЬТРАЦИИ НА ФОНЕ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ
Вергейчик М.А., Бунас С.Р. ***52***

ОЦЕНКА РИСКА РАЗВИТИЯ АФФЕКТИВНОГО РАССТРОЙСТВА У СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЛА
Вергейчик М.А., Бунас С.Р. ***55***

ОСВЕДОМЛЁННОСТЬ МОЛОДЕЖИ И АСПЕКТЫ БЕЗОПАСНОСТИ МЕДИЦИНСКИХ ПРОЦЕДУР, СВЯЗАННЫХ С МЕДИЦИНСКИМ ОБЛУЧЕНИЕМ
Вечорко В.А. ***58***

О ПРОБЛЕМЕ ЗАЩИТЫ ЭКИПАЖЕЙ КОСМИЧЕСКИХ СУДОВ ОТ КОСМИЧЕСКОЙ РАДИАЦИИ
Воробьёв Г.Ю. ***60***

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ CYFRA 21-1, CXCR1, CXCR2 И SCC ПРИ ВЫЯВЛЕНИИ РЕЦИДИВА ПЛОСКОКЛЕТОЧНОГО РАКА ЛЕГКОГО
Галуза А.А. ***63***

ЗНАЧЕНИЕ РЕЖИМА ДНЯ В ФОРМИРОВАНИИ СТЕССОУСТОЙЧИВОСТИ И ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЁЖИ
Геллерт К.А., Миролюбова Т.Д., Волох Е.В. ***66***

ХРОНОТИПЫ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЕ ВОСПРИЯТИЕ ЧЕЛОВЕКА
Гладюк А.К., Шеломовская Е.В., Ткаченко Е.Б. ***69***

ИЗУЧЕНИЕ ОТНОШЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ К МЕДИКО-ЭКОЛОГИЧЕСКИМ АСПЕКТАМ ВЛИЯНИЯ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА ОРГАН ЗРЕНИЯ
Глебович А.В., Романюк Ю.В. ***72***

В ГРУППЕ РИСКА: КАК ОБРАЗ ЖИЗНИ РЕБЕНКА ВЛИЯЕТ НА ВЕРОЯТНОСТЬ РАЗВИТИЯ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ
Глуткин Я.А., Хваль Я.В., Грецкая Е.В., Лукша А.В.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ПРЕИНДУКЦИИИ И ИНДУКЦИИ РОДОВ: АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ
Гончарова Е.О. ***78***

ДИССОЦИАТИВНЫЕ КОНВЕРСИОННЫЕ РАССТРОЙСТВА: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НЕЭПИЛЕПТИЧЕСКИХ ПРИСТУПОВ

Репозиторий ГрГМУ

Гончарик Д.А., Сенько П.В. ***81***

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ЛОКАЛЬНО-РЕГИОНАРНОЙ ГИПЕРТЕРМИИ В КАЧЕСТВЕ РАДИОМОДИФИКАТОРА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОПУХОЛЕЙ
Горовенко Д.И., Скерсь А.И. ***84***

УРОВЕНЬ ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ COVID-19 В РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУППАХ МОЛОДЕЖИ
Григоренко А.А. ***87***

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ ОСТРОМ ПОВРЕЖДЕНИИ ПОЧЕК
Громыко Е.А., Гончарик Д.А. ***89***

ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С НЕОВАСКУЛЯРНОЙ ВОЗРАСТНОЙ МАКУЛЯРНОЙ ДЕГЕНЕРАЦИЕЙ АФЛИБЕРЦЕПТОМ
Гудиевская И.Г., Терешенко О.В. ***91***

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МИКРОАППЛИКАТОРОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ ВРАЧА-СТОМАТОЛОГА
Густодым Н.Л. ***93***

ПРОТИВОМИКРОБНЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЕЗНЕЙ ПЕРИОДОНТА
Густодым Н.Л. ***95***

НОВЫЙ ВЗГЛЯД НА ТЕРАПИЮ ХИМИЧЕСКИХ ОЖОГОВ ГЛАЗНОЙ ПОВЕРХНОСТИ
Дадаянц Д.М. ***97***

ВЫБОР ХИРУРГИЧЕСКОГО ДОСТУПА ПРИ ЭКСТИРПАЦИИ МАТКИ: АНАЛИЗ ПРЕИМУЩЕСТВ И НЕДОСТАТКОВ
Данилевская А.В., Калиниченко А.В. ***100***

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОЙ ДИНАМИКИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ И СМЕРТНОСТИ ОТ ДАННОЙ ПАТОЛОГИИ СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ БЕЛАРУСИ
Демко В.А., Пашкевич П.А. ***103***

ЛЕЙКОЦИТАРНЫЕ ИНДЕКСЫ У ДЕТЕЙ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ
Денисевич М.Ю., Карноухов М.Е. ***106***

РАДИАЦИОННО-АССОЦИИРОВАННЫЙ РАК МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ: ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ, КЛИНИКО-МОЛЕКУЛЯРНЫЕ И ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ
Деруго А.В, Носевич В. Г. ***108***

ИММУНОФЕНОТИПИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БИФЕНОТИПИЧЕСКИХ ОСТРЫХ ЛЕЙКОЗОВ
Дикун Д.А., Шепетько М.М. ***110***

ГАММА-НОЖ: НЕИНВАЗИВНАЯ РЕВОЛЮЦИЯ В РАДИОХИРУРГИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА
Дубилей А.В., Житкович М.В. ***113***

СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ ДИСТРОФИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ РОГОВИЦЫ ПРИ ГЛАУКОМЕ
Дюбанова М.П. ***115***

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЦИФРОВОГО И ТРАДИЦИОННОГО МЕТОДОВ ПРЯМЫХ КОМПОЗИТНЫХ РЕСТАВРАЦИЙ ПЕРЕДНЕЙ ГРУППЫ ЗУБОВ
Егиазарян Р.Г., Небышинец М.Д., Пстыга Е.Ю. ***118***

Репозиторий ГрГМУ

АКТУАЛЬНОСТЬ КЛИНИЧЕСКОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДИАМЕТРА ВНУТРЕННЕЙ ЯРЕМНОЙ ВЕНЫ У ПАЦИЕНТОВ РЕАНИМАЦИИ
Жук А.И., Хильмон В.И., Шеляг М.А. ***122***

АНАЛИЗ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ГЕМОСТАЗА РАН ПЕЧЕНИ МОНОПОЛЯРНОЙ ЭЛЕКТРОКОАГУЛЯЦИЕЙ
Жук А.И., Петухов З.А., Тарасюк Б.И. ***124***

КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ РАКЕ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ
Замараева А.А. ***126***

РАДИАЦИОННОЕ ОБЛУЧЕНИЕ В ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ КАК ФАКТОР РИСКА РАЗВИТИЯ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ
Закревский В.В., Измайлова А.А. ***129***

ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ КАК ХРОМОГЕНЫ ДЛЯ ЭМАЛИ ЗУБОВ И КОМПОЗИЦИОННЫХ РЕСТАВРАЦИЙ
Ивашкевич А.Р., Корнеева К.С., Короткова В.В. ***132***

ЧАСТОТА ВЫЯВЛЕНИЯ КОМОРБИДНЫХ НОЗОЛОГИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ДИВЕРТИКУЛЯРНОЙ БОЛЕЗНЬЮ
Иоскевич А.В., Луневская Ю.Л. ***135***

ПЕРВИЧНАЯ ГИПЕРОКСАЛУРИЯ У ПАЦИЕНТА С СОЧЕТАННОЙ ПЕРЕСАДКОЙ ПОЧКИ И ПЕЧЕНИ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ
Исламгазин Р.Ш., Софронов Д.А. ***138***

ОЦЕНКА ОСВЕДОМЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ О НАКОПЛЕНИИ ЦЕЗИЯ-137 В ЯГОДАХ И ГРИБАХ
Каллаур А.Д., Юзефович Е.А. ***140***

ОЦЕНКА ГОТОВНОСТИ ВРАЧЕЙ ХИРУРГИЧЕСКОГО И РЕАНИМАЦИОННОГО ПРОФИЛЯ К ОКАЗАНИЮ НЕОТЛОЖНОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ С КОМБИНИРОВАННЫМИ РАДИАЦИОННЫМИ ПОРАЖЕНИЯМИ
Каленьчук А.В., Розвадовский А.Н., Башкирова Ю.В. ***143***

АНАЛИЗ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ, ПЕРСОНАЛА, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В СВЯЗИ С РАБОТОЙ БЕЛОРУССКОЙ АЭС
Карвацкая Д.С. ***146***

МАСКИ ПАРВОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ В19 У ДЕТЕЙ: СЛОЖНЫЙ ПУТЬ К ПРОСТОМУ ДИАГНОЗУ
Климкович С.М., Строгая Н.В. ***149***

ОЦЕНКА СТАТУСА ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ С ПАТОЛОГИЕЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ В ПЕДИАТРИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ
Ковель И.Ю. ***152***

СОСТОЯНИЕ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ И ПАТОЛОГИЕЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ В ПЕДИАТРИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ
Ковель И.Ю. ***155***

ДОЛГОСРОЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЭПИКАРДИАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯТОРОВ У ДЕТЕЙ: РОЛЬ ПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОДА В ПРОФИЛАКТИКЕ ЖЕЛУДОЧКОВОЙ ДИСФУНКЦИИ
Колбик В.Г., Неноглядов С.А. ***158***

Репозиторий ГрГМУ

РОЛЬ МЕЖГЕННЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ ГЕНОВ ПРОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЦИТОКИНОВ В РАЗВИТИИ СИНДРОМА УДЛИНЕННОГО ИНТЕРВАЛА QT
Колоцей Л.В. ***160***

ИНОРОДНЫЕ ТЕЛА В ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОМ ТРАКТЕ У ДЕТЕЙ
Кольчевская А.А., Фетисова Е.И. ***163***

ВОЗДЕЙСТВИЕ РАДИАЦИИ НА МИКРОБИОМ ЧЕЛОВЕКА: МЕХАНИЗМЫ, ПОСЛЕДСТВИЯ И ВОЗМОЖНЫЕ КОРРЕКЦИОННЫЕ МЕТОДЫ
Кондыба В.А. Житкович М.В. ***165***

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТОВ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОСУДИСТЫХ АЛЛОГРАФТОВ
Корнева П.Д. ***168***

МИКРОБИОТА КИШЕЧНИКА КАК ПРОГРЕССИРУЮЩИЙ ФАКТОР В РАЗВИТИИ ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ У ЛИЦ С ЯЗВЕННЫМ КОЛИТОМ НА АМБУЛАТОРНОМ ЭТАПЕ
Кострыкина М.С. ***170***

ГЕНЕТИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ МАРКЕРЫ КОАГУЛЯЦИОННЫХ НАРУШЕНИЙ У ЖЕНЩИН С ПРИВЫЧНЫМ НЕВЫНАШИВАНИЕМ БЕРЕМЕННОСТИ ПОСЛЕ COVID-19
Кот М.О., Мигдалёнок В.В. ***173***

ЭФФЕКТИВНЫЕ МЕТОДИКИ ОЧИСТКИ ПОЛНЫХ СЪЕМНЫХ ЗУБНЫХ ПРОТЕЗОВ
Котенко Н.С. ***177***

МЕТАБОЛИЧЕСКИ-АССОЦИИРОВАННАЯ СТЕАТОТИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ ПЕЧЕНИ – НОВАЯ НЕИНФЕКЦИОННАЯ ПАНДЕМИЯ
Кочуров Е.К., Галеев А.С., Лошкарев Е.А., Холзода С.А., Рашитова А.Б., Ведёхина А.Н., Жуйкова А.А. ***179***

ОКАЗАНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫМИ СТВОЛОВЫМИ КЛЕТКАМИ ПРИ ГИПОПЛАЗИИ ЭНДОМЕТРИЯ
Креер С.А., Михалевич С.И., Полешко А.Г. ***180***

ОЦЕНКА ТОКСИЧНОСТИ КЛЕФЕДРОНА МЕТОДАМИ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ
Кухарчик Н.М., Лишай А.В. ***183***

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ КОМОРБИДНОСТИ НА РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ
Ладик Ю.С., Ермашкевич С.Н. ***185***

АНАЛИЗ ЛЕТАЛЬНОСТИ ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ
Ладик Ю.С. ***189***

ВЗАИМОСВЯЗЬ ПЕРФЕКЦИОНИЗМА И ФЕНОМЕНА САМОЗВАНЦА У СТУДЕНТОК МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
Лагун Е.С. ***192***

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ АЛЛОГЕННОЙ ТРАНСПЛАНТАЦИИ КОСТНОГО МОЗГА ПАЦИЕНТАМ, СТРАДАЮЩИМ БЕТА-ТАЛАССЕМИЕЙ MAJOR В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ
Лашук М.В. ***195***

ГЛОБАЛЬНЫЕ ВЫПАДЕНИЯ РАДИОНУКЛИДОВ ЗА СЧЕТ ИСПЫТАНИЯ ЯДЕРНОГО ОРУЖИЯ КАК ФАКТОР ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
Лунь В.В. ***197***

Репозиторий ГрГМУ

ФОРМИРОВАНИЕ МЕЖКИШЕЧНЫХ АНАСТОМОЗОВ В ЭКСТРЕННОЙ И ПЛАНОВОЙ АБДОМИНАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ
Лысенко И.О., Сенько П.В. ***200***

АНАЛИЗ ИНФОРМИРОВАННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ О ПРИМЕНЕНИИ ИНФРАКРАСНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ В МЕДИЦИНСКОЙ ПРАКТИКЕ
Малафей А.А., Томчук А.М. ***202***

АНАЛИЗ ГЕРМЕТИЧНОСТИ БЕСШОВНОГО ПЛАСТИЧЕСКОГО СПОСОБА ЗАКРЫТИЯ ПЕРФОРАТИВНОГО ОТВЕРСТИЯ ЯЗВЫ ЖЕЛУДКА
Макаревич Е.И., Камарец А.М. ***204***

ОСТРАЯ ТРАНСМУРАЛЬНАЯ ЯЗВА ЖЕЛУДКА В ЭКСПЕРИМЕНТЕ
Макаревич Е.И., Кудло В.В. ***206***

МОНИТОРИНГ ИШЕМИИ ПОЧКИ В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ: НОВЫЕ ИНТРАОПЕРАЦИОННЫЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ
Малышев Е.А., Щуплецов В.В. ***208***

ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННАЯ ТЕРАПИЯ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ НА ОСНОВЕ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ХИМИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ МОЧЕВЫХ КАМНЕЙ
Малышев Е. А., Бештоев А.Х. ***210***

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ МЕДИЦИНСКОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ПРИ ДИАГНОСТИКЕ НЕПАЛЬПИРУЕМЫХ ОБРАЗОВАНИЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ
Маркевич Я.З., Бивойна А.С., Банцевич Е.А. ***212***

ФАКТОРЫ ИШЕМИИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМИ ОБЛИТЕРИРУЮЩИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ
Маркова А.В. ***215***

ЛАБОРАТОРНЫЕ И ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ РИСКА ПРИВЫЧНОГО НЕВЫНАШИВАНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ У ЖЕНЩИН ПОСЛЕ COVID-19
Мигдалёнок В.В., Кот М.О. ***221***

ПРОФИЛАКТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ ПУТЕМ РЕМИНЕРАЛИЗИРУЮЩЕЙ ТЕРАПИИ
Миронов Р.А. ***224***

РАЗРАБОТКИ ПРОФЕССОРСКО-ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОГО СОСТАВА СИМУЛЯЦИОННО-АТТЕСТАЦИОННОГО ЦЕНТРА ГОМЕЛЬСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
Мисоченко Д.Л., Головин Ф.М. ***227***

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ДИФФУЗИИ В АГАР ДЛЯ МОНИТОРИНГА АНТИМИКРОБНОЙ АКТИВНОСТИ ПРОДУКТОВ ХИМИЧЕСКОЙ ДЕСТРУКЦИИ ОТХОДОВ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ
Михайлова Н.И. ***230***

ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ С МИКРОСПОРИЕЙ В ГРОДНЕНСКОМ РЕГИОНЕ
Мелехова П.А. ***233***

ПРЕДИКТОРЫ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ И ГЕНДЕРНЫЕ РАЗЛИЧИЯ У ПАЦИЕНТОВ С КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ
Мусорина А.А., Хворик Ф.Д. ***235***

Репозиторий ГрГМУ

ИНФОРМАТИВНОСТЬ ПРИЗНАКОВ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССА РАЗВИТИЯ УВЕИТА У ДЕТЕЙ С ЮВЕНИЛЬНЫМ ИДИОПАТИЧЕСКИМ АРТРИТОМ
Назарчук И.И. ***237***

СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УДАЛЕНИЯ ИНГИБИРОВАННОГО КИСЛОРОДОМ СЛОЯ С ПОВЕРХНОСТИ ФОТООТВЕРЖДАЕМЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ
Науменко М.А., Пстыга Е.Ю., Воробьева К.С. ***242***

ВЛИЯНИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ НА ПРОЯВЛЕНИЯ СИМПТОМОВ КСЕРОСТОМИИ У ЖЕНЩИН В ПЕРИОД МЕНОПАУЗЫ
Нестерова А.Ю., Микрюкова К.В., Газмагомадова А.М. ***245***

АСПЕКТЫ СОВРЕМЕННОЙ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ В ВЫЯВЛЕНИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЖЕНСКОЙ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ
Новик П.В. ***247***

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ РАКОМ ПОЧКИ СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ В ПЕРИОД ЭПИДЕМИИ COVID-19
Ногтев В.С., Бублевич Н.В., Ковалевский А.И., Арещенко К.В. ***250***

ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ В ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ РАДИКАЛЬНЫХ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ РАКЕ ПРАВЫХ ОТДЕЛОВ ТОЛСТОЙ КИШКИ
Ногтев В.С., Ногтева А.В., Гузаевский Ю.Н., Аверук П.Ю., Бузук-Подберезская А.А. . . ***254***

РЕЗУЛЬТАТЫ АКТИВНОГО ДИНАМИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ПАЦИЕНТАМИ С АТЕРОДИАБЕТИЧЕСКИМ ПОРАЖЕНИЕМ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПОСЛЕ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ
Обухович А.Р., Дерюжин С.А., Антухевич Е.И. ***257***

ФАКТОРЫ РИСКА ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫХ РОДОВ: КЛИНИЧЕСКИЕ И АНАМНЕСТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ
Овсяник А.В. ***260***

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПИЛОНИДАЛЬНОЙ КИСТЫ
Орпик Е.В., Обухович А.Р., Антухевич Е.И., Дайнович В.А. ***263***

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ
Патюпо Е.О. ***266***

ПРИМЕНЕНИЕ АЛЬФА-ЛИПОЕВОЙ КИСЛОТЫ
Поливаная В.Л. ***269***

УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ КАК ПЕРСПЕКТИВНЫЙ МЕТОД ДИАГНОСТИКИ ТРУДНОЙ ИНТУБАЦИИ ТРАХЕИ У ПАЦИЕНТОВ С ИЗБЫТОЧНОЙ МАССОЙ ТЕЛА И ОЖИРЕНИЕМ
Полудень А. В. ***271***

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОРИГИНАЛЬНОГО МЕТОДА ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ УРОВНЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ УНИВЕРСИТЕТОВ
Попков К.В., Бородич А.С. ***274***

Репозиторий ГрГМУ

РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ УРБАНИЗИРОВАННОЙ ТЕРРИТОРИИ: ОЦЕНКА МОЩНОСТИ АМБИЕНТНОГО ЭКВИВАЛЕНТА ДОЗЫ ГАММА-ИЗЛУЧЕНИЯ В ГОРОДЕ МИНСКЕ
Попков К.В., Селедцов И.В. ***277***

МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИНФРАИНГВИНАЛЬНОГО АУТОВЕНОЗНОГО ШУНТИРОВАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРИФЕРИЧЕСКИМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ
Попандопуло Г.Н., Хведелидзе И.М. ***279***

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ВЕДЕНИЮ НЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ С РЕСПИРАТОРНЫМ ДИСТРЕСС-СИНДРОМОМ
Проскурякова К.А., Белкова Т.Н. ***281***

ДЕФИЦИТ ВИТАМИНА D У ДЕТЕЙ С ЮВЕНИЛЬНЫМ ИДИОПАТИЧЕСКИМ АРТРИТОМ И ОСТЕОПОРОЗОМ
Прохорик В.С. ***284***

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МОБИЛИЗАЦИИ АУТОЛОГИЧНЫХ ГЕМОПОЭТИЧЕСКИХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК ПРИ ЛИМФОПРОЛИФЕРАТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ
Прохорик В.С. ***287***

СРАВНЕНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ В СТРАХОВОЙ И ГОСУДАРСТВЕННОЙ МОДЕЛЯХ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
Пушкин М.А., Пушкина С.А. ***290***

ЗАВИСИМОСТЬ СУММАРНОГО КОЭФФИЦИЕНТА РОЖДАЕМОСТИ ОТ МОДЕЛИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
Пушкина С.А., Пушкин М.А. ***292***

ПРЕНАТАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА
Рай К.О. ***294***

СОДЕРЖАНИЕ ПРОДУКТОВ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ ПОД ВЛИЯНИЕМ МОЛЕКУЛЯРНОГО ВОДОРОДА
Рабковская Е.М., Бабаева П.С. ***296***

БИОИМПЕДАНС КАК ИНДИКАТОР МОРФО-ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СТАТУСА У ПАЦИЕНТОВ С ГРЫЖАМИ ЖИВОТА
Рамков А.Г. ***298***

КЛИНИЧЕСКИ УЗКИЙ ТАЗ В СОВРЕМЕННОМ АКУШЕРСТВЕ: ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ И ДИАГНОСТИКИ
Романова Д.Э. ***301***

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФАКТОРОВ, АССОЦИИРОВАННЫХ С РЕЦИДИВАМИ СУПРАВЕНТРИКУЛЯРНОЙ ТАХИКАРДИИ ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ РАДИОЧАСТОТНОЙ АБЛАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ВОЛЬФА-ПАРКИНСОНА-УАЙТА
Романович В.С., Яцкевич Т.А. ***303***

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДИАГНОСТИКИ ИНФЕКЦИОННО-ОБУСЛОВЛЕННОЙ СУБИНВОЛЮЦИИ МАТКИ В ПОСЛЕРОДОВОМ ПЕРИОДЕ
Романович В.С., Яцкевич Т.А. ***306***

СИНДРОМ ВОЛЬФА-ПАРКИНСОНА-УАЙТА В ПЕДИАТРИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ: ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ, ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ
Романович В.С., Яцкевич Т.А. ***310***

Репозиторий ГрГМУ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДЕФИНИЦИЙ ДЛЯ ХАРАКТЕРИСТИКИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ИСХОДОВ МЕДИЦИНСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ
Романюк Д.Р. ***313***

СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС У ДЕТЕЙ С БОЛЕЗНЬЮ КАВАСАКИ
Руденок В.В., Скакодуб А.А. ***316***

ВЛИЯНИЕ МИКРОКЛИМАТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА СТРУКТУРУ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ СЕМЕЙ РЫЖИХ ЛЕСНЫХ МУРАВЬЕВ В УМЕРЕННЫХ ЛЕСАХ
Садовская К.И., Башкирова Ю.В. ***318***

ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В КАРДИОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ
Садовски К.А., Букатов В.В. ***320***

ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКА КАК КЛЮЧЕВОЙ ФАКТОР
Санюк П.А., Галькевич Н.В. ***324***

ОТНОШЕНИЕ СТУДЕНТОВ К ВЛИЯНИЮ иСКУСТВЕННОГО ИНТЕЛЕКТА НА КОММУНИКАТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ
Саросек В.Ю., Шапель В.Э. ***327***

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДАВНОСТИ НАСТУПЛЕНИЯ СМЕРТИ СМЕКТРОФОТОМЕТРИЕЙ ЖИДКОСТИ ГНИЛОСТНЫХ ПУЗЫРЕЙ
Сашин Е.Д. ***330***

СИНЕРГИЗМ БЕМИТИЛА И МЕЛАТОНИНА В УСЛОВИЯХ РЕСПИРАТОРНОЙ ГИПОКСИИ
Селицкая П.С. ***333***

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПОСЛЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ХОЛЕДОХОДУОДЕНОАНАСТОМОЗА
Сенько П.В., Лысенко И.О.*.** ***336

ОЦЕНКА РИСКА РАЗВИТИЯ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ПИЛОТОВ И АСТРОНАВТОВ, ПОДВЕРГАЮЩИХСЯ ВОЗДЕЙСТВИЮ КОСМИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ
Сидиневская А.И, Сорокина Т.С. ***339***

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ И ДИНАМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ЛЕЙКОЗАМИ В ГРОДНЕНСКОЙ И ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ
Сорокина Т.С., Сидиневская А.И. ***342***

ЧТО ЗНАЮТ СТУДЕНТЫ МЛАДШИХ КУРСОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ОБ ИНФЕКЦИОННОМ МОНОНУКЛЕОЗЕ
Старченко П.В., Мартинчик О.А., Совца Г.А. ***345***

ОЦЕНКА ФРАКЦИИ УКРОЧЕНИЯ У ДЕТЕЙ С ОСТРЫМ МИОКАРДИТОМ
Строгая Н.В., Петрученя А.В., Степанкова А.Д. ***347***

АНТИ-VEGF ТЕРАПИЯ МАКУЛЯРНОГО ОТЁКА ПРИ ОККЛЮЗИЯХ ВЕН СЕТЧАТКИ
Терешенко О.В., Гудиевская И.Г., Алексейкова В.В., Борисенко А.С. ***350***

СИНДРОМ КЛАЙНФЕЛЬТЕРА, КАРИОТИП 47 XXY В НЕОНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ
Тивунчик А.Ю., Курильчик М.Г., Кравцевич О.Г. ***352***

ВЛИЯНИЕ МИКРОБИОМА НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАДИАЦИОННОЙ ТЕРАПИИ
Теплова Д.В., Майсюк Е.О. ***355***

Репозиторий ГрГМУ

ОЦЕНКА ЗДОРОВЬЯОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВАЛИДИРОВАННОГО ОПРОСНИКА HLS19
Труханович Я.Г. ***358***

БЕРЕМЕННОСТЬ, НАСТУПИВШАЯ ПОСЛЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНОЙ РЕПРОДУКЦИИ У ЖЕНЩИН СТАРШЕ 40 ЛЕТ: ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ И ИСХОДЫ
Туманович А.А. ***361***

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АРИТМИЙ ПО ВИДАМ И ЧАСТОТЕ ВСТРЕЧАЕМОСТИ У СТАЦИОНАРНЫХ ПАЦИЕНТОВ РАЗЛИЧНОГО ПОЛА И ВОЗРАСТА В ПРЕ- И ПОСТКОВИДНЫЕ ПЕРИОДЫ
Турута Я.Д., Броницкий С.К. ***363***

ИЗУЧЕНИЕ ИНФОРМИРОВАННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ О СОВРЕМЕННЫХ АСПЕКТАХ ПЭТ/КТ С ФДГ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ
Узакбаева Н.И. ***366***

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАДИАЦИОННОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ И ПЕРСОНАЛА
Урбан А.П., Житкович М.В. ***368***

ОСТРЫЙ ПАНКРЕАТИТ КАК НАГРУЗКА НА СТАЦИОНАРНУЮ СИСТЕМУ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ: АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОЕЧНОГО ФОНДА И ДИАГНОСТИКИ
Фетисова Е.И., Кольчевская А.А. ***370***

ОЦЕНКА ОСОБЕННОСТЕЙ ПОСТНАТАЛЬНОГО РОСТА И АДАПТАЦИИ ДЕТЕЙ, РОЖДЁННЫХ С КРУПНОЙ МАССОЙ ТЕЛА
Халецкая Д.А., Новицкая А.О. ***373***

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОЙ ДИНАМИКИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ МЕЛАНОМОЙ
Харик А.А. ***377***

КОТИНИН – ТИХИЙ СВИДЕТЕЛЬ: РАСКРЫВАЯ ИСТИННУЮ КАРТИНУ ВОЗДЕЙСТВИЯ ТАБАКА
Хваль Я.В., Грецкая Е.В., Глуткин Я.А., Лукша А.В. ***379***

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЗАДНЕЙ ПАПИЛЛЯРНОЙ МЫШЦЫ КАК ПРЕДИКТОР РЕЦИДИВОВ МИТРАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ В СОЧЕТАНИИ С ПЛАСТИКОЙ МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА
Хведелидзе И.М., Хворик Ф.Д. ***382***

ГИБРИДНЫЙ ПОДХОД РЕКОНСТРУКЦИИ МНОГОУРОВНЕВОГО ПОРАЖЕНИЯ ПРИ ПЕРИФЕРИЧЕСКОМ АТЕРОСКЛЕРОЗЕ
Хворик Ф.Д. ***385***

ОСОБЕННОСТИ ДЕТЕЙ, ИМЕЮЩИХ РИСК ПО ГИПЕРОСМОЛЯРНОМУ СИНДРОМУ ПРИ ДЕКОМПЕНСАЦИИ САХАРНОГО ДИАБЕТА
Храповицкая К.А., Деницик А.И., Ильючик Н.С. ***387***

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ В ГРУППЕ БАКТЕРИАЛЬНЫХ И ВИРУСНЫХ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ НАСЕЛЕНИЯ ЛЕНИНСКОГО РАЙОНА Г. МИНСКА В 2023 ГОДУ
Чепелева Е.Н., Жуковский В.В. ***390***

Репозиторий ГрГМУ

НОБЕЛЕВСКИЕ ЛАУРЕАТЫ В РАДИОЛОГИИ
Черненко Д.К. ***393***

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕНЕНИЯ VARIAN EDGE С CYBER KNIFE И GAMMA KNIFE
Черненко Е.А. ***396***

ТЕЧЕНИЕ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ БИОМЕДИЦИНСКОГО КЕТОЧНОГО ПРОДУКТА
Чижик В.А. ***399***

ОЦЕНКА ЭФЕКТИВНОСТИ МАЛОИНВАЗИВНОЙ ОСТЕОТОМИИ ТАЗА В ЛЕЧЕНИИ СПАСТИЧЕСКОГО ВЫВИХА БЕДРА
Чилимцев А.М., Богданович И.И., Чилимцева М.Л. ***402***

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТОДОВ ПРЕИНДУКЦИИ РОДОВ
Чуракова Е.А. ***405***

СРАВНЕНИЕ КЛИНИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И ЭСТЕТИЧЕСКИХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРЯМЫХ И НЕПРЯМЫХ МЕТОДОВ РЕСТАВРАЦИИ ЗУБОВ
Шишкова В.И., Лапатухин Е.А. ***408***

СМАЗАННЫЙ СЛОЙ: ЕГО ФОРМИРОВАНИЕ И УДАЛЕНИЕ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБАХ ПРЕПАРИРОВАНИЯ
Шишкова В.И., Пстыга Е.Ю. ***411***

АНАЛИЗ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА РАЗВИТИЕ АСФИКСИИ НОВОРОЖДЕННЫХ
Шумельчик В.В., Качанова Е.А. ***418***

МЕСТО КОСМЕТОЛОГИИ В ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ БЕЛОРУССКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА И БЕЛОРУССКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ
Шумельчик В.В., Сологуб А.П. ***421***

АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ГЕРНИОПЛАСТИК ПАХОВЫХ ГРЫЖ
Юсафзай Н.А., Болдак Е.А., Чумакова А.Д. ***423***

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫЯВЛЕНИЯ УГРОЗЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ОСТРОГО КОРОНАРНОГО СИНДРОМА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ ПРИ ПОМОЩИ ИННОВАЦИОННЫХ ЛАБОРАТОРНОГО ТЕХНОЛОГИЙ
Яковлев-Малых Н.Н. ***426***

ОЦЕНКА РИСКА РАЗВИТИЯ БОЛЕЗНЕЙ ПЕРИОДОНТА ПРИ ПОМОЩИ КАЛЬКУЛЯТОРА ПРОГНОЗИРОВАНИЯ
Яковлева-Малых М.О. ***429***

ВЗАИМОСВЯЗЬ ДЛИТЕЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОБИЛЬНЫХ ТЕЛЕФОНОВ И НАРУШЕНИЙ СНА У СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ
Якубовская А.А. ***431***

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ СИМПТОМОВ НАРУШЕНИЯ ЗРЕНИЯ И ИХ СВЯЗЬ С ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬЮ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СМАРТФОНОВ У СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ
Якубовская А.А. ***434***

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОГО ДИСТАЛЬНОГО ТИПА ПОРАЖЕНИЯ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ
Якубюк С.П. ***437***

Репозиторий ГрГМУ

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ МЕЛАНОМЫ, ИНФОРМИРОВАННОСТЬ МОЛОДЕЖИ
Янковская Е.А., Веремейчик Д.М. ***439***

THE ROLE OF IMMUNE MECHANISMS IN THE PATHOGENESIS OF EARLY PREGNANCY LOSSES
Inaza I.F., Kastsova L.V. ***443***

CLINICAL AND ANAMNESTIC FEATURES IN PATIENTS WITH DIFFERENT PHENOTYPES OF CHRONIC HEART FAILURE
Kalatsei L.V., Dassanayake Dasani Hasara Ranuli ***445***

ASSOCIATION OF INFLAMMATORY CYTOKINES AND ECHOCARDIOGRAPHIC REMODELING IN PATIENTS WITH ATRIAL FIBRILLATION
Kalatsei L.V., Uduman T.A., Maryam I., Ahmed I. ***448***

Репозиторий ГрГМУ

Научное издание

«СОВРЕМЕННЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ В МЕДИЦИНЕ – 2025»

Сборник материалов
XII Республиканской научно-практической конференции
с международным участием

28 ноября 2025 года

Ответственный за выпуск С. Б. Вольф

Компьютерная верстка С. В. Петрушиной, А. А. Хартанович

Подписано в печать 28.11.2025
Тираж 9 экз. Заказ 146.

Издатель и полиграфическое исполнение
Учреждение образования
«Гродненский государственный медицинский университет»
ЛП № 02330/445 от 18.12.2013. Ул. Горького, 80, 230009, Гродно

Репозиторий ГрГМУ

ISBN 978-985-360-046-9

Репозиторий ГрГМУ