



Государственное бюджетное учреждение
«Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт
скорой помощи им. И. И. Джанелидзе»

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ
Научно-практической конференции
«ДЖАНЕЛИДЗЕВСКИЕ ЧТЕНИЯ – 2025»

12–14/03/2025

Санкт-Петербург

Джанелидзе́ские чтения — 2025: Сборник научных трудов научно-практической конференции «Джанелидзе́ские чтения – 2025» (12–14 марта 2025 года, Санкт-Петербург) / ГБУ Санкт-Петербургский НИИ скорой помощи им. И. И. Джанелидзе. — СПб.: СПб НИИ скорой помощи им. И. И. Джанелидзе, 2025. — 180 с.

Под редакцией:

В. А. Мануковский — директор СПб НИИ СП им. И. И. Джанелидзе, заведующий кафедрой нейрохирургии СЗГМУ им. И. И. Мечникова, профессор, заслуженный врач РФ.

В. Е. Парфенов — научный руководитель СПб НИИ СП им. И. И. Джанелидзе, профессор, заслуженный врач РФ.

А. Е. Демко — заместитель директора по научной работе СПб НИИ СП им. И. И. Джанелидзе, профессор, заслуженный врач РФ.

Сборник содержит научные труды — материалы научно-практической конференции «Джанелидзе́ские чтения – 2025» (12–14 марта 2025 года, Санкт-Петербург, Санкт-Петербургский НИИ скорой помощи им. И. И. Джанелидзе), результаты научных исследований многочисленных научных коллективов страны и за ее пределами. Они посвящены многопрофильной тематике, перекликающейся с многоплановой деятельностью Санкт-Петербургского научно-исследовательского института скорой помощи им. И. И. Джанелидзе — крупнейшего научного, лечебного и образовательного центра. Работы демонстрируют научные достижения как выдающихся ученых, так и молодого поколения научных кадров.

Сборник предназначен для медицинских специалистов разного профиля, работников образовательных организаций, обучающихся по программам основного и дополнительного профессионального образования и научных сотрудников.

Материалы публикуются в авторской редакции.

ISBN 978-5-907834-19-3



9 785907 834194

© ГБУ СПб НИИ СП им. И. И. Джанелидзе, 2025

УДК 614.251.2

КАДРОВЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ КАК ЭЛЕМЕНТ ОПТИМИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОПЕРАТИВНО-ДИСПЕТЧЕРСКОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО ЦЕНТРА МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ

Люлько О.М., Писарев А.А.

*Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Республики Крым
«Крымский Республиканский центр медицины катастроф и скорой медицинской помощи»
г. Симферополь*

Резюме

Обоснована, разработана, а также эффективно апробирована модель оптимизации деятельности дежурно-диспетчерского поста службы медицины катастроф регионального центра медицины катастроф в чрезвычайных ситуациях при относительном кадровом дефиците посредством повышения производительности труда задействованного штатного персонала отдела службы медицины катастроф с выездными бригадами экстренного реагирования и мобильным медицинским отрядом (ОСМК с ВБЭР и ММО), использования образовательных технологий повышения квалификации персонала через программы дополнительного профессионального образования по вопросам организации и оказания медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях (ЧС), использования ресурсов (интерактивных образовательных модулей) системы непрерывного медицинского персонала по вопросам организации и оказания медицинской помощи, а также по организации здравоохранения и общественному здоровью с последующим возложением функций старшего оперативного дежурного на дежурных врачей анестезиологов-реаниматологов ОСМК с ВБЭР и ММО; разработаны и внедрены тестовые комплексы для систематического тренинга теоретических знаний как штатных формирований, так и нештатных формирований службы медицины катастроф.

Ключевые слова: медицина катастроф, диспетчерский пост, оповещение, организация здравоохранения и общественное здоровье, анестезиология-реаниматология.

Введение. Система менеджмента в чрезвычайных ситуациях является одним из базовых компонентов организации деятельности любого типа предприятия [1]. Она требует четкого понимания её целей и задач менеджментом и персоналом организации. Медицинскими организациями особого типа, принимающими участие в предотвращении, ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций, являются территориальные центры медицины катастроф [2-4]. Несмотря на достаточно обширную нормативно-правовую базу, технологии, позволяющие повысить эффективность деятельности службы при различных чрезвычайных ситуациях (ЧС) и катастрофах, и, как следствие, снизить уровень смертности/заболеваемости, число санитарных/безвозвратных потерь от поражающих факторов ЧС применительно к каждому учреждению системы здравоохранения, с учетом региональных особенностей, требуют «специфической настройки» в соответствии с имеющимися в распоряжении на данный момент ресурсами — как материальными, так и кадровыми.

Цель исследования. Продемонстрировать эффективность настройки и оптимизации с организационных позиций, и, как результат, повысить продуктивность деятельности дежурной диспетчерской службы регионального центра медицины катастроф (далее — Центр) Республики Крым в условиях относительного кадрового дефицита с высшим и средним медицинским образованием при угрозе/возникновении чрезвычайных ситуаций при наименьших ресурсных затратах со стороны учреждения и системы в целом, с получением выраженного эффекта со стороны общественного здоровья населения.

Материал и методы исследования. Материалом данного исследования послужили действующие нормативно-правовые акты, организационно-методические указания, научные разработки, регламентирующие деятельность Службы медицины катастроф (СМК), в т.ч. на региональном уровне, при катастрофах и чрезвычайных ситуациях на региональном уровне, на основании которых дана комплексная оценка эффективности деятельности диспетчерского поста службы медицины катастроф в двух режимах функционирования.

Первый режим функционирования (стандартный) предусматривал деятельность диспетчерского поста с кадровым обеспечением 5.5 ставки фельдшера по приёму вызовов и передаче их бригадам скорой медицинской помощи (СМП).

Второй режим функционирования (опциональный, разработанный, эффективно апробированный) — работа диспетчерского поста с кадровым обеспечением в объеме 5.5 ставки фельдшера по приёму вызовов и передаче их бригадам СМП под оперативным управлением старшего оперативного дежурного в лице ответственного врача — анестезиолога-реаниматолога (с возложением функциональных обязанностей по приказу учреждения), а в его отсутствие — врачей — анестезиологов-реаниматологов дежурной смены (в соответствии с профессиональным стандартом врача-специалиста).

Результаты и обсуждение. Согласно штатному расписанию Центра, отдел службы медицины катастроф с выездными бригадами экстренного реагирования и мобильным медицинским отрядом ежедневно выводит на линию

три бригады экстренного реагирования (БЭР), из которых одна врачебная бригада анестезиологии-реанимации, две — фельдшерские. Кроме того, ОСМК с ВБЭР и ММО представлен диспетчерским постом в составе фельдшеров по приёму вызовов и передаче их бригадам СМП. Такой формат повседневной деятельности (первый «стандартный» вариант) не предусматривал наличия ответственного старшего оперативного дежурного в смене в условиях угрозы возникновения ЧС.

Текущая оперативная обстановка в Республике Крым по рискам возникновения значительного числа санитарных потерь одномоментно предопределила поиск, разработку и внедрение новых путей оптимизации работы диспетчерского поста службы медицины катастроф (СМК) при угрозе/возникновении ЧС для достижения максимальной медицинской эффективности службы в части своевременной, комплексной организации и оказания медицинской помощи пораженным. Показательной явилась ситуация, при которой на протяжении одной рабочей смены, в экстренные службы с объектов с массовым пребыванием людей поступали сигналы об угрозе, характеризующиеся одномоментным возникновением массовых санитарных и безвозвратных потерь среди работников и населения (на 27 объектах в территориальных границах одного населённого пункта, на более чем 5-ти объектах в иных двух городских округах).

К несению дежурства на этих потенциально уязвимых объектах со станций скорой медицинской помощи было выделено 28 бригад скорой медицинской помощи, а также три бригады экстренного реагирования ОСМК с ВБЭР и ММО. Особенностью угроз террористического характера явилось лавинообразное массовое поступление аналогичных сообщений в первые два часа от первого уведомления о потенциальном террористическом акте, что затруднило работу диспетчерской службы, скорой медицинской помощи, а также потенциально сказалось на доступности скорой медицинской помощи жителям региона своевременно и в полном объёме [4,5]. Также примером служат техногенные чрезвычайные ситуации с выбросом аварийно-опасных химических веществ, создающих предпосылки для возникновения массовых санитарных и безвозвратных потерь, исходя из специфики токсиканта.

Имелся опыт организации и ликвидации медико-санитарных последствий при возгорании ядовитых технических жидкостей, токсичные компоненты которых при попадании в воздух могли вызвать массовое ингаляционное поражение отравляющими веществами. С этой целью в штате отдела имеется врач — организатор здравоохранения, выполняющий трудовую функцию заведующего, и который, в соответствии со второй специальностью, занят на должности врача-токсиколога.

Кроме того, учитывая существующий относительный кадровый дефицит как медицинского, так и немедицинского персонала, общее число бригад СМП, специализированной медицинской помощи в целях оптимизации работы структурных подразделений СМП на региональном уровне для оперативного реагирования на угрозы/потенциальные риски возникновения катастроф/чрезвычайных ситуаций различного генеза в пределах одной административно-территориальной единицы региона разработан, предложен и эффективно апробирован следующий алгоритм работы диспетчерского поста ОСМК с ВБЭР и ММО.

Распорядительным документом руководителя Центра «О возложении функций» на наиболее опытного специалиста — врача-анестезиолога ОСМК с ВБЭР и ММО возложено выполнение функций (с согласия работника), параллельно с выполнением обязанностей по основной трудовой деятельности, выполнение обязанностей старшего оперативного дежурного ОСМК с ВБЭР и ММО (опциональный вариант работы).

Правовой основой явился профессиональный стандарт «Врач – анестезиолог-реаниматолог». В рамках системы непрерывного медицинского образования успешно освоены все образовательные модули по организации и оказанию медицинского помощи взрослому и детскому населению в чрезвычайных ситуациях, а также острых отравлениях химической этиологии, поскольку химическая травма может носить массовый характер. Несмотря на вышесказанное, лицо, выполняющее функции старшего оперативного дежурного, а также весь медицинский персонал (в т.ч. средний медицинский персонал) должны обладать высокими теоретическими и практическими навыками по вопросам организации здравоохранения и общественного здоровья [1], что было реализовано через программы повышения квалификации по специальной подготовке врачебного и среднего медицинского персонала по вопросам организации и оказания медицинской помощи в ЧС, систему непрерывного медицинского образования, использования разработанного тренингового комплекса, который применяется не только для штатных, но и для нештатных формирований службы медицины катастроф в регионе.

Эффективное управление медицинскими силами и средствами по организации оказания медицинской помощи пострадавшим в последних случаях было организовано старшим оперативным дежурным (врачом — анестезиологом-реаниматологом), поскольку данная профессиональная компетенция отражена в профессиональном стандарте «Врач анестезиолог-реаниматолог» в части выбора лечебных мероприятий пораженным на догоспитальном и госпитальном этапах оказания медицинской помощи под методическим управлением врача-токсиколога.

В случае отсутствия старшего оперативного дежурного ОСМК с ВБЭР и ММО предусмотрено выполнение вышеуказанных функций дежурными врачами-анестезиологами. Вышеуказанный режим функционирования показал свою эффективность в рамках СМК региона. Так, только за октябрь — ноябрь 2024 года на территории Республики Крым произошло шесть ЧС техногенного характера. В части реагирования, ликвидации медико-санитарных последствий отмечена положительная динамика, заключающаяся в оперативном принятии организационных (привлечение дополнительных сил и средств СМК, коммуникация с медицинскими организациями, межведомственная коммуникация) и клинических (у пациентов в тяжелом и крайне тяжелом состояниях, в т.ч. с применением телеме-

дицинских технологий) решений дежурным персоналом отдела под управлением старшего оперативного дежурного с высшим медицинским образованием, прошедшим специальную подготовку по вопросам организации и оказания медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях, наряду с моделью, когда диспетчерский пост был представлен только специалистами со средним медицинским образованием. К командно-штабным учениям персонал привлекается как очно на региональном уровне, так и посредством видеоконференцсвязи на брифинги федерального уровня с различными субъектами.

Таким образом, показана эффективность в работе диспетчерского поста службы медицины катастроф путём возложения функций старшего оперативного дежурного отдела службы медицины катастроф с выездными бригадами экстренного реагирования и мобильным медицинским отрядом на дежурных врачей — анестезиологов-реаниматологов. Такой результат получен без привлечения дополнительных кадровых и финансовых затрат.

Вывод. В условиях относительного кадрового дефицита медицинского персонала при угрозе/возникновении ЧС наиболее оптимальным является формат работы диспетчерского поста службы медицины катастроф путём привлечения из дежурной смены врачей — анестезиологов-реаниматологов. Подходы к переводу персонала отделения при любом типе чрезвычайных ситуаций или вероятности их возникновения основаны на риск-ориентированном подходе осуществления планирования мер по предотвращению и реализации мер медико-санитарного обеспечения.

Литература

1. Самойлов А.С., Гончаров С.Ф., Баранова Н.Н. и др. Подготовка медицинских специалистов Всероссийской службы медицины катастроф на современном этапе: проблемы, задачи и основные направления её дальнейшего совершенствования // Медицина катастроф. 2024. № 3. 48–54 с.
2. Олефиренко С.С., Люлько О.М., Золотарёва В.И., Буглак Г.Н. Вариант организации работы территориального центра медицины катастроф Республики Крым при угрозе одновременного совершения нескольких террористических актов // Медицина катастроф. 2022. № 3. 2–35 с.
3. Булычёва Е.В., Бегун Д.Н., Гаврилова Е.В. Вопросы готовности среднего медицинского персонала к оказанию медицинской помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях в условиях их массового поступления в лечебные медицинские организации // Медицина катастроф. 2024. № 2. 55–59 с.
4. Колодкин А.А. Итоги работы Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные вопросы медицины катастроф. Опыт регионов», Сыктывкар, 25–26 апреля 2024 // Медицина катастроф. 2024. № 2. 47–48 с.
5. Baranova N., Bobiy B., Goncharov S. et. al. Medical Evacuation and Liquidation of the Medical-Sanitary Aftereffects in Crisis // Prehospital and Disaster Medicine. 2022. V.37. No.2.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОЛИМЕРНОГО ПОКРЫТИЯ С НАНОЧАСТИЦАМИ СЕРЕБРА В МЕСТНОМ ЛЕЧЕНИИ ОЖГОВЫХ РАН В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Туляганов Д.Б.^{1,2}, Фаязов А.Д.^{1,2}, Камиллов У.Р.¹, Убайдуллаева В.У.¹,
Юнусов Х.Э.³, Мирхайдаров М.М.¹

¹ Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи МЗ РУз,
Ташкент, Республика Узбекистан

² Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников,
Ташкент, Республика Узбекистан

³ Институт химии и физики полимеров АНРУз,
Ташкент, Республика Узбекистан

Резюме. Описана клиническая и морфологическая картина течения раневого процесса при моделированных термических ожогах II-IIIАБ степени у 75 белых крыс при различных подходах к местному лечению. Течение раневого процесса оценивалась как клинически, так и путем проведения морфологических исследований. Морфологическая картина течения раневого процесса, сроки полной эпителизации ожоговых ран указывают на достаточно высокую эффективность применения полимерной пленки с наночастицами серебра.

Ключевые слова: ожог, раневой процесс, местное лечение, полимеры, серебро, эксперимент.

Цель исследования: клиническая и морфологическая оценка течения раневого процесса при ожогах в эксперименте при применении мази левомеколь и полимерной пленки из карбоксиметилцеллюлозы со стабилизированными наночастицами серебра (Ag-КМЦ) в различных концентрациях (патент РУз № 05250) [3].

Материалы и методы. Экспериментальные исследования выполнялись в соответствии с Хельсинской декларацией Всемирной Медицинской Ассоциации «Международные рекомендации по проведению медико-биологических исследований с использованием животных» (2000 г.).

Объектом исследования являются 75 белых крыс обоего пола, массой 150–230 гр., которые разделены на 5 групп. Всем крысам под изофлурановым наркозом произведено моделирование термического ожога путем прикладывания стеклянной мензурки, наполненной кипятком и находящейся в водяной бане, на предварительно депилированную кожу в области спины. Диаметр дна мензурки составил 3,5 см., экспозиция — 10–12 секунд. На обожженную поверхность в зависимости от метода лечения накладывали Ag-КМЦ с содержанием наночастиц серебра в различных концентрациях, либо мазь на водорастворимой основе левомеколь. Через день производились перевязки. В среднем на 9–14 сутки производилась некрэктомия.

1-группу (контрольная) составили 15 крыс, которым в местном лечении применена мазь на водорастворимой основе левомеколь. Остальные 4 группы составили 60 крыс по 15 в каждой, в местном лечении ожоговых ран которых было использовано Ag-КМЦ с содержанием наночастиц серебра в различных концентрациях (0,00216 %, 0,00324 %, 0,00432 % и 0,00648 %). Толщина пленок равнялась 40–50 микронам. Для морфологического исследования взятие материала производилось с центральной и периферической (пограничной) участков патологических изменений на 7-, 15- и 30-сутки.

Для морфологических изменений взятый материал фиксировали в 10 % растворе нейтрального формалина (рН 7,2–7,4) и заливали в парафин по Лойда З. и соавт. (1982) [1]. Из полученных блоков готовили серийные срезы, которые окрашивали гематоксилином и эозином. Готовые гистологические препараты помещались под цифровую видеокамеру «ProgRes CT3», установленную на микроскопе «Axioskop 40» (ZEISS), для проведения серийных съемок.

Результаты исследования и обсуждение. В группе крыс с применением в лечении мази левомеколь на 7-сутки рана представляла собой зону некроза грязно-бурого цвета, с нечеткими границами. Консистенция некротического слоя была мягкая. При микроскопическом исследовании в зоне поражения многослойный плоский эпителий (МПЭ) не определялся вследствие некроза. Под эпителием, в дерме, как в сосочковом, так и в сетчатом слое отмечался коагуляционный некроз, гомогенизация волокон, обширные поля кровоизлияний.

Придатки кожи на периферических участках исследования были сохранены, на центральных участках исследования находились в состоянии некроза. В подкожно-жировой клетчатке (ПЖК) наблюдался отек, расширение и полнокровие сосудов, очаговые кровоизлияния, скопления очагов лейкоцитарной инфильтрации. Глубже, миоциты были некротизированы, в межмышечном пространстве определялось скопление лейкоцитов. В пограничной с некрозом зоне отмечалось отслоение эпидермиса, выраженная дистрофия клеток МПЭ, на отдельных участках перехода от некроза к пограничной зоне сохранным оставался лишь базальный и шиповатый слои. В дерме отмечался выраженный отек, мелкоочаговые кровоизлияния, в сосудах наблюдалось полнокровие.

В группе животных с применением Ag-КМЦ на 7-сутки ожоговая рана была покрыта сухим коагуляционным струпом коричневого цвета, твердой консистенции. При микроскопии отмечался отек всех слоев: дермы, жировой клетчатки, мышечной ткани. Со стороны эпидермиса на разных участках определялся либо очаговый, либо тотальный коагуляционный некроз с обширными полями кровоизлияний и массивной лейкоцитарной инфильтрацией. В сосочковом и сетчатом слоях дермы наблюдались отек, лимфо-лейкоцитарная инфильтрация, гомогенизация волокон, очаговые кровоизлияния, участки коагуляционного некроза. Сосуды дермы и гиподермы паретически расширены, со сгустом эритроцитов. В зонах, где придатки кожи были сохранены, отмечается отек. В ПЖК наблюдался отек с расширением границ дермы и мышечного слоя. В мышечной ткани имелся отек, в зоне некроза миоцитов скапливались нейтрофильные лейкоциты. На периферических зонах структура МПЭ сохранена, в эпидермисе отмечались дистрофические изменения и отек. В дерме проявлялся отек волокон и гомогенизация отдельных волокон. Сосуды микроциркуляции с расширением просвета и сгустом эритроцитов. Вокруг придатков кожи и в ПЖК формировались зоны отека. Миоциты дистрофически изменены, в мышечном слое за счет отека формировались широкие светлые участки между группами волокон.

На 15-сутки в группе с применением мази левомеколь раневая поверхность была покрыта сухим некротическим струпом с началом некролиза и зонами формирования грануляционной ткани по периферии. Имелись признаки начала краевой эпителизации. При микроскопии отмечались участки некроза эпидермиса с лейкоцитарной инфильтрацией. В дерме сохранялся отек, некроз сосочкового слоя, гомогенизации волокон сетчатого слоя, очаги кровоизлияний. В придатках кожи, расположенных в непосредственной близости к МПЭ, наблюдалась пролиферативная активность. Отек в ПЖК и в мышечной ткани сохранялись, миоциты в состоянии дистрофии, некроз отдельных групп миоцитов. В структуре МПЭ были сохранены лишь шиповатый и базальный слои, наблюдалась очаговая пролиферация клеток базального слоя. Соединительнотканые волокна дермы были отечны. В сосудах дермы и гиподермы отмечалось расширение просвета с их полнокровием, в придатках кожи признаки пролиферативной активности.

К 15-суткам в группе с применением Ag-КМЦ в ране отмечался активный некролиз с формированием грануляционной ткани по типу больших островков. Также отмечалась активная краевая эпителизация. При микроскопии в 80 % случаев эпидермис не определялся вследствие некроза и присутствующей массивной лейкоцитарной инфильтрации, в 20 % эпидермис определялся частично в виде узкой полосы с визуализацией клеток базального слоя. В дерме отмечался отек, в небольших участках с коагуляционным некрозом скапливались лейкоциты. Большую часть исследуемой площади занимала грануляционная ткань с новообразованными капиллярами, скоплением лимфо- и плазмочитов, макрофагов. В ПЖК наблюдался отек. Грануляционная ткань разрасталась не только в дерме, но и в виде небольших очажков в ПЖК. В мышечной ткани имелась полиморфная картина — от зон с

некрозом миоцитов, лейкоцитами и отеком до зон с дистрофическими изменениями и очаговыми разрастаниями грануляций. По периферии в эпидермисе имелся некроз рогового слоя, пролиферация базальных отделов эпидермиса. Волокна дермы отечны, отмечалась пролиферация клеток базального слоя МПЭ, эпителий имел «разраженный» вид с образованием акантотических тяжей. Имелись островки грануляционной ткани с формированием капилляров, скоплением лимфо- и плазмоцитов. В большинстве препаратов придатки не определялись, где были сохранены, структура их соответствовала нормальному. В ПЖК присутствовал отек. В мышечной ткани отмечался отек и дистрофия миоцитов.

На 30-сутки после травмы рана у всех животных была очищена от некроза и покрыта грануляционной тканью с четкими границами. Имеются признаки краевой эпителизации. Структура МПЭ при микроскопии не определялась, на поверхности ткани в центральной зоне определялся детрит с массивной лейкоцитарной инфильтрацией. В сосочковом слое дермы отмечалось формирование грануляционной ткани с новообразованными сосудами и инфильтрация лимфо- и плазмоцитами. В сетчатом слое отек соединительнотканых волокон сохранялся. Придатки кожи, жировая и мышечная ткани не определяются. По периферии структура эпидермиса сохранена, с выраженным раздражением росткового слоя, местами определялись акантотические тяжи. В сосочковом слое дермы отмечалось формирование грануляционной ткани с воспалительной инфильтрацией. Структура волокон сетчатого слоя сохранена, отечна. Жировая и мышечная ткани также с отеком.

На 30-сутки в группе с применением Ag-КМЦ рана у большинства животных была эпителизирована. У отдельных особей сохранялась остаточные гранулирующие раны. У крыс с полной эпителизацией при микроскопии структура эпидермиса была восстановлена. У животных с остаточной грануляцией МПЭ не определялся, отмечались небольшие очаги некроза с лейкоцитарной инфильтрацией. Под эпителием разросшаяся соединительная ткань была полностью сформирована в виде широкого пласта. Лишь в отдельных случаях, когда раны еще не были полностью эпителизированы, определялись участки грануляций с зонами разрастания соединительной ткани. Придатки кожи в препаратах не определялись. В ПЖК отмечалось разрастание соединительной ткани, отек, очаговая лимфо- и плазмоцитарная инфильтрация. Структура мышечных волокон сохранена, отмечался отек и дистрофические изменения. По периферии раны структура МПЭ сохранена, отмечалось раздражение базального слоя и формирование акантотических выростов.

В группе исследования с применением мази левомеколь сроки эпителизации раны занимали $37,2 \pm 0,7$ суток. В группе с применением полимерной пленки с наночастицами серебра в различных концентрациях полная эпителизация отмечена в более короткие сроки, составляя в среднем $30,3 \pm 0,6$ суток.

На 7-сутки клинико-морфологическая картина мало чем отличалась в обеих группах, значимая разница в течение раневого процесса зафиксирована на 15-30-сутки. Использование в местном лечении полимерной пленки с наночастицами серебра стимулировало начало регенераторных процессов в более ранние сроки, которое выражалось в активном формировании грануляционной ткани к 15-суткам, с переходом ее в соединительную ткань к 30-суткам. В группе с применением мази левомеколь процессы регенерации запаздывали в связи с вялотекущими воспалительными процессами.

Выводы

1. Проведенные исследования позволяют сопоставить результаты лечения при различных подходах к местному лечению ожоговых ран в эксперименте.
2. При лечении ожоговых ран с использованием мази левомеколь отмечается более затяжное течение раневого процесса, чем при применении полимерной пленки с наночастицами серебра.
3. Применение полимерного покрытия наночастицами серебра позволяет сократить сроки восстановительного процесса, достигая своим применением основной цели — активизации регенерации и снижения вторичных воспалительных процессов.

Литература

1. Лойда З., Гроссрау Р., Шиблер Т. Гистохимия ферментов. М. Мир. 1982; 270 с.
2. Филимонов К. А. Совершенствование местного лечения ран у больных с локальными ожогами. Автореферат дисс. канд. мед. наук. Самара. 2013; 24 с.
3. Юнусов Х. Э., Рашидова С. Ш., Сарымсаков А. А. Патент РУЗ IAP №05250. Бактерицидная биоразлагаемая композиция, способ получения гидрогеля на ее основе, способ получения пленки на ее основе, способ получения листового впитывающего пористого материала на ее основе. Официальный вестник. 2016; 8: 46–54.
4. Roman M., Rigo C., Munivrana I., Vindigni V., Azzena B., Barbante C. et al. Development and application of methods for the determination of silver in polymeric dressings used for the care of burns. Talanta. 2013; 115: 94–103. doi: 10.1016/j.talanta.2013.04.028.

ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ПОСТРАДАВШИХ С ГЛУБОКИМИ ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИМИ ПОРАЖЕНИЯМИ

Фаязов А.Д.^{1,2}, Туляганов Д.Б.^{1,2}, Камилов У.Р.¹, Шукуров С.И.¹, Шамуталов М.Ш.¹

¹ Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи МЗ РУз

² Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников
Ташкент, Республика Узбекистан

Резюме. Представлены результаты лечения 121 пациента с электроожогами. При определении показаний к проведению декомпрессивной фасциотомии применяли метод билатеральной сравнительной дермальной термометрии. Отмечено, что активная хирургическая тактика путем ранней фасциотомии в первые сутки травмы и ранней некрэктомии способствует достоверному снижению частоты проведения ампутации и экзартикуляции конечностей, сокращению сроков подготовки глубоких ожоговых ран к аутодермопластике и сокращению сроков стационарного лечения.

Ключевые слова: электротермические поражения, остеонекроз, аутодермопластика, декомпрессивная фасциотомия, дермальная термометрия, некрэктомия.

Цель исследования: улучшение результатов лечения пострадавших с электротравмами путем ранней диагностики глубины и распространенности поражения и внедрения методов активной хирургической тактики.

Материал и методы. Клинический материал составили 121 больной с электротермическими поражениями, пролеченные в отделении комбустиологии РНЦЭМП. При определении показаний к проведению декомпрессивной фасциотомии применяли метод билатеральной сравнительной дермальной термометрии. Этот метод был использован также при определении площади глубоких ожогов и для диагностики тяжести ожогового шока. Для диагностики степени и тяжести поражения костной ткани при глубоких электроожогах был использован метод денситометрии с помощью денситометра x-RiteGMBH (Германия).

Результаты исследования и обсуждение. В структуре обстоятельств получения электротравмы преобладал бытовой травматизм — 102 пострадавших (84,3%). Электротравму на производстве получили 19 пострадавших (15,7%). Среди пострадавших от электротравмы преобладали лица мужского пола — 93 (76,9%), женщин было 28 человек (23,1%). Значительную часть пострадавших от электричества (74–61,2%) составили пациенты детского и подросткового возрастов.

Из общего числа пострадавших у 57 пациентов (47,1%) электротравма была получена от низковольтного электричества. У 64 больных (52,9%) имели место электроожоги высоковольтным электричеством. Всем пациентам были проведены хирургические вмешательства. Учитывая то обстоятельство, что при термическом, в том числе электротермическом повреждении костной ткани, существенно расширяется объем вмешательств, удлиняются сроки хирургического лечения и продолжительность послеоперационного периода, оценка результатов хирургического лечения у 18 пострадавших с остеонекрозом (14,9%) и у 103 пациентов без остеонекроза (85,1%) проводилась раздельно.

У 50 пострадавших (41,3%) с электроожогами диагностирован шок легкой (19 пациентов), тяжелой (20 пациентов) и крайне тяжелой степеней (11 пациентов). Из общего числа обследованных больных у 38 (31,4%) были диагностированы изолированное поражение головы (2), верхней (34) и нижней (2) конечностей. Во всех остальных случаях диагностировали множественные и/или распространенные ожоги двух и более анатомических сегментов. У 96 пострадавших (79,3%) воздействие электричества комбинировалось ожогами пламенем вольтовой дуги и/или пламенем от загоревшейся одежды.

Другим важным моментом электротравм, как известно, является высокая частота комбинированной механической травмы. Так, в 52 случаях (43,0%) диагностирована черепно-мозговая травма, в трех случаях (2,5%) — травма грудной клетки, в 2 случаях (1,7%) — повреждение органов брюшной полости, в 48 случаях (39,7%) — ушибленные и рваные раны кожных покровов, в 11 случаях (9,1%) — переломы костей опорно-двигательного аппарата. Кроме того, у 8 пациентов (6,6%) было диагностировано термоблестящее поражение дыхательных путей и у 5 пациентов (4,1%) — отравление угарным газом.

Все пациенты получали традиционную медикаментозную терапию, объем и состав которой зависел от тяжести состояния, сроков поступления в стационар, периода ожоговой болезни, наличия осложнений. Традиционное лечение электротравм включало проведение инфузионной терапии, применение препаратов, улучшающих реологию крови, глюкокортикоидов, препаратов, улучшающих сердечную и дыхательную деятельность, введение анальгетиков, нейролептиков, гепатопротекторов, антиоксидантов, антибактериальной терапии, при необходимости переливание крови, плазмы, альбумина и пр. Местное лечение ран проводилось с применением влажно-высыхающих и мазевых повязок в зависимости от фазы раневого процесса: высушивание некротических тканей с использованием марлевых влажно-высыхающих повязок с растворами антисептиков (повидон-йод, хлоргексидин) или повязок с многокомпонентными мазями на водорастворимой основе.

Прогрессированию оксидативного стресса, как известно, способствует острая ишемия пораженных конечностей, возникающая у пациентов с электротермическими поражениями, как правило, за счет развития футлярного

синдрома. Поэтому важным компонентом хирургического лечения пострадавших с субфасциальным электроожогом является проведение декомпрессивной фасциотомии на конечностях в ранние сроки (6–12 часов после травмы), что позволяет предупредить развитие тромбоза сосудов и вторичных ишемических поражений конечности из-за развития субфасциального отека. Показаниями к проведению этой операции служат увеличение сегмента конечности в объеме, отсутствие или ослабление пульсации магистральных сосудов, изменение окраски кожных покровов сегмента конечности (бледность, цианоз, мраморность), снижение или отсутствие тактильной или болевой чувствительности, любое подозрение на повреждение магистральных сосудов.

Более точной и ранней диагностике глубины поражения и определению показаний к фасциотомии способствует применение метода билатеральной сравнительной термометрии конечностей. Так, если температура кожи над зоной поражения конечности по сравнению с соответствующим сегментом непораженной контрлатеральной конечности была ниже на $1,5\text{--}3^\circ\text{C}$, то с высокой долей вероятности можно предположить наличие глубокого ожога с вовлечением мышечных структур, что позволяет ставить показания к ранней фасциотомии до развития явных признаков футлярного синдрома и нарушений регионарного кровотока сегмента конечности.

По результатам билатеральной сравнительной термометрии ранняя декомпрессивная фасциотомия выполнена 34 пострадавшим в первые 12 часов после электротравмы. Во всех 34 случаях интраоперационно было подтверждено поражение подлежащей мышечной ткани, в том числе с вовлечением нервно-сосудистого пучка в 31-м случае, что указывало на обоснованность превентивной фасциотомии и информативность метода билатеральной сравнительной термометрии.

У 52 пациентов (43,0%) с традиционной хирургической тактикой лечения фасциотомию выполняли позднее 24 часов после получения травмы, что было связано с поздним поступлением пострадавших в специализированное отделение. При этом фасциотомия являлась компонентом и разновидностью некрэтомии глубоких ожогов, т.е. ограничивалась рассечением фасции в пределах дна ожоговой раны.

Суть активной хирургической тактики заключается в выполнении декомпрессивной расширенной фасциотомии в первые 6–12 часов после поступления пациента в клинику, ранней и отсроченной некрэтомии, выполняемой к концу первой недели электротравмы. Подобный подход мы использовали у 51 пострадавших (42,1%) с электроожогами. При этом фасциотомию выполняли в качестве самостоятельной операции до развития клинически выраженного субфасциального отека, а протяженность и зоны фасциотомии определяли по результатам билатеральной сравнительной термометрии. Как правило, когда протяженность фасциотомии выходила за пределы ожоговой раны, всегда старались выполнить рассечение фасции над каждой группой мышц пораженной конечности.

Ранняя расширенная фасциотомия в первые сутки травмы, более ранняя некрэктомия на $6,8\pm 2,1$ сутки, применение синтетических временных раневых покрытий позволили на неделю раньше (по сравнению с группой традиционной хирургической тактики) выполнить завершающий этап хирургического лечения — аутодермопластику, этапность которой зависела от площади глубоких ожогов.

Активная хирургическая тактика способствовала улучшению приживляемости аутотрансплантатов (95,2% против 87,4%), снижению частоты повторных аутодермопластик на местах лизиса в 2,6 раза, достоверному снижению частоты проведения калечащих операций (ампутации и экзартикуляции конечностей) с 55,8 до 9,8% и сокращению сроков стационарного лечения с $41,1\pm 12,3$ до $37,7\pm 10,4$ суток.

У больных с остеонекрозами электротермической этиологии подходы к выбору оптимальных сроков хирургического лечения существенно отличались от таковых при ожогах мягких тканей. При традиционной тактике ведения больных с остеонекрозами остеонекрэктомия выполняли через 3–5 недель после травмы. Кроме того, при остеонекрозах костей свода черепа зона первичного вмешательства зачастую ограничивалась обработкой только наружной пластинки. При остеонекрозах трубчатых костей тангенциальная остеонекрэктомия выполнялась зачастую в недостаточном объеме из-за отсутствия информации о границах остеонекроза. Сама операция носила многоэтапный характер, а к пластическому восстановлению приступали после самопроизвольного отторжения оставшихся участков остеонекроза и после появления грануляционной ткани. Все это значительно удлиняло общие сроки стационарного лечения.

При рентгеноденситометрическом исследовании минеральная плотность нормальной кости составляет $0,62\pm 0,06$ у.е., тогда как в очаге остеонекроза показатель минерализации в течение 10–14 дней после травмы постепенно снижается до уровня $0,23\pm 0,02$ у.е. и в последующем сохраняется в пределах этих значений. Только после выполнения операции остеонекрэктомии, в фазе регенерации (на 12–15 сутки после вмешательства), этот показатель поднимается до уровня $0,44\pm 0,05$ у.е.

Согласно результатам рентгеноденситометрии через две недели после электротравмы, завершается процесс деминерализации пораженной костной ткани, что указывает на завершение к этому сроку прогрессирования постэлектротравматического остеонекроза. Данное обстоятельство позволило нам пересмотреть традиционные подходы к выбору оптимального срока остеонекрэктомии, и у 18 больных применить одномоментную радикальную остеонекрэктомию по всей поверхности остеонекроза уже на 2–3 неделе после травмы.

Стремление к соблюдению принципа ранней одномоментной радикальной остеонекрэктомии побудило нас к некоторому усовершенствованию техники операции при остеонекрозах костей свода черепа: при площади поражения до 1/3 свода черепа одномоментно обрабатывали сразу всю раневую поверхность, накладывая фрезевые отверстия более тесно друг к другу.

Выводы

1. Активная хирургическая тактика путем ранней фасциотомии в первые 6–12 часов после травмы и ранней некрэктомии способствует достоверному снижению частоты проведения калечащих операций, позволяет сократить сроки пластического восстановления целостности кожного покрова, способствует улучшению приживляемости ауто-трансплантатов и сокращению сроков стационарного лечения.

2. Процесс остеонекроза при электротермической травме завершается к концу второй недели после травмы, и к этому сроку можно приступать к остеонекрэктомии, в том числе к одномоментной радикальной остеонекрэктомии по всей поверхности остеонекроза. Повышение радикальности остеонекрэктомии при остеонекрозе костей свода черепа достигается более тесным наложением фрезевых отверстий на всей раневой поверхности.

Литература

1. Алексеев А. А., Бобровников А. Э., Малютина Н. Б. Экстренная и неотложная медицинская помощь после ожоговой травмы. Медицинский алфавит. Москва. 2016. Т. 2. № 15 (278): 6–12 с.
2. Таишев Н. Р. Оказание первой помощи при электротравмах // Инновационные идеи молодых исследователей для агропромышленного комплекса России: Сб. материалов Всерос. науч.-практ. конф. молодых ученых. — Пенза, 2017. 198–200 с.
3. Brandao C., Vaz M., Brito I.M., Ferreira B., Meireles R., Ramos S., Cabral L. Electrical burns: a retrospective analysis over a 10-year period // Ann Burns Fire Dis. — 2017. — Vol. 30, № 4. — P. 268–271.
4. Gille J., Schmidt T., Dragu A., Emich D., Hilbert-Carius P., Kremer T., Raff T., Reichelt B., Siafiakis A., Siemers F., Steen M., Struck M.F. Electrical injury- a dual center analysis of patient characteristics, therapeutic specifics and outcome predictors // Scand J. Trauma Res. Emerg. Med. — 2018. — Vol. 26, № 1. — P. 43
5. Ristic G., Ravig-Nikolig A. Electrical burns. Int Wound J. 2016; № 13(5): 1024.
6. Shen Y. M. Wound repair and functional reconstruction of high-voltage electrical burns // Zhonghua Shao Shang Za Zhi. — 2018. — Vol. 34, № 5. — P. 257–262.

«ЛИТАР» — ОДИН ИЗ ОСНОВНЫХ КОМПОНЕНТОВ ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОГО ОСТЕОМИЕЛИТА ДЛИННЫХ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ

Куликов А.Н.¹, Литвинов С.Д.²

¹Городская больница № 5, г. Тольятти

²Медицинский университет «РЕАВИЗ», Самара

Резюме. В работе приводятся результаты применения биополимер-апатитового композита «ЛитАр» в случае лечения острого посттравматического остеомиелита. Лечение открытых переломов костей с повреждением и нагноением мягких тканей представляет большие трудности. Применение антибиотиков не предотвращает развитие гнойных осложнений.

Ключевые слова: материал «ЛитАр», трубчатые кости, остеомиелит.

Цель — сравнительная оценка применения имплантационного биодеградируемого композита «ЛитАр» для замещения дефектов кости в комплексном лечении острого посттравматического остеомиелита с традиционным лечением остеомиелита (секвестрэктомия с заполнением дефекта гемантибиотической plombой).

Материал и методы. Композит «ЛитАр» (рис. 1 А, Б) представляет собой механическую смесь не взаимодействующих компонентов: гидроксилатапата $[\text{Ca}_5(\text{OH})(\text{PO}_4)_3]$ и ксеноколлагена или альгината кальция натрия. Кристаллы апатита имеют размеры 43–45 нм, что соизмеримо с размерами кристаллов костной ткани (35–37 нм) [3,4]. При инфицировании материал в течение 10–4 дней лизируется раневыми и микробными ферментами и не может поддерживать гнойный процесс. С применением композита пролечено 29 пациентов с различной локализацией переломов длинных трубчатых костей. Костный дефект заполнялся композитом «ЛитАр» в смеси с антибиотиком. Рана дренировалась трубчатым дренажем с проточной санацией.

Три варианта применения «ЛитАр». Первый (13 пациентов) — выполнялась резекция пораженного участка без нарушения непрерывности кости. Второй (11 пациентов) — циркулярная резекция кости на протяжении 1–1,5 диаметра кости с последующей фиксацией в аппарате Илизарова без укорочения конечности. Третий (пять пациентов) — после циркулярной резекции имелся костный дефект от четырех до восьми см. Аппаратом Илизарова дефект сокращался до 1–1,5 диаметров кости (3–4 см) за счет укорочения конечности. Контрольная группа — 32 пациента (17 пострадавших с краевым поражением без нарушения непрерывности кости; 10 человек с пострезекционным дефектом до 4 см и четверо пациентов с дефектом кости 4–8 см.).

Результаты. В первой группе без нарушения непрерывности кости, в сроки от четырех до 22-х месяцев рецидива гнойного процесса не отмечалось при применении «ЛитАр». В случае заполнения дефекта гемантибиотической plombой рецидив отмечался у трех пострадавших (17,6%). Во второй группе восстановление непрерывности кости с применением «ЛитАр» происходило в среднем на 25–30 дней быстрее (срок выращивания регенерата при КДО по

Илизарову). Восстановление непрерывности и анатомической длины кости у пациентов третьей группы сокращались на 45–50 дней при применении «ЛитАр» [1]. Отдаленные сроки прослежены до полутора лет с момента снятия аппарата Илизарова в основной и контрольной группах. Частота обострений примерно одинакова — 6,9% в основной группе и 6,25% в контрольной.

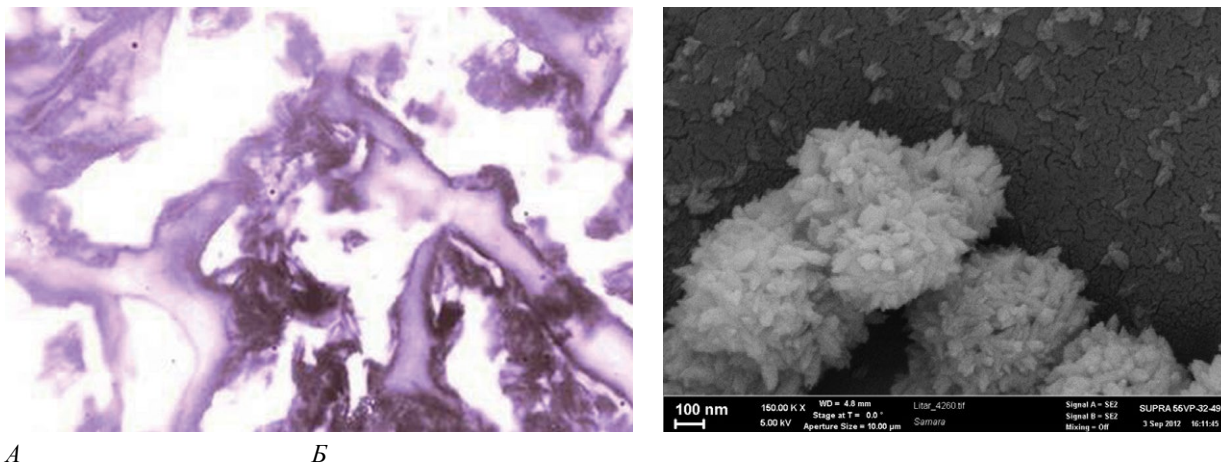


Рис. 1. Материал «ЛитАр». А — морфология, ув. X 40; Б — эл. микроскопия, ув. X 15000 К.

Пример применения материала «ЛитАр»:



Рис. 3 (А, Б, В, Г): А — пациентке 36 лет, эндопротез после удаления остеосаркомы, произошло нагноение; Б — спейсер удален, восстановление непрерывности кости билатеральным остеосинтезом с заполнением дефектов материалом «ЛитАр»; В — этап формирования регенерата, восстановление непрерывности кости; Г — пациентка на последней стадии излечения (конечности одинаковой длины).

Вывод: применение композита «ЛитАр» для заполнения циркулярных и краевых дефектов, образующихся в результате радикальной секвестрэктомии, можно считать эффективным для восстановления непрерывности и анатомической длины кости и предотвращения развития рецидива остеомиелита. Необходимо отметить, что материал «ЛитАр» обнаружил высокие антиоксидантные свойства [2], что, возможно, объясняет его значительную эффективность в случае лечения острого посттравматического остеомиелита.

Список литературы:

1. Куликов А.Н., Литвинов С.Д. Хирургическое лечение остеомиелита с помощью материала «ЛитАр» // Вестник медицинского института «Реавиз», № 5(29), 2017. 39 — 67 с.
2. Лапин А.А., Литвинов С.Д., Идрисова И.И., Зеленков В.Н. Биохимическое исследование мочи при применении материала «ЛитАр» по показателю суммарной антиоксидантной активности // Вестник медицинского института «Реавиз», № 3(39), 2019. 154 — 165 с.
3. Литвинов С.Д. Полимер-солевой имплантат «ЛитАр»: возможность регенерации различных типов тканей и современные тенденции в биоматериаловедении // Медицинская наука и практика, № 1, 2009. 64 — 71 с.
4. Литвинов С.Д., Ершов Ю.А. Биоадекватный имплантационный материал на основе коллаген-гидроксосолевого композита // Материаловедение, № 7, 2000. 34 — 38 с.

**ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ
С ИНВАГИНАЦИЕЙ КИШЕЧНИКА**

Акилов Х.А.^{1,2}, Максумов Г.А.²

¹ Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников
при Министерстве здравоохранения Республики Узбекистан, г. Ташкент

² Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи,
г. Ташкент, Узбекистан

Резюме

Инвагинация кишечника является одной из наиболее частых причин кишечной непроходимости в детском возрасте. Изучены результаты лечения 157 детей в возрасте от 2-х месяцев до 18 лет (средний возраст $3,4 \pm 1,8$ года) с инвагинацией кишечника и ее осложнениями, находившихся на лечении в отделении детской хирургии РНЦЭМП в 2014–2024 гг. Мальчиков было 102 человека (65 %), девочек — 55 человек (35 %).

В девяти случаях (5,7 %) имели место клинические и инструментальные признаки перитонита, что явилось показанием к экстренной лапаротомии. У остальных 148 пациентов (94,3 %) без признаков перитонита и некроза кишки в лечении инвагинации кишечника первично применена пневмодезинвагинация, которая оказалась успешной в 27,7 % случаях (41/148). При безуспешности консервативной пневмодезинвагинации у 72,3 % детей (107/148) использована методика лапароскопически ассистированной пневмодезинвагинации. Успешность этого метода составила 82,2 % (88/107).

У детей с инвагинацией кишечника информативность УЗ-диагностики достигает 98,0 %, успешность применения традиционной пневмодезинвагинации не превышает 27,7 %. Двухэтапная пневмодезинвагинация (при безуспешности первой попытки) с применением лапароскопически ассистированной пневмоколоноскопии является эффективным (82,2 %), малоинвазивным и безопасным методом хирургического лечения инвагинации кишечника у детей.

Ключевые слова: инвагинация, консервативная дезинвагинация, пневмокомпрессия, лапароскопия, лапаротомия.

Актуальность: инвагинация кишечника — это самый часто встречающийся вид приобретенной кишечной непроходимости, составляющий 70–80 % от всех видов кишечной непроходимости у детей [1,2,3,4]. Пик заболеваемости приходится на период от четырех до девяти месяцев, что связано с введением прикормов (идиопатическая инвагинация как следствие дискоординации деятельности кишечника); мальчики болеют в 2 раза чаще, чем девочки [5,6]. Частота встречаемости кишечной инвагинации в педиатрической популяции составляет в среднем 74 случая на 100 000 детей в возрасте до одного года, в диапазоне от девяти до 328 случаев на 100 000 в зависимости от географического местоположения [7].

Диагностика и лечение кишечной инвагинации у детей продолжает оставаться актуальной проблемой. В решении этой сложной задачи помогают современные методы обследования (лапароскопия), варианты применения которой требуют изучения и обсуждения. В большинстве случаев основной метод лечения пациентов с кишечной инвагинацией — консервативный [8]. Не вызывает сомнения, что абсолютными показаниями к оперативному лечению являются осложнения со стороны брюшной полости (перфорация, перитонит) и неэффективность консервативной дезинвагинации [9].

Цель: изучение особенностей диагностики и выбора метода лечения инвагинации кишечника у детей.

Материал и методы: Проведен ретроспективный анализ 157 историй болезни детей в возрасте от двух месяцев до 18 лет (средний возраст $3,4 \pm 1,8$ года.) с инвагинацией кишечника и ее осложнениями с 2014 по 2024 гг., получивших лечение в хирургическом отделении педиатрического корпуса РНЦЭМП. Было изучено распределение частоты встречаемости инвагинации по полу, возрасту и способам лечения. В большинстве случаев (65 %) данная патология встречается у мальчиков. Соотношение мальчиков и девочек составило 2:1. Всем пациентам, поступившим в отделение неотложной хирургии с подозрением на инвагинацию кишечника, проводились необходимые инструментальные исследования для подтверждения диагноза (УЗИ ОБП, пневмоирригоскопия). В 27,8 % наблю-

дений пневмоирригоскопия служила не только диагностическим, но и лечебным мероприятием — для проведения пневмоскопической дезинвагинации. В подавляющем большинстве случаев (73,9%) требовалось проведение оперативного лечения.

Результаты и обсуждение: при сборе анамнеза у детей грудного возраста выявлено наличие погрешности в питании у 56 детей (35,7%), у которых эта патология развивалась на фоне анатомо-физиологических особенностей, слишком грубая, твердая пища в рационе, нововведенные продукты питания, не подходящие ребенку по возрасту. У 12 пациентов (7,6%) школьного возраста и старших детей причиной инвагинации кишечника являлись дивертикул Меккеля, полип тонкой кишки и опухоль толстой кишки. У восьми пациентов (5%) инвагинация развивалась на фоне острой респираторной инфекции, у 37 пациентов (23,6%) — на фоне кишечной инфекции.

Приступообразные боли в животе, которые выражались периодическим беспокойством, отмечались у 154 пациентов (98%). Приступы болей длились от пяти до 15 минут. Промежутки времени между приступами были равны 10–20 минутам.

У 97 пациентов (61,8%) наблюдалось выделение крови из заднего прохода, причем у большинства — в виде «малинового желе».

Инвагинат пальпировался в виде опухолевидного подвижного, цилиндрической формы, умеренно болезненного образования у 114 пациентов (72,6%).

При ультразвуковом исследовании у 129 пациентов (82,2%) выявлен симптом «мишени» (рис. 1) или «псевдопочки» (рис. 2).



Рисунок 1. Симптом «мишени»

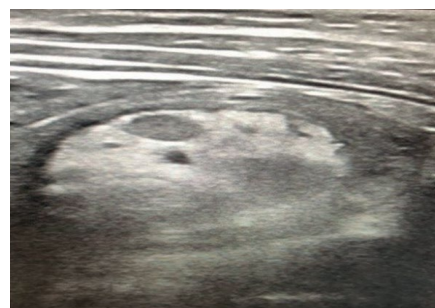


Рисунок 2. Симптом «псевдопочки»

Так, если при неосложненных формах ИК (41) мы придерживались одноэтапной тактики лечения с неоперативной коррекцией последнего по срочным показаниям, то при осложненных формах данной патологии (116) нами в большинстве случаев применялась двухэтапная тактика лечения.

При этом на первом этапе с целью коррекции имеющегося ИК проводили неоперативное расправление кишечного внедрения в виде пневмоколоноскопии (рис. 3, 4).



Рисунок 3. Пневмоирригография симптом «клевни рака»



Рисунок 4. Пневмоскопическая дезинвагинация

При отсутствии эффекта пневмоколоноскопии проводились лапароскопическая дезинвагинация. В случае безуспешности последней выполнялась конверсия — лапаротомия и ликвидация кишечного внедрения. Обнаружение перитонита требовало выполнения лапароскопии с возможностью перехода на лапаротомию.

Консервативное лечение — лечебная пневмоирригоскопия показала свою эффективность у 41 детей (27,7%), в большинстве же случаев (n=116) потребовалось проведение оперативного лечения — при неэффективности консервативной дезинвагинации, при сроках заболевания более 24 часов. Лапароскопически ассистированная пневмоде-

зинвагинация проводилась у 107 детей (72,3%) и достигнуто полное расправление инвагината у 88 детей (82,2%), в 19 случаях (17,8%) потребовалась конверсия с выполнением лапаротомии.

Таблица

Объем и разновидность оперативных вмешательств у детей с инвагинацией кишечника

Вид оперативного вмешательства	Абс. число	%
Лапароскопическая дезинвагинация	26	22,4
Лапароскопическая дезинвагинация с цекопексией	31	26,7
Лапароскопическая дезинвагинация с аппендэктомией	23	19,8
Лапароскопическая дезинвагинация и лапароскопическое удаление дивертикула Меккеля.	8	6,9
Лапароскопия, конверсия, дезинвагинация, аппендэктомия	14	12,1
Лапароскопия. Лапаротомия, дезинвагинация, резекция некротизированного сегмента тонкого кишечника, наложение тонко-тонкокишечного анастомоза «бок в бок»	5	4,3
Лапаротомия-дезинвагинация	1	0,9
Лапаротомия — резекция некротизированного сегмента кишечника, наложение илеостомы	5	4,3
Лапаротомия, правосторонняя гемиколэктомия с резекцией некротизированного сегмента кишечника, наложение илеотрансверзоанастомоза	3	2,6

Тонкокишечная инвагинация, считавшаяся ранее абсолютным показанием к лапаротомии, у пяти детей (4,7%) была устранена с использованием эндовидеотехнологий.

Рецидивы инвагинации кишечника наблюдались в четырех случаях (2,5%): у трех детей (1,9%) после неоперативного расправления кишечного внедрения (пневмодезинвагинация), у одного ребенка (0,6%) — по поводу синдрома Пейтца-Егерса.

На наш взгляд, двухэтапная тактика лечения является перспективным направлением в хирургии. При отсутствии эффекта неоперативного расправления кишечного внедрения проводится лапароскопическая дезинвагинация. В случае безуспешности последней выполняется конверсия — лапаротомия и ликвидация кишечного внедрения. Основные преимущества лапароскопической дезинвагинации в сочетании с внутрикишечной пневмоиригокомпрессией заключаются в следующем: разработанный способ лапароскопической дезинвагинации, включающий сочетанное применение иригоскопии и лапароскопии с повышением внутрикишечного давления до 140 мм рт. ст., позволяет упростить и визуально контролировать процесс дезинвагинации и состояние стенок кишечника.

У пациентов с пневматической или лапароскопической редукцией не возникло никаких осложнений, связанных с процедурой, и у них было значительно более короткое пребывание в больнице (в среднем $4,8 \pm 1,0$ койко-дни), чем у тех, кому требовалась лапаротомия (в среднем $10,7 \pm 1,4$ койко-дни) (t-критерий, $P < 0,001$). Летальных исходов не наблюдалось. Рубцы после лапароскопии были практически незаметны через шесть месяцев по сравнению с диагностической лапаротомией.

Выводы

Необходима настороженность в отношении инвагинации кишечника в особенности у детей в возрасте от одного до трех лет. 90% больных детей с инвагинацией кишечника имеют тонкотолстокишечный компонент, 7% — тонко-тонкокишечную инвагинацию. Эта патология в 65% случаев наблюдается у мальчиков. В 35,7% случаев — инвагинация кишечника у детей манифестирует после присоединения прикорма.

Методом выбора хирургического лечения неосложненных форм инвагинации кишечника является неоперативное расправление кишечного внедрения (пневмодезинвагинация), при осложненных формах патологии — двухэтапные вмешательства: первый этап — пневмоколоноскопия, при неэффективности — миниинвазивное эндовидеохирургическое вмешательство (лапароскопическая дезинвагинация) или лапаротомия с последующим радикальным устранением причины инвагинации кишечника.

Литература

1. Подкаменев, В. В. Инвагинация кишок у детей / В. В. Подкаменев, О. А. Беляева, В. М. Розин. — Москва: ГЭОТАР — Медиа, 2022. — 176 с. [Podkamenev, V.V. Intussusception in children / V. V. Podkamenev, O. A. Belyaeva, V. M. Rozinov. — Moscow: GEOTAR-Media, 2022. — 176 p. (In Russ.)].
2. Детская хирургия: национальное руководство / под ред. А. Ю. Разумовского. — Изд-е 2-е, перераб. и доп. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. — С.236-243. [Pediatric surgery: national guidelines / edited by A. Yu. Razumovsky. — 2nd edition, revised and enlarged. — Moscow: GEOTAR-Media, 2021. — P.236-243. (In Russ.)].
3. Intestinal Intussusception: Etiology, Diagnosis, and Treatment / P. Marsicovetere, S. Joga Ivatury, B. White, S.D. Holubar // Clinics in colon and rectal surgery. — 2017. — Т 30, № 1. — P.30–39.
4. Скородумова Н. П. Врачебные ошибки при диагностике инвагинации в практике детского инфекциониста // Здоровье ребенка. 2007. № 3 (6). [Skorodumova N.P. Medical errors in the diagnosis of intussusception in the practice of a pediatric infectious disease specialist // Child Health. 2007. No. 3 (6). (In Russ.)].



5. Городков С. Ю., Морозов Д. А., Поддубный И. В., Розинов В. М. Министерство здравоохранения РФ. Клинические рекомендации. Инвагинация кишечника у детей. 2016. С. 15. [Gorodkov S. Yu., Morozov D. A., Poddubnyj I. V., Rozinov V. M. Ministerstvo zdravooxraneniya RF. Klinicheskie rekomendacii. Invaginaciya kishechnika u detej. 2016. S. 15. (In Russ.)].
6. Marsicovetere P., Ivatury S.J., White B., Holubar S.D. Intestinal Intussusception: Etiology, Diagnosis, and Treatment. Clin. Colon Rectal Surg. 2017. №30 (1). P. 30-39.
7. Jiang J., Jiang B., Parashar U.D., Nguyen T. Bines J and Petel MM. Childhood intussusception: a literature review. PloS One. 2013; 8(7):68482.
8. Исаков Ю.Ф., Дронов А.Ф. Кишечная инвагинация, // Детская хирургия. Национальное руководство. — М.: ГЭОТАР-Медиа. 2009; 1:298-392. [Isakov Yu.F., Dronov A.F. Intestinal intussusception // Pediatric surgery. National guidelines. — М.: GEOTAR-Media. 2009; 1:298-392. (In Russ.)].
9. Юсуфов А.А., Румянцева Г.Н., Карташев В.Н. Ультразвуковая диагностика инвагинации кишечника, // Медицинский вестник Северного Кавказа. 2009; 1:13-99. [Yusufov A.A., Rumyantseva G.N., Kartashev V.N. Ultrasound diagnostics of intestinal intussusception // Medical Bulletin of the North Caucasus. 2009; 1:13-99. (In Russ.)].

КАДРОВЫЙ ДЕФИЦИТ СРЕДНЕГО МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ — МНЕНИЕ СОТРУДНИКОВ СЛУЖБЫ

Петрова Н.Г.

*Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет
им. акад. И. П. Павлова МЗ РФ*

Резюме. Для принятия обоснованных кадровых решений необходимо знать мнение самих сотрудников. Опрос фельдшеров и медицинских сестер станции скорой медицинской помощи показал, что основными факторами, определяющими их неудовлетворенность условиями труда, являются нематериальные. Считали профессию престижной менее трети медицинских работников (31,9%). 64,0% опрошенных оценили уровень своей нагрузки как высокий. Большинство респондентов отметило наличие конфликтов в коллективе и с пациентами. Не всех устраивала оснащенность автомобиля скорой помощи, работа диспетчерской службы. Среди причин неудовлетворенности указывались также отсутствие карьерного роста, усталость, эмоциональное выгорание (в силу неукомплектованности службы СМП персоналом и как следствие сокращения времени отдыха). Это требует принятия системных обоснованных мероприятий.

Ключевые слова: *скорая медицинская помощь, средний медицинский персонал, социологическое исследование.*

Abstract. It is necessary to know the opinion of the employees to make informed personnel decisions. A survey of paramedics and nurses of the ambulance station showed that the main factors determining their dissatisfaction with working conditions are non-material. Less than a third (31.9%) part of respondents considered that their profession is prestigious, 64.0% of them rated their workload as high. Most of respondents noted that there are conflicts between the colleagues and with patients the part of them wasn't satisfied with the equipment of the vehicle and the work of the dispatch service. Among the reasons for dissatisfaction, the following were also indicated: lack of career growth, fatigue, emotional burnout (due to understaffing and the need to reduce rest time). So the systemic, justified measures in this field are necessary.

Key words: *emergency medical care, mid-level medical personnel, sociological survey.*

Актуальность темы исследования определяется как значимостью службы скорой медицинской помощи в системе здравоохранения, от оперативности и качества работы которой зависит прогноз пациента (больного или пострадавшего) и результативность его лечения на последующих этапах, а также все более усугубляющейся проблемой кадрового дефицита — как врачебного, так и среднего медицинского персонала [1, 3]. Для принятия управленческих решений, направленных на решение данной проблемы, важнейшее значение имеет мнение самих работников [2].

Целью данного исследования являлось изучение мнения среднего медицинского персонала станции скорой медицинской помощи о различных факторах, характеризующих организацию их труда.

Материалы и методы. По специально разработанной анкете проведен социологический опрос 112 сотрудников станции скорой медицинской помощи (фельдшера и медицинские сестры). Возраст опрошенных колебался в диапазоне от 25 до 60 лет, составив в среднем 43,5 года. В структуре опрошенных преобладали женщины (62,4%). Анкетирование проводилось добровольно, включало вопросы открытого и закрытого типов. Обработка данных проводилась на персональном компьютере с использованием пакета прикладных программ Statistica 10.

Результаты и обсуждение. Важнейшим фактором, определяющим приверженность сотрудника определенному роду занятий, месту работы, ее эффективности, является уровень его мотивированности. Он зависит от многих обстоятельств, наиболее значимый из которых — уровень оплаты труда. Можно отметить, что в большинстве своем опрошенные были удовлетворены своей заработной платой. Низким посчитали его только 10,2% респондентов. Почти половина сотрудников (49,1%) оценила уровень заработной платы как «достаточный», а

40,7% — даже как высокий. Доля считавших свою зарплату низкой была максимальной (16,7%) в возрастной группе 30–39 лет.

Наряду с материальной мотивацией немаловажную роль среди мотивирующих факторов играют нематериальные. Наиболее важными из них являются признание, самоуважение, зависящие от того, насколько сами работники считают свою профессию престижной. Опрос показал, что профессию считали престижной менее трети опрошенных (31,9%), 36,1% медработников придерживались противоположной точки зрения, а 32,0% человек затруднились с ответом. Доля негативных ответов была ниже у людей в возрасте до 30 лет (27,7%) и старше 50 лет (33,4%), и выше в возрасте 30–39 лет (41,7%) и 40–49 лет (45,4%). Мужчины в большей степени были уверены в престижности профессии по сравнению с женщинами (удельный вес положительных ответов соответственно составил 35,2% и 26,7%).

При анализе различных организационных факторов, которые могут повлиять на степень удовлетворенности персонала своей работой, было установлено следующее. Большая часть опрошенных (64,0%) считала высоким уровень своей нагрузки (52,9% мужчин и 69,7% женщин). Данный показатель весьма значительно отличается в разных возрастных группах. Ниже он среди лиц моложе 30 лет (55,3%) и старше 50 лет (57,1%), и выше в возрасте 30–39 лет (77,1%) и особенно в возрасте 40–49 лет (90,0%). Важным фактором является также степень психологического комфорта в коллективе. Оценивая взаимоотношения с врачами, 29,8% опрошенных считали их равноправными, большая часть (57,8%) — уважительными и только 12,2% — подчиненными (8,8% женщин и 12,9% мужчин). Последний показатель был максимальным (28,6%) в возрастной группе 50 лет и старше. Нельзя не отметить, что большинство опрошенных (64,4%) отметило наличие конфликтов в коллективе. Максимальным (96,4%) был показатель в возрастной группе 40–49 лет. Большая часть (81,3%) респондентов отметила также наличие конфликтов с пациентами (показатель колебался от 75,1% среди лиц старшей возрастной группы до 95,9% среди людей в возрасте 40–49 лет). Большая часть опрошенных (57,3%) указала, что в коллективе отсутствует нематериальная мотивация (возможности саморазвития, осознание значимости своего труда и т.д.). Сотрудники указывали также на демотивирующие факторы: усталость вследствие высокой нагрузки, характер работы (сменность, отражающаяся на характере сна), нерегулярный приём пищи и смены (недоукомплектованность бригад, психологическое напряжение в коллективе, ложные и неоправданные вызовы), текучесть кадров и постоянная смена составов бригад.

Респондентам было предложено также оценить ряд других условий труда. Уровень оснащённости автомобиля скорой помощи сочли достаточным 67,1% опрошенных. Наибольшим (75,2%) этот показатель был среди работников со стажем 5–10 лет, и значительно снижался он (до 60,1%) при стаже работы сотрудников свыше 10 лет. Работу диспетчерской оценили на четыре балла 46,4% опрошенных; 27,2% считали ее удовлетворительной; 19,4% — неудовлетворительной и только 7,0% — отличной.

Оценивая динамику условий труда за последние пять лет, сотрудники, имеющие большой стаж работы, в 40,0% случаев считали, что они улучшились, в равных долях (по 30,0%) распределились мнения о том, что условия труда не изменились или стали хуже. При этом большинство опрошенных (73,4%) никогда не обращалось к руководству с предложениями по улучшению условий их труда (среди них 43,1% респондентов указал на отсутствие конкретных предложений). Среди сотрудников, обратившихся к руководству с предложениями по улучшению условий их труда, половина получила положительный результат.

Предложения работников можно разделить на организационные (стандартизация раскладки оборудования в машине, изменение формата конференций и формата обучения сотрудников, более адекватное распределение вызовов в зависимости от профиля бригад, закрепление составов бригад, адекватный график, улучшение логистики вызовов и более четкая их сортировка, стандартизация условий приёма пищи, юридическая защита медработников, укомплектование бригад и другие); психологические (уважительное отношение руководства ко всем сотрудникам, проведение корпоративных мероприятий); экономические (увеличение размера заработной платы, бесплатное повышение квалификации).

На вопрос о намерении сменить работу положительно ответил каждый пятый (20,1%) опрошенный. Среди основных причин указанного назывались отсутствие карьерного роста, усталость, эмоциональное выгорание. 46,3% респондентов хотели бы изменить условия труда; 16,2% — изменить отношение пациентов к медицинским работникам; 15,9% — увеличить заработную плату (остальных все устраивало).

Выводы. Проблема укомплектованности кадрами среднего медицинского персонала весьма актуальна для службы скорой медицинской помощи. Существующая недоукомплектованность штатов увеличивает нагрузку на работающий персонал, что ведет к его переутомлению, накоплению усталости и может послужить причиной ухода из профессии, к чему в той или иной степени готов каждый пятый опрошенный. Для разработки мероприятий по привлечению и мотивации персонала недостаточно мер материального стимулирования (уровнем заработной платы удовлетворено большинство опрошенных), но необходим комплекс мер, направленных на формирование позитивного психологического климата в коллективе, изменение отношения населения к медицинским работникам вообще и к работникам скорой помощи в частности, на совершенствование уровня организации и условий труда.

Список литературы

1. Адыкова Д. Б. Дефицит среднего медицинского персонала в России // Актуальные аспекты развития современной науки: Мат. II Межд. науч. конф., 2021. — 6–11 с.



2. Полюкова М. В., Барсукова И. М. Социологические опросы среднего медицинского персонала как способ выявления проблем // Проблемы городского здравоохранения: Сб. науч. тр. — СПб. 2024. — 68-71 с.
3. Drennan V. M., Ross F. Global nurse shortages — the facts, the impact and action for change // British Medical Bulletin. — 2019. — vol. 30 (1). — 25–37 P.

ПЕРВЫЙ ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРИ ИЛЕОКОЛИЧЕСКОЙ ИНТУСУСЦЕПЦИИ В ХИРУРГИИ ТОЛСТОЙ КИШКИ

Абдурашидов Ф.Ш., Абдуллажанов Б.Р., Таджибаев Ш.А., Саминжонов Х.У.

*Андижанский государственный медицинский институт,
Республика Узбекистан, г. Андижан*

Резюме. К статье Абдурашидова Ф. Ш., д.м.н., проф., Абдуллажанова Б. Р., д.м.н., доц., Таджибаева Ш. А., Саминжонова Х. У. на тему «Первый опыт компьютерного моделирования «Intussusception ileocoloanastomosis «finis ad latus» в хирургии толстой кишки в сопровождении искусственного интеллекта».

Цель исследования: оценить возможности искусственного интеллекта для компьютерного моделирования инвагинационного илеоколоанастомоза «конец в бок» в хирургии толстой кишки.

Материал и методы: под наблюдением состояло 59 пациентов, перенесших правостороннюю гемиколэктомию. Возраст пациентов колебался в пределах от 26 до 68 лет. Мужчин — 41 человек (69,5%), женщин — 18 человек (30,5%). По типу анастомозов пациенты распределились следующим образом: илеотрансверзоанастомоз по принципу «бок в бок» — 31 (52,6%), Intussusception ileocoloanastomosis «finis ad latus», — 28 (47,4%). Компьютерное моделирование сопровождалось искусственным интеллектом ChatGPT <http://openai.com> с программой 3d MAX, вебсайт Surgery3dview-3d pictures https://surgery3dview.wordpress.com/?_gl=1*18g1mc0*_gcl_au*MTM2NzM4MzE3MC4xNzI5MjUyNzQy и Surgery models <https://sketchfab.com/Surgery3dmodelsview>

Результаты: из 31 пациента (52,6%), перенесших правостороннюю гемиколэктомию с илеотрансверзоанастомозом «бок в бок», у 27 пациентов (87,1%) выявлены патологии: стеноз разной степени — у четырёх человек (12,9%), полип — у 11 пациентов (35,5%), гипертрофия слизистой с пролапсом — у 7-ми (22,6%), лигатурные свищи — у 5-ти (16,1%). У 28 пациентов с анастомозом «конец в бок» патологий не было, у одного пациента было внутрикишечное кровотечение в послеоперационный период, устранённое консервативно.

Выводы: компьютерное моделирование инвагинационного илеоколоанастомоза «конец в бок» с использованием искусственного интеллекта эффективно для разработки оптимальных вариантов анастомозов в хирургии толстой кишки. Необходимо продолжать исследования и разработки в области искусственного интеллекта в хирургии для улучшения методов и технологий. Анализ практического применения и реальных результатов поможет оптимизировать системы. Предварительные результаты показывают, что методика может привести к созданию новых или улучшенных вариантов инвагинационных анастомозов.

Ключевые слова: компьютерное моделирование, искусственный интеллект, эндовидеоколоноскопия, илеотрансверзоанастомоз.

Актуальность проблемы: в 2022 году мировой рынок искусственного интеллекта (ИИ) составил более 140 млрд долларов, а к 2030 году его рост ожидается до 1,85 трлн долларов. В хирургии активно внедряются разработки ИИ, поддерживающие хирургов в принятии решений, анализе данных и клинических рекомендаций [3;4]. Прогнозируется значительное расширение применения ИИ, включая машинное обучение, нейронные сети и роботизацию, что улучшит диагностику и лечение [8].

Результаты внедрения ИИ: по данным ВОЗ, ИИ увеличивает точность операций на 25%, сокращает время восстановления и снижает вероятность ошибок на 30%, повышая безопасность и качество процедур. К 2030 году более 70% операций будут выполняться с применением ИИ [7]. Перспективы ИИ в хирургии: искусственный интеллект в хирургии имеет широкий потенциал, но требует конкретизации в отдельных направлениях, например, при моделировании инвагинационного илеоколоанастомоза. В 92% экстренных операций на толстой кишке выявлены онкологические заболевания, большинство из которых локализуются в правых отделах толстой кишки [9;10]. Операция выбора — правосторонняя гемиколэктомия с илеотрансверзоанастомозом [2].

Проблемы и решения в хирургии: формирование анастомозов («конец-в-конец», «бок-в-бок», «конец-в-бок») остаётся сложным. Проблемы возникают из-за утраты замыкательного аппарата илеоцекального отдела, что приводит к энтеритам. Основные элементы этого аппарата описаны в работах, включая Баугиниеву заслонку [5]. Инвагинационный анастомоз «конец-в-бок» с модификациями представляется наиболее перспективным. Впервые его описал Maylard A. E. в 1913 году [6]. Требования к экстренному анастомозу: по мнению Вайнера Ю. С., лучший экстренный анастомоз должен иметь нулевую частоту несостоятельности, быть технически простым, не требовать дорогих материалов и желательно обеспечивать клапанную функцию для предотвращения рефлюкс-илеита [1].

Цель исследования: оценить возможности искусственного интеллекта для компьютерного моделирования инвагинационного илеоколоанастомоза «конец в бок» в хирургии толстой кишки.

Материал и методы: наблюдения за 59 пациентами, перенёвшими правостороннюю гемиколэктомию. Возраст: 26–68 лет. Мужчин — 41 человек (69,5%), женщин — 18 человек (30,5%). Обследование: УЗИ брюшной полости — сканер Mindray DS6 (Германия, 2013); рентген — Shimadzu Fleavision S.F. (Япония, 2012); по показаниям — МРТ Philips Ingenia 1,5T (Голландия, 2020); диагностическая эндовидеоколоноскопия (ДЭВКС) — Pentax ЕРК-і5000 (Япония, 2022). Типы анастомозов: илеотрансверзоанастомоз «бок в бок» — 31 (52,6%), инвагинационный илеоколоанастомоз «конец в бок» — 28 (47,4%). Компьютерное моделирование сопровождалось искусственным интеллектом ChatGPT (<http://openai.com>) с программой 3d MAX, вебсайт Surgery3dview-3d pictures (https://surgery3dview.wordpress.com/?_gl=1*18glmc0*_gcl_au*MTM2NzM4MzE3MC4xNzI5MjUyNzQy) и Surgery models (<https://sketchfab.com/Surgery3dmodelsview>).

Статистическая обработка материала включала вычисление экстенсивных показателей.

Результаты и обсуждение: из 31 пациента, перенесших правостороннюю гемиколэктомию с илеотрансверзоанастомозом «бок в бок», у 27 человек (87,1%) выявлены патологии: стеноз — у четырех человек (12,9%), полип в области анастомоза — у 11 пациентов (35,5%), гипертрофия слизистой с пролапсом — у 7-ми (22,6%), лигатурные свищи — у 5-ти (16,1%). У 28 пациентов с intussusception ileocoloanastomosis «finis ad latus» патологии не обнаружены, у одного пациента было внутреннее кровотечение, которое было устранено консервативно. На рис. 1 показан этап формирования «хоботка» при этой операции.

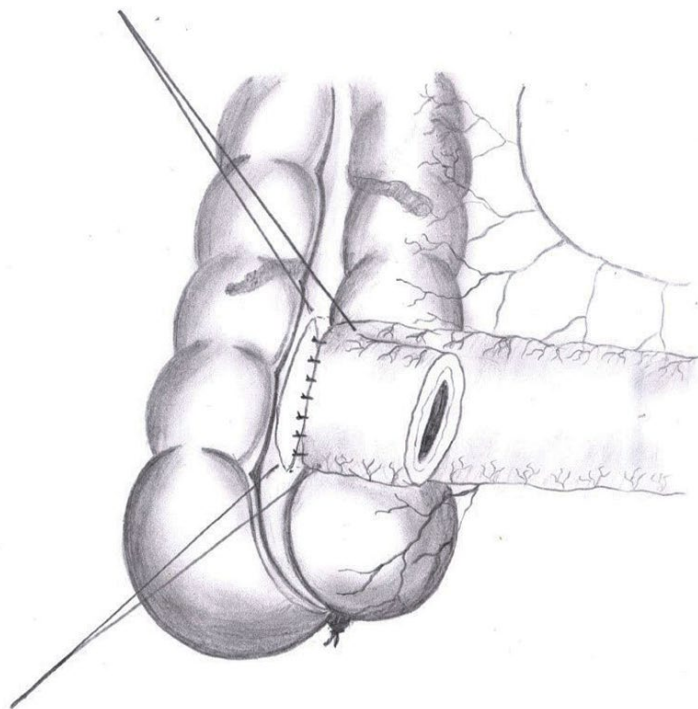


Рис. 1. Формирование «хоботка»

При формировании инвагинационного анастомоза накладываются узловые серозно-мышечные швы по брыжеечному и противобрыжеечному краю с захватом фрагментов *teniae coli*. После формирования «хоботка» проводится однорядный шов, затем завязываются узловые швы, формируя «замок». Эндовидеоколоноскопическая картина через несколько месяцев: слизистая поперечной ободочной кишки розовая, с сохранёнными складками и тонусом, в просвете слизь и непереваренная пища. Восходящая ободочная кишка также с сохранёнными складками и нормальной перистальтикой. В зоне анастомоза слизистая гиперемирована и отёчна, проходимость не нарушена. Проксимально от анастомоза видна культя тонкой кишки (рис. 2).

При компьютерном моделировании инвагинационного илеоколоанастомоза «конец в бок» все параметры (размеры частей, диаметр анастомоза, длина «хоботка») запрограммированы с использованием искусственного интеллекта. Он определил инвагинационный анастомоз как хирургическое вмешательство, при котором один конец резецированной кишки внедряется в другой, создавая надёжное соединение. Это послужило основой для дальнейших исследований, включая сбор материала и обзор литературы.

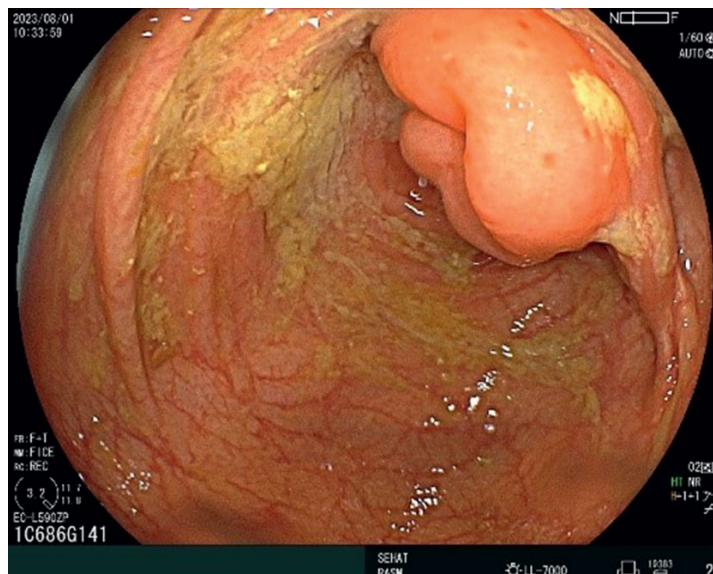


Рис.2. Культя-инвагинат тонкой кишки в виде грибовидного выбухания

Выводы: компьютерное моделирование инвагинационного илеоколоанастомоза «конец в бок» с использованием искусственного интеллекта эффективно для разработки оптимальных вариантов анастомозов в хирургии толстой кишки. Необходимо продолжать исследования и разработки в области искусственного интеллекта в хирургии для улучшения методов и технологий. Анализ практического применения и реальных результатов поможет оптимизировать системы. Предварительные результаты показывают, что методика может привести к созданию новых или улучшенных вариантов инвагинационных анастомозов.

Литература

1. Вайнер Ю. С., Бабюк А. Е., Аверкин П. И., Атаманова Э. Р., Безносикова М. В., Сальникова Е. Г., Иванова Ю. В., Чуликова О. А., Атаманов К. В. Профилактика несостоятельности тонко-толстокишечных анастомозов в экстренной хирургии// Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2020;182(10): 123-128 с. DOI: 10.31146/1682-8658-esg-182-10-123-128.
2. Вайнер Ю.С., Гусева А.В., Атаманов К.В. Профилактика осложнений тонко-толстокишечных анастомозов в условиях перитонита// Сибирское медицинское обозрение. 2022;(6): 45-50 с. DOI: 10.20333/25000136-2022-6-45-50.
3. Герасимов Р.В., Симонов И.Н., Гаев Л.В. Роль искусственного интеллекта в обработке рентгеновских снимков// issn 2410-700x Международный научный журнал «Символ науки». 2023.Т.6. № 1. 14-15 с. 14 УДК 004.8
4. Левченко О.Н. Системы искусственного интеллекта в здравоохранении: текущее состояние, проблемы и перспективы // ЭФО. Экономика. Финансы. Общество. 2023. № 4 (8). С.52-71. DOI: 10.24412/2782-4845-2023-8-52-71.
5. Никитин Н.А., Плехов А.В., Проккопьев Е.С., Колеватых Е.П., Машковцев О.В. Сравнительная характеристика двух способов формирования инвагинационных концебоковых тонко-толстокишечных анастомозов в эксперименте// Вестник экспериментальной и клинической хирургии. Том VI — № 1. — 2013. 25-32 с.
6. Панкратова Ю.С., Карпунин О.Ю., Зиганшин М.И., Шакуров А.Ф. Толстокишечный инвагинационный анастомоз в хирургии осложненных форм дивертикулярной болезни ободочной кишки// Колопроктология. 2021; 20(4): 42-48. <https://doi.org/10.33878/2073-7556-2021-20-4-42-48>.
7. Саютина Е. Р., Юмашева Н. А. Применение искусственного интеллекта в хирургии// «Научный аспект» <https://na-journal.ru/> УДК 617:004.8 ISSN 2226-5694.
8. Хусанов, У. А. У., Кудратилев, М. Б. У., Сиддиков, Б. Н. У., Довлетова, С. Б. Искусственный интеллект в медицине// «Science and Education Scientific Journal»/ Impact Factor 3.848May 2023 / Volume 4 Issue 5 www.openscience.uz/ ISSN 2181-0842772.
9. Черданцев Д. В., Поздняков А. А., Шпак В. В., Рябков Ю. В., Попов А. Е. Анализ осложнений после абдоминальных операций на толстой кишке// Современные проблемы науки и образования. 2017. № 2. 78 с.
10. Mege D., Manceau G., Beyer- Berjot L., Bridoux V., Lakkis Z., Venara A., Voron T., Brunetti F., Sielezneff I., Karoui M.; AFC (French Surgical Association) Working Group. Surgical management of obstructive right- sided colon cancer at a national level result of a multicenter study of the French Surgical Association in 776 patients// Eur J Surg Oncol. 2018 Oct;44(10):1522–1531. Doi: 10.1016/j. ejso.2018.06.027. Epub 2018 Jul 6.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ ФОРМ ОСТРОГО АППЕНДИЦИТА В УСЛОВИЯХ ЭНДОВИДЕОЛАПАРОСКОПИИ

Собиров Э.К.², Таджибаев Ш.А.¹, Абдурашидов Ф.Ш.¹, Саминжонов Х.У.¹

¹ Андижанский государственный медицинский институт

Республика Узбекистан, г. Андижан

² Медицинский госпиталь Al-mozi

Арабская Республика Ливия, Zintan

Цель: на основе анализа результатов эндовидеолапароскопии на диагностическом этапе операции выявить типологию патоморфологических форм острого аппендицита для оптимизации их дифференцирования.

Материалы и методы: исследование основано на анализе наблюдений 128 больных, перенесших эндовидеолапароскопическую аппендэктомию. Дополнительно исследовано 24 неургентных пациента с абдоминальной патологией для оценки типологии невоспаленного аппендикса (по данным диагностической эндовидеолапароскопии).

Результаты и их обсуждение: выявлена эндовидеолапароскопическая типология аппендикса в норме (appendix vermiformis sine notis inflammationis), а также острого катарального (acutis appendicis catarrhali forma), флегмонозного (acutis appendicis, forma phlegmona), гангренозного аппендицитов (acuta appendicis gangraena).

Выводы: определение эндовидеолапароскопической типологии патоморфологических форм острого аппендицита на этапе диагностики играет ключевую роль. Это обеспечивает правильную интерпретацию состояния аппендикса, оптимальный выбор тактики и метода операции. Точное определение формы позволяет улучшить диагностику осложнений, уточнить показания к операции и расширить выбор адекватных методов вмешательства.

Ключевые слова: острый аппендицит, диагностическая видеолароскопия, лапароскопическая аппендэктомия, типология.

Введение: проблема диагностики и лечения острого аппендицита (ОА) в настоящее время остаётся актуальной, это связано с частотой встречаемости — 22,8 на 10 000 населения [9], и из всех ургентных операций аппендэктомии составляют около 40 %, а у 4–42 % пациентов диагностируются осложнённые формы аппендицита [8]. В мире ежегодно погибает до 70 тысяч человек от ОА и его осложнений [11]. Главный хирург Минздрава России

А. Ш. Ревизишвили сообщает, что в 2022 году в Российской Федерации было пролечено 148 763 пациентов с диагнозом ОА, при этом уровень хирургической активности увеличился до 98,1 % по сравнению с 2020 годом, а уровень летальности составил 0,17 % [2], что и определяет актуальность проблемы.

Процент ошибок при ОА без использования современных методов диагностики достигает до 31 %, а частота необоснованных аппендэктомий достигает 35–40 %. В начальных периодах воспаления аппендикса отмечается низкая достоверность УЗИ до 50–63 %, при деструктивных формах достигает 92–96 % [5]. Что касается компьютерной томографии, то точность ее результатов равна 94–100 % [6]. Диагностическая эндовидеолапароскопия имеет точность, до 92,0–95,8 %, является окончательным методом диагностики ОА [7].

Вопросы, касающиеся острого аппендицита, нашли отражение в рекомендациях Всемирного общества по неотложной хирургии (WSSES) и Европейской ассоциации эндоскопической хирургии (EAES) [10]. Сложности возникали при выборе тактических подходов для решения непростых клинических ситуаций, которые возникают при данном диагнозе [1]. По мнению Ш.В. Тимебулатова, вопрос о «необоснованных» аппендэктомиях обуславливается взглядом хирургов и патоморфологов на «простой» или «катаральный» острый аппендицит, особенно в случаях, когда результаты осмотра во время операции вызывают сомнения.

Какие визуальные патогистологические особенности катаральной формы острого аппендицита (ОАКФ) могут послужить основанием для выполнения аппендэктомии? Каковы действия оператора? [4]. В эндовидеохирургии ОА принципиально важна правильная оценка результатов первичной ревизии и адекватная интерпретация полученной визуальной информации на диагностическом этапе оперативного лечения пациентов, от этого зависит дальнейшая тактика и ведение пациентов с ОА. С этих позиций определение именно эндовидеолапароскопической типологии различных патоморфологических форм ОА крайне важно и стратегически необходимо.

Цель исследования: на основе анализа результатов эндовидеолапароскопии на диагностическом этапе операции выявить типологию патоморфологических форм ОА для оптимизации их дифференцирования.

Материалы и методы: с 2019 по 2024 гг. в хирургическом центре медицинского госпиталя ALMOZH проведено 182 операции по поводу острого аппендицита (ОА) с использованием эндовидеолапароскопической техники. Настоящее исследование включает анализ 128 случаев ОА и его осложнений, выполненных методом аппендэктомии. У 54 из 182 пациентов (29,7 %) техника операции имела свои особенности, что требует дальнейшего изучения.

Дополнительно обследованы 24 пациента с абдоминальной патологией, при которой использовался эндовидеолапароскопический доступ для оценки состояния невоспалённого аппендикса (appendix vermiformis sine notis inflammationis) в качестве контрольной группы. Диагностика включала клинические и лабораторные анализы,

УЗИ, МСКТ и эндовидеолапароскопию (ЭВДЛ). Гистологические исследования проводились в центре «Диагностические услуги Аттасами» (Триполи, Ливия). Статистическая обработка выполнялась с вычислением экстенсивных показателей.

Результаты и обсуждение: диагностированы формы острого аппендицита: катаральная (22 случая, 17,2%), флегмонозная (89 случаев, 69,5%) и гангренозная (17 случаев, 13,3%). Деструктивные формы (*acutus exitiabilis appendicitis*) составили 82,8% (106 из 128 пациентов).

Типология основана на классификации объектов с использованием обобщённых моделей, позволяющих выявлять типы со схожими характеристиками [3]. На основе этого подхода был проведён анализ визуальных данных, полученных при ЭВЛА на этапе диагностики.

В группе сравнения (24 пациента) исследование состояния невоспалённого аппендикса показало, что червеобразный отросток сохранял мобильность, извилистую форму и нормальную толщину, располагался свободно в правой подвздошной области. Признаки воспаления, отёчность, спайки и патологическая жидкость отсутствовали (Рис. 1). Эти данные стали основой для диагностики типологии патоморфологических форм острого аппендицита.

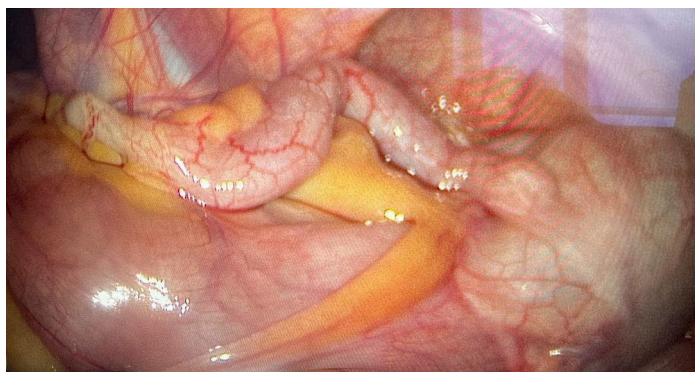


Рис. 1. Неизменённый аппендикс (*appendix vermiformis sine notis inflammationis*).

Эндовидеолапароскопическими признаками катаральной формы ОА (*acutis appendicitis forma catarrhalis*) явились гиперемия, точечные кровоизлияния на серозе, отёчность брыжейки — у 22 пациентов (17,2%) — см. рис.2. Многократное оптическое увеличение «зоны интереса», получаемое с помощью эндовидеолапароскопической техники, увеличивает степень эффективности дифференцирования признаков воспаления.



Рис. 2. ОАКФ. (*acutus appendicitis forma «catarrhal»*)

При деструктивных формах ОА эндовидеодиагностика, при отсутствии спаечного инфильтрата, особых трудностей не представляет. Степень диагностической точности эндовидеолапароскопии составила 96%.

Определение типологии патоморфологических форм ОА при ЭВДЛ, то есть на первом этапе ЭВЛА, является принципиально важным моментом, правильное определение наличия или отсутствия признаков различных типов ОА и его патоморфологических форм определяет тактику дальнейших действий хирурга-оператора.

ЭВЛА выполнялась антеградным и ретроградным способами. Мобилизацию аппендикса выполняли эндокрючком под прикрытием монополярной коагуляции, при обработке брыжейки использовали клипирование или узел Roeder, в зависимости от состояния брыжейки. Культю отростка легировали дважды. Пациенты выписывались на 4-е, 5-е или 6-е сутки. В послеоперационном периоде нагноение точки введения троакара отмечено у шести пациентов (4,7%).

Выводы: определение эндовидеолапароскопической типологии патоморфологических форм острого аппендицита на этапе диагностики играет ключевую роль. Это обеспечивает правильную интерпретацию состояния аппендикса, оптимальный выбор тактики и метода операции. Точное определение формы позволяет улучшить диагностику осложнений, уточнить показания к операции и расширить выбор адекватных методов вмешательства.

Литература:

1. Галимов О. В., Ханов В. О., Минигалин Д. М., Галимов Д. О., Сафаргалина А. Г., Галиуллин Д. Ф. Лапароскопические операции при остром аппендиците, осложненном перитонитом// Креативная хирургия и онкология. 2023; 13 (1):3338. <https://doi.org/10.24060/2076-3093-2023-13-1-33-38>.
2. Ревишвили А. Ш., Оловянный В. Е., Калинин Д. В., Кузнецов А. В. Летальность при остром аппендиците в России// Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2022. 10:5–14. DOI: 10.17116/hirurg — 20221015.
3. Словарь русского языка: в 4-х т./ Институт лингвистич. Исследований. Под ред. А. П. Евгеньевой. — 4-е изд., стер. — М.: Рус.яз.; Полиграфресурсы, 1999 (электронная версия).
4. Тимербулатов Ш. В., Тимербулатов М. В., Федоров С. В., Гафарова А. Р., Тимербулатов В. М., Сиббаев В. М. Острый аппендицит: как часто выполняется «напрасная» аппендэктомия? //Креативная хирургия и онкология. 2023; 13(2):112-118. <https://doi.org/10.24060/2076-3093-2023-13-2-112-118>.
5. Хаджибаев Ф. А., Каримов Д. Р., Мадиев Р. З., Рахимова Р. А. Возможности ультразвукового исследования в диагностике деструктивных форм острого аппендицита// Вестник экстренной медицины. Научно-практический журнал Ассоциации врачей экстренной медицинской помощи Узбекистана. 2021; 14(5):101–105. https://doi.org/10.54185/TBEM/vol14_iss5/a17.
6. Meeks D. W., Kao L. S. Controversies in appendicitis// Surg Infect. 2008; 9 (6): 553–8. <https://doi.org/10.1089/sur.2008.9954>.
7. Mishra R. K., Hanna G. B., Cuschieri A. Laparoscopic versus open appendectomy for the treatment of acute appendicitis // World J Laparosc Surg. 2008;1(1):19-28. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10007-1043>.
8. Sibia U. S., Onayemi A. O., Turcotte J. J., Klune J. R., Wormuth J., Buckley B. M. Bundled payments for appendectomy: a model of financial implications to institutions// J. Gastrointest. Surg. 2019. DOI: 10.1007/s11605-019-04181-5.
9. Van Dijk S., van Dijk A., Dijkgraaf M., Boermeester M. Meta-analysis of in-hospital delay before surgery as a risk factor for complications in patients with acute appendicitis// Br J Surg. 2018;105(8):933–45. DOI: 10.1002/bjs.10873.
10. Yamada T., Endo H., Hasegawa H., Kimura T., Kakeji Y., Koda K., et al. Risk of emergency surgery for complicated appendicitis: Japanese nationwide study// Ann Gastroenterol Surg. 2020;5(2):236–42. DOI: 10.1002/ags3.12408.
11. Young E., Stewart S., McCulloch G., Maddern G. Appendectomy mortality: an Australian national audit// ANZ J Surg. 2019; 89(11):1441–5. DOI: 10.1111/ans.15439.

ЭНДОВИДЕОКОЛОНОСКОПИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ТИПОВ АНАСТОМОЗОВ ТОЛСТОЙ КИШКИ

Таджибаев Ш.А.¹, Туйчиев З.И.², Абдурашидов Ф.Ш.¹, Саминжонов Х.У.¹

¹ Андижанский государственный медицинский институт,

² Андижанский Областной Многопрофильный Медицинский Центр, Республика Узбекистан, г. Андижан.

Цель исследования: определить эндовидеоколоноскопическую типологию межкишечных анастомозов в хирургии толстой кишки для комбинированного решения проблем диагностики и эндохирургической коррекции последствий наложения межкишечных анастомозов.

Материал и методы: за период с 2018 по 2023 гг. по поводу патологий толстой кишки и их осложнений перенесли различные варианты оперативных вмешательств 154 пациента. Возраст пациентов колебался в пределах от 25 до 75 лет и старше. Мужчин среди них — 81 человек (52,7%), женщин — 73 человека (47,3%). Эндовидеоколоноскопия выполнена у 119 пациентов.

Результаты: определена эндовидеотипология межкишечных анастомозов у 119 пациентов. Распределение по типу анастомозов: илеотрансверзоанастомоз — у 21 пациента (17,6%), из них по принципу «бок в бок» — у 17 пациентов (14,3%), и «конец в бок» — у четырех (3,3%), коло-колоанастомоз по принципу «бок в бок» — у 23 пациентов (19,4%), колоректоанастомоз — у 75-ти (63%), из них «бок в бок» — у 68 пациентов (57,1%) и «конец в бок» — у 7-ми (5,9%).

Выводы: эндовидеокколоноскопия эффективно определяет тип межкишечных анастомозов и последствия операций на толстой кишке. Точная интерпретация данных, правильная визуальная ориентация в условиях оперированного кишечника и определение типологии восстановления ЖКТ позволяют быстро диагностировать осложнения, уточнить показания и сократить сроки диагностики.

Ключевые слова: эндовидеокколоноскопия, межкишечные анастомозы, илеотрансверзоанастомоз, типология.

Актуальность проблемы: оценка результатов лечения острой обтурационной кишечной непроходимости остаётся неудовлетворительной из-за высокой летальности (15–60%) [2]. Причины экстренных вмешательств — осложнения колоректального рака (до 78%), из которых 12–40% случаев касаются правой половины ободочной кишки [3;5;9]. 92% экстренных операций выполняются у онкологических пациентов, треть из которых имеют опухоль в правых отделах кишечника [8;10]. Операция выбора при осложнённом раке — правосторонняя гемиколэктомия с илеотрансверзоанастомозом [7;11].

Операции на желудочно-кишечном тракте часто включают наложение анастомозов между его отделами. Способы формирования тонко-толстокишечных анастомозов включают «конец-в-конец», «бок-в-бок», «конец-в-бок» с инвагинацией, что позволяет учитывать различия диаметров и сохранять интактную брыжейку [6]. Вайнер Ю.С. с соавт. отмечает, что метод «конец-в-бок» позволяет создавать анастомоз при любой разнице диаметров, минимизируя скелетизацию сшиваемых сегментов [2].

Результаты операций у пациентов после правосторонней гемиколэктомии остаются неудовлетворительными из-за развития энтеритов из-за утраты илеоцекального аппарата. Поэтому инвагинационный тонко-толстокишечный анастомоз «конец-в-бок» с модификациями представляет интерес. Вайнер Ю.С. считает, что лучший экстренный анастомоз должен удовлетворять условиям: нулевая частота несостоятельности, простота выполнения, минимальное использование дорогостоящих материалов, клапанная функция для предотвращения рефлюкс-илеита [1].

Эндовидеокколоноскопия является золотым стандартом диагностики заболеваний толстой кишки, но её роль в оценке хирургической коррекции последствий межкишечных анастомозов требует уточнения. Важность правильной интерпретации данных и опыта эндоскописта для успешной диагностики и лечения осложнений остаётся актуальной темой исследования.

Цель исследования: определить эндовидеокколоноскопическую типологию межкишечных анастомозов в хирургии толстой кишки для комбинированного решения проблем диагностики и эндохирургической коррекции последствий наложения межкишечных анастомозов.

Материал и методы: с 2018 по 2023 гг. в отделении хирургии Андижанского Областного Многопрофильного Медицинского Центра и в клинике АндГосМИ проведены операции 154 пациентам с патологиями толстой кишки и их осложнениями. Возраст пациентов от 25 до 75 лет, мужчины — 81 человек (52,7%), женщины — 73 человека (47,3%). Обследовано 119 пациентов. Обследование: ультразвуковое исследование — сканер Mindray DS6 (Germany, 2013), контрастные рентген-исследования — рентгеноаппаратура Shimadzu Fleavision S.F. (Япония, 2012), MPT — Phillips Ingenia 1,5T (Голландия, 2020). Диагностическую эндовидеокколоноскопию проводили комплексом Pentax EPK-i5000 (Noya Corporation Japan, 2022). Статистическая обработка — вычисление экстенсивных показателей.

Результаты и обсуждение: типология — метод, основанный на делении объектов на группы по общим характеристикам [5]. Пациенты распределены по типам анастомозов следующим образом: илеотрансверзоанастомоз — 21 пациент (17,6%), из них «бок в бок» — 17 пациентов (14,3%), «конец в бок» — четыре пациента (3,3%); колоколоанастомоз «бок в бок» — 23 пациента (19,4%); колоректоанастомоз — 75 пациентов (63%), из них «бок в бок» — 68 пациентов (57,1%), «конец в бок» — 7 пациентов (5,9%). В основном использовались анастомозы «бок в бок» и «конец в бок». Из 119 пациентов с различными типами анастомозов у 46 пациентов (38,6%) диагностированы осложнения: стеноз — у 7 человек (5,9%), полип в области анастомоза — у 13 человек (10,9%), гипертрофия слизистой с пролапсом — у 19 человек (15,9%), лигатурные свищи — у 7 человек (5,9%). Осложнений, связанных с исследованием, не наблюдалось. Основные результаты получены при эндовидеокколоноскопии 21 пациента, перенёсших правостороннюю гемиколэктомию с илеотрансверзоанастомозом. Из них «бок в бок» — 17 пациентов (14,3%), «конец в бок» — четыре (3,3%).

На рис. 1 показана эндоколоноскопическая типология илеотрансверзоанастомоза «бок в бок» после правосторонней гемиколэктомии: поперечная ободочная кишка с розовой слизистой, сохранёнными складками и выраженной гаустрацией. В просвете — небольшое количество слизи. На расстоянии 50 см от ануса — зона анастомоза в виде S-S («бок в бок»), проходимость не нарушена, две лигатуры, заживление первичное. Подвздошная кишка с розовой слизистой и ёмким просветом, ворсинки прослеживаются.



Рис.1. Эндоскопическая типология тонко-толстокишечного анастомоза «бок-в-бок»

Эндовидеотипология инвагинационного илеоколоанастомоза «конец-в-бок» сложилось следующим образом: поперечная ободочная кишка, слизистая розовая. Складки сохранены. Тонус сохранен. Гаустрация выраженная. В просвете слизь и непереваренная пища в небольшом количестве. Печеночный угол проходим. Восходящая ободочная кишка: слизистая розовая. Складки сохранены, в просвете слизь и кишечное содержимое в небольшом количестве. Перистальтика живая. Гаустрация выраженная. На расстоянии 70 см от ануса определяется зона анастомоза. Слизистая оболочка вокруг анастомоза гиперемирована, отёчна. Проходимость не нарушена. На 5 см проксимальнее от анастомоза визуализируется культя тонкой кишки в виде грибовидного выбухания — получен биоптат (рис.2).

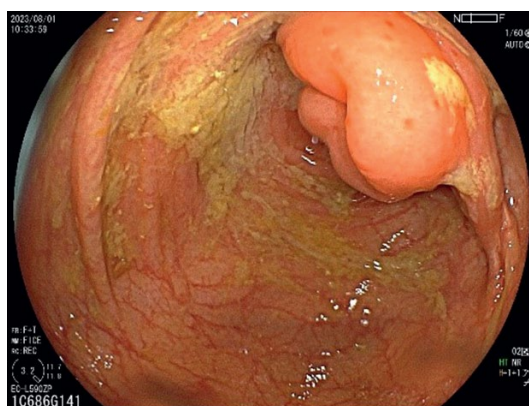


Рис.2. Культя-инвагинат тонкой кишки в виде грибовидного выбухания

Заключение. Из 119 пациентов с различными типами межкишечных анастомозов у 46 пациентов (38,6%) диагностированы те или иные состояния, подлежащие эндокоррекции. Отрадно отметить, что хотя число пациентов с инвагинационным тонко-толстокишечным анастомозом низкое, эндоскопически патологических последствий не обнаружено. Планируется дальнейший сбор материала и скрининговое исследование литературы в данном направлении.

Выводы: эндовидеоколоноскопия эффективно определяет тип межкишечных анастомозов и последствия операций на толстой кишке. Точная интерпретация данных, правильная визуальная ориентация в условиях оперированного кишечника и определение типологии восстановления ЖКТ позволяют быстро диагностировать осложнения, уточнить показания и сократить сроки диагностики.

Литература:

1. Вайнер Ю. С., Бабюк А. Е., Аверкин П. И., Атаманова Э. Р., Безносилова М. В., Сальникова Е. Г., Иванова Ю. В., Чуликова О. А., Атаманов К. В. Профилактика несостоятельности тонко-толстокишечных анастомозов в экстренной хирургии. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2020;182(10): 123–128. DOI: 10.31146/1682–8658–ecg–182–10–123–128
2. Вайнер Ю. С., Атаманов К. В., Атаманова Э. Р., Чеканов М. Н., Верещагин Е. И., Пешкова И. В., Полякевич А. С. Применение модифицированного тонко-толстокишечного анастомоза «конец-в-бок» у больных с острой обструкцией терминального отдела тонкой и правой половины ободочной кишки. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2021;190(6): 82–87. DOI: 10.31146/1682–8658–ecg–190–6–82–87

3. Мартынов В. Л., Семенов А. Г., Авдеев А. С., Курилов В. А., Хайрдинов А. Х. Доступный аппаратный отсроченный межкишечный компрессионный анастомоз. Мат. науч.-практ. конф. врачей России с международным участием. Тверь. 2015: 60.
4. Словарь русского языка: в 4-х т./ Институт лингвистич. исследований; Под ред. А.П. Евгеньевой. — 4-е изд., стер. — М.:Рус.яз.; Полиграфресурсы, 1999 (электронная версия).
5. Состояние онкологической помощи населению России в 2019 году под редакцией А. Д. Каприна, В. В. Старинского, А. О. Шахзадовой. Москва. 2020.
6. Спирев В.А. Инвагинационный тонко-толстокишечный анастомоз «конец-бок», сформированный компрессионным швом. Казанский медицинский журнал. 2008. Т.89. №5. 713–715 с.
7. Ханевич М. Д., Шашолин М. А., Зязин А. А., Лузин В. В. Лечение опухолевой толстокишечной непроходимости. Вестник хирургии. 2005. Т.164. № 1. 85–89 с.
8. Черданцев Д. В., Поздняков А. А., Шпак В. В., Рябков Ю. В., Попов А. Е. Анализ осложнений после абдоминальных операций на толстой кишке. Современные проблемы науки и образования. 2017. № 2. 78 с.
9. Kutaru Maeda. Lymphadenectomy for colon cancer for and against. VI Int. conf. «RShKH». New in the treatment of hemorrhoids and colon cancer. Moscow. 2012: 66–77.
10. Mege D., Manceau G., Beyer- Berjot L., Bridoux V., Lakkis Z., Venara A., Voron T., Brunetti F., Sieleznev I., Karoui M.; AFC (French Surgical Association) Working Group. Surgical management of obstructive right- sided colon cancer at a national level results of a multicenter study of the French Surgical Association in 776 patients. Eur J Surg Oncol. 2018 Oct;44(10):1522–1531. Doi: 10.1016/j. ejso.2018.06.027. Epub 2018 Jul 6.
11. Yeo H., Lee S. Colorectal emergencies: review and controversies in the management of large bowel obstruction. J Gastrointest Surg. 2013; 17(11): 2007–2012. PMID: 24048614. DOI: 10.1007/s11605–013–2343-x.

СПОСОБ ОЦЕНКИ РАНЕВЫХ ПОКРЫТИЙ ПО АНТИМИКРОБНЫМ СВОЙСТВАМ

Митряшов К.В.¹, Пахолок Ю.П.²

¹ Университет «Синергия», медицинский факультет
125190, Россия, Москва, ул. Ленинградский проспект, 80

² Тихоокеанский государственный медицинский университет;
690900, Россия, г. Владивосток, пр-т Острякова, 2

Резюме

Предложен способ определения антимикробных свойств раневых покрытий. Новизна решения состоит в том, что оценку проводят на микробных культурах, полученных от больных, отдавая приоритет *S. aureus* и *P. aeruginosa* — наиболее клинически значимым для местного воспаления видам бактерий; инкубацию проводят на богатой питательной среде — такой, как кровяной агар, что позволяет использовать способ и в отношении более прихотливых и медленно растущих микроорганизмов; нанесение микробной взвеси поверх покрытия позволяет оценить, помимо антибактериальных, еще его защитные свойства и устойчивость в отношении микроорганизмов, что особенно важно для биоразлагаемых природных материалов; способ позволяет регулировать кратность замены РП.

Ключевые слова: раневая инфекция, раневые повязки, раневые покрытия, способ определения антимикробной чувствительности, оценка антимикробных свойств.

Введение

Раневое покрытие (РП) — это особая форма лекарственного средства, которое широко применяют в местном лечении ран. Под этим термином подразумеваются различные перевязочные материалы (на основе текстиля, пленки, губки, гели или их комбинации), выпускаемые промышленным способом и способные одномоментно покрывать большие раневые поверхности. Количество и разнообразие раневых покрытий постоянно растет и на данный момент существует более 300 коммерческих наименований РП. Основная задача РП состоит в том, чтобы обеспечивать оптимальный микроклимат и защищать рану от вторичной инфекции и подавлять рост вегетирующей микрофлоры. В состав современных РП включают новые противомикробные компоненты — ионы металлов, пептиды и другие инновационные антисептические материалы, что позволяет исключить побочные системные влияния антибиотиков, формирование лекарственной устойчивости и обеспечивает точную доставку активных компонентов в рану [1]. Традиционные методики определения чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам не всегда применимы к новым лекарственным формам и требуют разработки новых подходов к оценке их антимикробных свойств [2]. В этой связи разработка способа оценки эффективности антимикробного воздействия раневого покрытия на высоковирулентных возбудителей хирургической инфекции остается актуальной и не полностью решенной проблемой.

В основу настоящего изобретения положено решение задачи создания унифицированного клинического способа оценки антимикробных свойств различных по составу медицинских изделий, имеющих форму раневого покрытия и определения срока замены раневых повязок этого типа.

Цель: усовершенствовать способ оценки раневых покрытий по антимикробным свойствам, позволяющий определять оптимальные сроки замены повязок.

Материалы и методы

На кровяной агар (КА) помещают стерильные образцы исследуемых РП площадью 1 см². Сверху на образцы выполняют посев (инокуляцию) 50 мкл микробной взвеси в разведении 10⁴ живых микроорганизмов на 1 мл чистой культуры, полученной из ран. Чашки инкубируют в течение 24-х часов (средний срок замены раневой повязки на инфицированной ране) в термостате при температуре 37 °С. При отсутствии видимого роста срок инкубации увеличивают еще на 24 часа (показатель уменьшения кратности замен раневых повязок, перевязка может выполняться раз в два дня). Антимикробный эффект оценивают по феномену ингибирования под раневым покрытием поверхностного, видимого роста микроорганизмов (колонии осматривали через прозрачное пластиковое дно).

Концентрация серийных разведений 10⁴ живых микроорганизмов на 1 мл микробной взвеси объясняется тем, что соответствует «критическому» уровню колонизации ран. Предложенный метод был апробирован на двух типах раневых повязок: атравматическое раневое покрытие ВОСКОПРАН®, не содержащие антисептиков и раневое покрытие на основе гиалуроновой кислоты [3]. Для сравнения: в качестве эталона, «золотого стандарта» раневой повязки, использовали фрагмент расщепленного кожного лоскута площадью 1 см², не востребованного во время операции аутодермопластики.

Результаты и обсуждение

В процессе патентного поиска нами не выявлены какие-либо технические решения, идентичные заявленному способу; наиболее близким к предлагаемому решению является «Способ определения чувствительности микроорганизмов к антимикробным веществам» [4]. Недостатком данного способа является то, что он применим только к жидким формам антибиотиков и антисептиков или к приготовленным взвесям. Указанный недостаток делает способ не применимым к лекарственной форме «Раневое покрытие». В процессе изобретения раневых повязок и покрытий некоторые авторы использовали способы оценки испытываемых образцов по антимикробным свойствам. В большинстве случаев это был известный диско-диффузионный метод, который широко применяется в клинической практике для оценки чувствительности выделенных из раны микроорганизмов к антибактериальным препаратам. Метод основан на диффузии антибактериального препарата из диска в плотную питательную среду и ингибции роста исследуемой культуры в той зоне, где концентрация антибиотика превосходит минимальную подавляющую концентрацию. Авторы основывались на определении диаметра зоны подавления роста тест-культуры вокруг образца материала (Таб. 1).

Таблица 1

Патентный поиск по способам оценки антимикробных свойств РП

№	Состав покрытия	Метод оценки	Авторы, № патента, дата публикации
1	Текстильный носитель на основе активированного углеродного материала, металлическая медь	Метод диффузии в агар, тест культуры <i>S. aureus</i>	Фарберова Е.А., RU 2171693, 10.08.2001
2	Гиалуроновая кислота, тримекаин, полиэтиленоксид	Метод диффузии в агар, <i>P. aeruginosa</i> (тест культуры ATCC 9027)	Радаева И.Ф. и др., RU 2195262, 10.06.2001
3	Поливиниловый спирт, хлоргексидин, лизоцим, тетраборат натрия	Метод диффузии в агар, тест культуры <i>S. aureus</i> , степень микробной обсеменённости раны	Чиссов В.И. и др., RU 2174847, 20.10.2001
4	Вискозные и синтетические волокна, эвкалимин, амфилан	Метод диффузии в агар, тест культуры <i>S. aureus</i> , <i>P. aeruginosa</i> (тест культура ATCC 6538-P)	Заметта Б.В. и др., RU 54774, 27.07.2006
5	Хлопчатобумажное волокно, хлоргексидин, фурагин, йодопирон, хинозол	Метод диффузии в агар <i>S. aureus</i> , <i>P. aeruginosa</i> (тест культура ATCC 6538-P)	Алексеев А.А. и др. RU 2275179, 27.04.2006
6	Текстильный носитель на основе целлюлозы, бентонит интеркалированный ионами серебра/меди/цинка	Микробные фильтры на твердых питательных средах, методом диффузии в агар, клинические штаммы <i>S. aureus</i> , <i>S. epidermidis</i> , <i>P. aeruginosa</i> , <i>Enterobacter spp.</i> , <i>P. vulgaris</i> .	Беклемышев В.И. и др., RU 2426558, 20.08.2011
7	Дезинтегрированная бактериальная целлюлоза, монтмориллонит, модифицированный серебром и фуллереном	Метод диффузии в агар, тест культуры и клинические штаммы <i>S. aureus</i> , <i>P. aeruginosa</i> .	Касанов К.Н. и др., RU 2545729, 15.10.2013
8	Хитозан, мирамистин, хлоргексидин, лизоцим	Метод диффузии в агар (метод «колодец») тест культура <i>S. aureus</i> (ATCC 6538-P) <i>E. coli</i> (ATCC 25922)	Пятигорская Н.В. И др., RU 2697869, 21.08.2019

Существенным недостатком использования диско-диффузного метода является его слабая применимость к такой лекарственной форме, как раневое покрытие. Диффузионные (качественные) методы рекомендовано использовать только для мигрирующих биоцидных препаратов. Большинство раневых покрытий, где оценивали противомикробные свойства, содержали антимикробные препараты, которые диффундировали в агар и вызывали задержку роста. Для РП в большей степени подходят счетные тесты, которые дают возможность оценить антимикробную активность немигрирующих материалов, когда определяют задержку роста микроорганизмов на конкретном материале [5, 6].

Предложенное нами решение сочетает достоинства двух вышеописанных методик и отличается от аналогичных по ряду признаков:

В предложенном нами способе антимикробные свойства РП оценивают в микробных культурах, полученных от больных. По литературным данным, наиболее часто потенциальными возбудителями раневой инфекции являются представители родов *Staphylococcus* и семейства *Enterobacteriaceae* [7]. При выделении из раны нескольких видов микроорганизмов рекомендовано отдавать приоритет *S. aureus* и *P. aeruginosa* — наиболее клинически значимым для местного воспаления видам бактерий. Такой подход отличает разработанный метод от схожих методик, где используют готовые тест-культуры, которые могут не совпадать с микрофлорой конкретного больного.

Инкубация микроорганизмов на плотной богатой питательной среде — такой, как кровяной агар позволяет использовать разработанный метод и в отношении более прихотливых и медленно растущих микроорганизмов, что отличает его от вариантов с использованием агара Мюллера-Хинтона, небогатой питательной среды, которая не обеспечивает быстрый рост большей части микроорганизмов.

Нанесение микробной взвеси поверх покрытия позволяет оценить, помимо антибактериальных, еще его защитные свойства и устойчивость в отношении исследуемого микроорганизма, что особенно важно для биоразлагаемых природных биополимеров (хитозан, коллаген, гиалуроновая кислота и т.п.).

Реализация способа поясняется приведёнными ниже примерами (Рис. 1, 2).



Рисунок 1. До удаления образцов — обильный рост вокруг РП

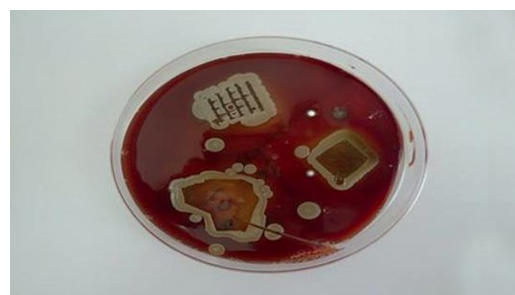


Рисунок 2. После удаления образцов под двумя РП роста нет

Заключение

Преимуществом заявленного способа является возможность оценивать входящие в состав раневых покрытий структурные компоненты из немигрирующих материалов (биополимеры, ионы металла и т.д.), устойчивость самого материала к действию микробных протеаз, проведение исследования в отношении клинически значимых микроорганизмов, выделяемых из ран (в том числе нозокомиальной флоры), регулирование кратности смены раневых покрытий.

Литература:

1. Биосовместимые и биodeградируемые раневые покрытия на основе полисахаридов из морских водорослей (обзор литературы) / Т. А. Кузнецова, Н. Н. Беседнова, В. В. Усов, Б. Г. Андрюков // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. — 2020. — Т. 179 (4). — 109-115 с. — <https://doi.org/10.24884/0042-4625-2020-179-4-109-115>.
2. Российские рекомендации «Определение чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам». Версия 2024–02. Год утверждения (частота пересмотра): 2024 (пересмотр ежегодно). — МАКМАХ, СГМУ: Смоленск, 2024. — 192 с.
3. Митряшов К. В., Усов В.В., Шаркова В.А. Сравнительное исследование эффективности раневых покрытий на основе гиалуроновой кислоты и атрауматических повязок в местном лечении пограничных ожогов. Неотложная медицинская помощь. Журнал им. Н.В. Склифосовского. — 2021. — Т. 10 (4). — 695-701 с. — <https://doi.org/10.1001/jamadermatol.2013.1741>.
4. Патент RU 2505813 C1. Способ определения чувствительности микроорганизмов к антимикробным веществам. Заявитель: Тец В.В., Тец Г.В.; МПК G01N 33/48; опубл. 27.01.2014. Бюл. № 3.
5. Обухов Ю.И., Разуваев А.В. Методы оценки эффективности биоцидной обработки материалов. Биопрепараты. — 2011. — № 3. — 32–35 с.

6. Fahrenbach E., Qi C., Ibrahim O. Kim J., Alam M. Resistance of acellular dermal matrix materials to microbial penetration // JAMA Dermatol. 2013. Vol. 149, No. 5. 571 — 575 p.
7. Российские национальные рекомендации «Хирургические инфекции кожи и мягких тканей» / под. ред. Б.Р. Гельфанда. — 2-е переработанное и дополненное издание. М., 2015. — 109 с.

ОНКОЛОГИЧЕСКАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ДИВЕРТИКУЛЯРНОЙ БОЛЕЗНИ ТОЛСТОЙ КИШКИ. ЗАКОНОМЕРНЫЙ ИСХОД ЗАБОЛЕВАНИЯ?

Левчук А.Л.¹, Абдуллаев А.Э.²

¹ ФГБУ «Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва

² ГКБ СМП, г. Владимир

Цель. Улучшить диагностические возможности и результаты лечения больных дивертикулярной болезнью толстой кишки (ДБТК), осложненной развитием колоректального рака.

Материалы и методы. Проведено исследование с участием 72 больных, лечившихся в ГКБ СМП города Владимира с 2013 по 2023 гг. с ДБТК, осложненной наличием острой толстокишечной непроходимости. Мужчин было 56 человек (77,7%), женщин — 16 человек (22,2%). Средний возраст пациентов составил 56,2±11,3 лет. В обязательную диагностическую программу входили: общеклинические исследования, УЗИ и КТ брюшной полости и малого таза, ирригоскопия по Кнотту, фиброколоноскопия (ФКС) с гистологической верификацией.

Результаты: основными жалобами были боли в левой половине живота, периодические подъемы температуры тела, похудание, нарушения стула по типу запоров или поносов, примесь крови в кале. В 45 случаях (62,5%) на фоне УЗ-признаков острого дивертикулита определялось опухолевидное образование в стенке кишки с признаками толстокишечной непроходимости. В 54 случаях наблюдений (75%) была выполнена ирригоскопия. Фиброколоноскопия с биопсией выполнена в 18 случаях (25%). Прооперировано 72 пациента (100%). Осложнения возникли в 6 случаях наблюдений (8,3%). Летальных исходов не было.

Заключение: единственным радикальным методом лечения этой категории больных является оперативное вмешательство. Применение современных методов инструментальной диагностики позволяет выбрать наиболее оптимальный объем оперативного вмешательства. При выявлении комбинированного поражения ободочной кишки — ДБТК и рака — следует выполнять вмешательство с соблюдением онкологических принципов и расширением границ резекции толстой кишки с удалением зоны распространения дивертикулеза.

Ключевые слова: дивертикулярная болезнь толстой кишки, колоректальный рак, диагностика, хирургическое лечение.

Введение. Дивертикулярная болезнь толстой кишки (ДБТК) ассоциируется с чрезвычайно широкой распространенностью среди населения земного шара и считается одной из наиболее часто встречающихся патологий, выявленных при фиброколоноскопии [1]. Несмотря на свою распространенность, ДБТК остается пока недостаточно изученным заболеванием [7]. Диагностика осложнений ДБТК крайне затруднительна, что связано, с одной стороны, с разнообразием клинической картины заболевания, а с другой — с неспецифичностью выявляемых клинических и лабораторно-инструментальных данных [2]. В последние десятилетия отмечается тенденция к значительному увеличению числа пациентов с колопроктологической патологией, в частности, с сочетанием наличия злокачественного новообразования и дивертикулеза. [3].

Клинические проявления дивертикулеза ободочной кишки нередко напоминают «малые признаки» рака [8]. Вместе с тем отсутствуют убедительные данные о тесной патогенетической связи дивертикулеза с полипами кишечника и КР из-за незначительных различий в распространенности неоплазий в одной возрастной группе лиц с ДБТК и без нее [8]. Трудность дифференциальной диагностики между этими патологиями в дооперационном периоде обусловлена тем, что оба заболевания возникают в однородной возрастной группе, в аналогичных сегментах кишки и имеют схожие проявления и осложнения [6]. Эпидемиологические исследования свидетельствуют, что рак ректосигмоидного отдела встречается чаще у пациентов с поражением левого фланга ДБТК, особенно при частых рецидивах дивертикулита и тотальным поражением ободочной кишки дивертикулами [7]. Вопросы лечения осложненных форм рака толстой кишки являются актуальными для современной клинической хирургии и онкологии вследствие высокого уровня заболеваемости КР и темпов ее прироста [8].

Цель исследования. Оценить и улучшить современные диагностические возможности и результаты лечения больных с ДБТК с трансформацией и развитием КР.

Материалы и методы. Проведено исследование с участием 72 пациентов, лечившихся в ГКБ СМП города Владимира с 2013 по 2023 гг. с ДБТК, осложненной наличием острой толстокишечной непроходимости. Мужчин было 56 человек (77,7%), женщин — 16 человек (22,2%). Средний возраст пациентов составил 56,2±11,3 лет. У 72 пациентов (100%) в анамнезе имела место дивертикулярная болезнь толстой кишки. Гистологическая верификация эндоскопического биопсийного материала помогает в большинстве случаев определиться с диагнозом рака. Однако отрицательные данные биопсии (в 13% случаев) сами по себе еще не исключают наличие злокачественного новообразования.

У 54 пациентов (75%) непроходимость имела обтурационный характер. Из этой группы пациентов в 10 случаях наблюдений (13,8%) удалось выполнить успешное эндоскопическое стентирование опухоли левой половины толстой кишки, что позволило осуществить в плановом порядке радикальное оперативное вмешательство с резекцией пораженного участка кишечника и наложение первичного толсто-толстокишечного анастомоза. Фиброколоноскопия ограничивалась только взятием биопсийного материала.

У 18 пациентов (25%) имела место частичная толстокишечная непроходимость, которая разрешилась после консервативного лечения. В 54 случаях (75%) обтурационной кишечной непроходимости выполнялась ирригоскопия по Кнотту. Фиброколоноскопия выполнена была пациентам с разрешившейся кишечной непроходимостью. В 16 случаях наблюдений (22,2%) выполнены экстренные оперативные вмешательства.

Результаты и обсуждение. Основными жалобами у 98% исследуемых пациентов были боли в левой половине живота, периодические подъемы температуры тела, похудение, нарушение стула по типу запоров или поносов, примесь крови в кале. В 45 случаях (62,5%) на фоне УЗ-признаков острого дивертикулита определялось опухолевидное образование в стенке кишки и признаки толстокишечной непроходимости.

Следует отметить, что отличительной особенностью кишечной непроходимости, возникающей на фоне воспалительных параколических изменений в стенке толстой кишки при ДБТК, является ее быстрое разрешение при консервативном лечении. Наличие параканкрозных изменений у 45 пациентов (62,5%) указывали на наличие колоректального рака.

В 100% случаев обнаружено сочетание дивертикулярной болезни ободочной кишки и рака толстой кишки. В 54 случаях наблюдений (75%) была выполнена ирригоскопия. У 26 пациентов (36,1%) опухоль локализовалась в сигмовидной кишке, у 9 человек (12,5%) — в селезеночном изгибе ободочной кишки, у 9-ти (12,5%) — в нисходящей кишке, у 10 пациентов (13,8%) — в ректосигмоидном отделе толстой кишки. Фиброколоноскопия с биопсией выполнена в 18 случаях (25%). У 10 пациентов (13,8%) выявлена опухоль сигмовидной кишки на фоне дивертикулеза, в трех случаях наблюдений (4,1%) обнаружена опухоль ректосигмоидного отдела, у двух пациентов (2,7%) выявлен рак нисходящей кишки и у трех (4,1%) — опухоль селезеночного изгиба ободочной кишки. При гистологическом исследовании (n=72) эндоскопического и послеоперационного материала во всех случаях выявлена аденокарцинома толстой кишки различной степени дифференцировки.

В 15 случаях (20%) с целью дифференциальной диагностики применяли ПЭТ-КТ с 18F-фтордезоксиглюкозой.

Обязательным условием при оперативных вмешательствах было соблюдение онкологических принципов с учетом распространенности воспалительного процесса ДБТК и степени запущенности кишечной непроходимости.

У 25 пациентов (34,7%) выполнена обструктивная резекция сигмовидной кишки по Гартману. У 20 пациентов (27,7%) — резекция сигмовидной кишки единым блоком с опухолью и удалением всего участка толстой кишки, несущей дивертикулы, с наложением первичного анастомоза. Левосторонняя гемиколэктомия (ЛГКЭ) с наложением первичного анастомоза выполнена в 15 случаях (20,8%) с наличием рака селезеночного изгиба ободочной кишки, либо нисходящей кишки и при наличии поражения всей левой половины толстой кишки дивертикулами. ЛГКЭ с наложением превентивной илеостомы по Торнболлу выполнена 6 пациентам (8,3%).

При наличии в зоне предполагаемого анастомозирования дивертикулов, даже при отсутствии в них признаков воспаления, мы воздерживались от наложения первичного анастомоза. Осложнения возникли в 6 случаях наблюдений (8,3%). Летальных исходов не было.

Несостоятельность диагностирована у одного пациента (1,3%), которому ранее выполнена ЛГКЭ с ДБТК, осложненной формированием рака нисходящей ободочной кишки. Параколярный абсцесс брюшной полости сформировался у одного пациента (1,3%) после резекции сигмовидной кишки с наложением первичного анастомоза. Ему выполнено успешное миниинвазивное пункционное дренирование абсцесса. У одного пациента (1,3%) в послеоперационном периоде возникла двухсторонняя полисегментарная пневмония. В одном случае наблюдений (1,3%) произошла частичная ретракция колостомы.

Заключение. В настоящее время осложнения ДБТК рассматриваются как одно из часто встречающихся острых хирургических заболеваний органов брюшной полости. Наиболее сложным считается ее сочетание с колоректальным раком.

Основным методом точной диагностики рака ободочной кишки в сочетании с дивертикулярной болезнью является фиброколоноскопия с биопсией. Рентгенологические методы (УЗИ, КТ, МРТ) могут иметь только скрининговый или вспомогательный характер.

Единственным радикальным методом лечения этой категории больных является только оперативное вмешательство. Применение современных методов инструментальной диагностики позволяет выбрать наиболее оптимальный объем оперативного вмешательства.

Онкомаркеры (СА 19-9, РЭА) являются неотъемлемой частью международного протокола диагностики злокачественных образований кишечника, а также позволяют определить степень генерализации онкологического процесса. В совокупности с ПЭТ-КТ они дают четкую оценку метаболизма опухоли, ее реакции на проводимое лечение.

Окончательное решение вопроса об онкологической трансформации ДБТК остается открытым и требует дальнейших научных исследований онкогенеза в области биотерапии, иммуногистохимии, иммунологии, генетики и клеточных технологий, на основе критериев достоверности, обоснованности и доказательности.

Список литературы

1. Осадчук М. А., Свистунов А. А., Золотовицкая А. М., Решетников В. А., Козлов В. В., Миронова Е. Д., Осадчук М. М., Огибенина Е. С. Дивертикулярная болезнь толстой кишки и ее ассоциация с полипами и колоректальным раком: клинико-инструментальное и иммуноморфологическое исследование. // Медицинский вестник Северного Кавказа. — 2020. — № 15 (1). — 52–57 с.
1. Дмитриев О. В., Синенченко Г. И., Вашетко Р. В., Кузьмин-Крутецкий М. И., Озеров В. Ф., Сафоев М. И., Кремнев К. С., Алимов Р. Р., Корбут Д. Л. Осложненные формы дивертикулярной болезни толстой кишки в практике хирурга отделения экстренной медицинской помощи // Скорая медицинская помощь. — 2019. — № 4. — 71–75 с.
2. Кабанов М.Ю., Глушков Н.И., Левчук А.Л. Хирургическая гастроэнтерология у больных пожилого и старческого возраста. — М.: ДПК Пресс, 2021 — 448 с.
3. Зубрицкий В.Ф., Левчук А.Л., Шашолин М.А. Хирургическое лечение больных осложненными формами рака толстой кишки. — М.: Вива-Стар, 2019 — 350 с.
4. Morini S., Zullo A., Hassan C., Tomao S., Campo S. M. Diverticulosis and colorectal cancer: between lights and shadows. Journal of Clinical Gastroenterology. 2008; 42 (7): 763–770. <https://doi.org/10.1097/MCG.0b013e31816200fb>
5. Левчук А.Л., Абдуллаев Э.Г., Абдуллаев А.Э. Диагностика острого дивертикулита толстой кишки и его осложнений в хирургической практике // Вестник НМХЦ им.Н.И.Пирогова. — 2021. — Т. 16. — № 3. — 25–32 с. https://doi.org/10.25881/20728255_2021_16_3_25
6. Карасев И. А., Малихова О. А., Давыдкина Т. С. Роль кишечной микробиоты в патогенезе колоректального рака. Обзор литературных данных // Злокачественные опухоли. — 2020. — № 3. — С. 60–62 DOI: 10.18027/2224-5057-2020-10-3s1-60-62
7. Morgan E, Arnold M, Gini A, et al Global burden of colorectal cancer in 2020 and 2040: incidence and mortality estimates from GLOBOCAN Gut Published Online First: 08 September 2022. doi: 10.1136/gutjnl-2022-327736.

МИНИИНВАЗИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАРАКОЛЛЯРНЫХ АБСЦЕССОВ КАК ОСЛОЖНЕНИЕ ОСТРОГО ДИВЕРТИКУЛИТА

Левчук А.Л.¹, Бруслик С.В.¹, Свиридова Т.И.¹, Абдуллаев Э.Г.², Абдуллаев А.Э.²

¹ Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова»
Минздрава России, Москва
² ГКБ СМП, г. Владимир

ЦЕЛЬ. Изучить информативность УЗИ-исследования у пациентов с параколярным абсцессом, оценить лечебно-диагностическую эффективность миниинвазивного лечения абсцессов брюшной полости и малого таза при данной патологии.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. В период с 2016 по 2021 гг. пролечено 85 пациентов, перенесших миниинвазивное дренирование параколярных абсцессов, под УЗИ и РТВ-наведением. У 72 пациентов (84,7%) диагноз подтвержден на МСКТ. У 12 пациентов (14,1%) выполнено трансвагинальное, у 25-ти (29,4%) — трансректальное УЗИ. В 18 случаях (21,1%) диагноз был установлен на МРТ малого таза.

РЕЗУЛЬТАТЫ. Дивертикулит у 65 пациентов (76,4%) привел к развитию параколита, с образованием у 40 пациентов (47%) внутрибрюшных и у 25 пациентов (29,4%) забрюшинных инфильтратов. Перкутанное дренирование выполнено в 85 случаях. По объему абсцессы разделились: в 19 случаях — (22,3%) 8-10 см; у 42 человек (49,4%) — 5-8 см; в 24 случаях наблюдений (28,2%) — до 5 см. Время стояния дренажей — от 10 до 18 суток.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Параколярный абсцесс является показанием к его миниинвазивному дренированию. Миниинвазивное дренирование нами рассматривалось как возможный «мост» к плановой хирургии ДБТК. УЗИ обладает высокой чувствительностью и специфичностью при ДБТК. Это позволяет использовать его не только как метод первичного исследования и миниинвазивного дренирования гнойника, но и как способ объективизации динамики состояния пораженного участка толстой кишки.

Ключевые слова: дивертикулярная болезнь толстой кишки, параколярный абсцесс, малоинвазивное дренирование.

Введение. Дивертикулит является одним из наиболее распространенных заболеваний желудочно-кишечного тракта, частота встречаемости которого растет [4]. Острый дивертикулит возникает примерно у 4% пациентов с дивертикулами толстой кишки, причем у 30–40% из них он приобретает рецидивирующий характер [6,13]. При обследовании пациентов с дивертикулярной болезнью ведущую роль играют такие инструментальные исследования, как обзорная рентгенография органов брюшной полости, колоноскопия, ирригография по Кнотту, компьютерная томография (КТ), ультразвуковое исследование (УЗИ), магнитно-резонансная томография (МРТ) [1,2,9,11].

По данным S.Biondo и соавт. (2012), параколические абсцессы диагностируются у 15% больных [7]. При размерах патологического образования более 5 см есть возможность его дренирования под РТВ и УЗИ-контролем. В сочетании с антибиотикотерапией и ежедневными санациями полости очага данная методика позволяет избежать резекции кишки с наложением одноствольной колостомы [8,12].

В нашей стране проблема миниинвазивного лечения воспалительных осложнений дивертикулярной болезни не представлена столь широко в литературе как за рубежом. Но возможность использования этих технологий в комплексном лечении пациентов нашла отражение в клинических рекомендациях Российской гастроэнтерологической ассоциации и Ассоциации колопроктологов России по диагностике и лечению взрослых пациентов дивертикулярной болезнью ободочной кишки [3].

Цель исследования: изучить информативность УЗИ-исследования у пациентов с параколярным абсцессом на фоне дивертикулита сигмовидной кишки, оценить лечебно-диагностическую эффективность миниинвазивного лечения абсцессов брюшной полости и малого таза при данной патологии.

Материалы и методы. Проведено исследование с участием 85 пациентов, лечившихся в ГКБ СМП г. Владимира с 2016 по 2021 гг., перенесших миниинвазивное пункционное дренирование параколярных абсцессов, возникших как осложнение дивертикулита толстой кишки под УЗИ и РТВ-наведением.

В исследование вошли только больные с осложнением Hinchey I и Hinchey II. Мужчин было 63 человека (74,1%), женщин — 22 человека (25,8%), средний возраст составил $56 \pm 1,3$ года.

У 72 пациентов (84,7%) диагноз параколярных абсцессов подтвержден на МСКТ, которые локализовались медиально и латерально по ходу нисходящей толстой кишки. Для идентификации инфильтратов, абсцессов малого таза у 12 пациентов (14,1%) выполнено трансвагинальное, а у 25 человек (29,4%) — трансректальное УЗИ. В 18 случаях (21,1%) диагноз был верифицирован на МРТ малого таза. Чаще абсцессы малого таза располагались забрюшинно латерально и по задней поверхности мочевого пузыря, захватывая стенку сигмовидной кишки и ректосигмоидного отдела. При диагностике параколярного абсцесса мы воздерживались от более инвазивных методов обследования (ФКС, ирригоскопия) ввиду опасности прорыва абсцесса в брюшную полость или образования внутреннего толстокишечно-мочепузырного свища.

Во всех наблюдениях диагноз параколярного абсцесса был выставлен с помощью УЗИ при первичном обследовании. В полость абсцесса под УЗИ и РТВ-наведением устанавливали одиночный самофиксирующийся дренаж rig tail Fr 8. Полость ежедневно промывали раствором антисептиков, после подтверждения чувствительности. Осуществляли контроль за объемом образования, адекватностью стояния дренажа, наличием или отсутствием связи с кишкой, а также оценивали состояние перифокальных тканей. Осложнений и летальных исходов не наблюдали.

Результаты и обсуждение. Дивертикулит ($n=85$) у 65 пациентов (76,4%) привел к распространению воспаления на околокишечные ткани (параколит) с образованием у 40 пациентов (47%) внутрибрюшных и у 25 пациентов (29,4%) забрюшинных воспалительных инфильтратов. У 75 пациентов (88,2%) сформировались внутрибрюшные, а в 10 случаях (11,7%) — забрюшинные абсцессы. Внутрибрюшные абсцессы диагностировались с использованием УЗИ и КТ-исследований, тазовые — с применением трансректального, трансвагинального УЗИ и МРТ.

Перкутанное дренирование параколярного абсцесса было выполнено во всех 85 случаях. В 54 случаях наблюдений (63,5%) после дренирования и комплексного лечения безрецидивный период заболевания составил 5 лет, у 24 пациентов (28,2%) — два года, у 7 человек (8,2%) — менее года. По локализации абсцессы разделились следующим образом: параколярное расположение в 43 случаях (50,5%), абсцесс малого таза — в 25-ти (29,4%), межкишечный абсцесс — у семи пациентов (8,2%), забрюшинный — у 10 человек (11,7%).

В 69 случаях (81,1%) выполнено трансабдоминальное дренирование, в 10-ти (11,7%) — трансректальное, трансвагинальное — 6 пациентов (7%).

У 23 пациентов (27%) при абсцессографии выявлен сброс контрастного вещества в полость кишки. Сброс контрастного вещества мы расценивали как функционирующий наружный толстокишечный свищ, но этот факт не рассматривался как предиктор неблагоприятного исхода. Если при первичной фистулографии нами не было получено достоверного сброса контрастного вещества в просвет кишки, ситуация нами расценивалась как обструкция дивертикула отеком и воспалительным процессом в кишечной стенке.

В 19 случаях (22,3%) размеры абсцесса составляли 8–10 см; у 42 человек (49,4%) — 5–8 см; в 24 случаях наблюдений (28,2%) — до 5 см. Наиболее тяжелую группу составили пациенты с объемом абсцесса от 8 до 10 см. В этих случаях перкутанно устанавливали два дренажа в полость абсцесса с попыткой формирования траектории их стояния параллельно «друг к другу». В этих случаях нами применялась проточная методика его промывания. Длительность стояния дренажей у пациентов с размерами 8–10 см составила 16–18 дней, с размерами 5–8 см — 10–14 дней, с размерами до 5 см — не более 10 суток.

С целью динамического контроля эффективности малоинвазивного лечения параколярного абсцесса нами применялись УЗИ и КТ. Инвазивные методики исследования (ФКС, ректороманоскопия), которые считаются «золотым стандартом», нами не применялись по причине высокой вероятности генерализации местных гнойно-воспалительных осложнений ДБ. Во всех наблюдениях мы выявили, что при уменьшении объема абсцесса взаимосвязано уменьшались в объеме и инфильтративные изменения прилежащих к толстой кишке тканей.

С целью осуществления контроля динамики воспалительного процесса в 100% случаев применяли УЗИ брюшной полости. МСКТ с контрастированием является наиболее объективным методом лучевой диагностики

воспалительных осложнений дивертикулярной болезни, которая дает возможность определить прогноз тяжести течения заболевания, выявить группу пациентов для неоперативного лечения, а также верифицировать рак толстой кишки.

Заключение. По нашему мнению, любой параколярный абсцесс является показанием к его мининвазивному дренированию с последующим определением этиологического фактора его возникновения. Во всех случаях методика мининвазивного дренирования внутрибрюшного и забрюшинного абсцесса нами рассматривалась как возможный «мост» к плановой хирургии ДБТК, с возможностью избежать обструктивную резекцию с выведением одностольной колостомы. Ультразвуковое исследование как наиболее безопасный и относительно общедоступный метод обладает высокой чувствительностью и специфичностью при ДБТК. Это позволяет использовать его не только как метод первичного исследования и мининвазивного дренирования гнояника, но и как способ объективизации динамики состояния пораженного участка толстой кишки после мининвазивного дренирования параколярного абсцесса.

Литература

1. Белов Д. М., Зароднюк И. В., Михальченко В. А. Компьютерно-томографическая диагностика воспалительных осложнений дивертикулярной болезни ободочной кишки (обзор литературы). Колопроктология. 2016;4(58): 60–68 с.
2. Зароднюк И. В., Жученко А. П., Москалев А. И., Болихов К. В. Рентгенологическая диагностика осложнений дивертикулярной болезни ободочной кишки. Радиология — практика. 2004; 2:19–25.
3. Ивашкин В. Т., Шелыгин Ю. А., Ачкасов С. И. и соавт. Рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации и Ассоциации колопроктологов России по диагностике и лечению взрослых больных дивертикулярной болезнью ободочной кишки. Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2016; 1:65–80.
4. Михин И. В., Воронцов О. Ф., Грэм К., Нишневич Е. В. Актуальные вопросы диагностики и лечения дивертикулита. Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. 2021;(3): 83–88. <https://doi.org/10.17116/hirurgia202103183>.
5. Охотников О. И., Яковлева М. В., Шевченко Н. И., Григорьев С. Н., Пахомов В. И. Рентгенохирургия дивертикулярной болезни, осложненной абсцедированием. Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. 2018;(6): 35–40. <https://doi.org/10.17116/hirurgia2018635-40>.
6. Трубачева Ю. Л., Орлова Л. П., Москалев А. И., Скридлевский С. Н., Белов Д. М., Шахматов Д. Г., Ачкасов С. И. Ультразвуковая диагностика хронического параколического инфильтрата при дивертикулярной болезни ободочной кишки. Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. 2020. — №9. — 14–19 с. <https://doi.org/10.17116/hirurgia202009114>.
7. Ambrosetti P. Acute left-sided colonic diverticulitis: clinical expressions, therapeutic insights, and role of computed tomography. Clin Exp Gastroenterol. 2016;18(9): 249–257 с. <https://doi.org/10.2147/CEG.S110428>.
8. Biondo S., Lopez Borao J., Millan M., Kreisler E., Jaurieta E. Current status of the treatment of acute colonic diverticulitis: a systematic review. Colorectal Dis. 2012; 14:1–11. <https://doi.org/10.1111/j.1463-1318.2011.02766.x>.
9. Gaertner WB, Willis DJ, Madoff RD, Rothenberger DA, Kwaan MR, Belzer GE, Melton GB. Percutaneous drainage of colonic diverticular abscess: is colon resection necessary? Dis Colon Rectum. 2013;56(5): 622–626 с. <https://doi.org/10.1097/DCR.0b013e31828545e3>.
10. Haas J.M., Singh M., Vakil N. Mortality and complications following surgery for diverticulitis: Systematic review and meta-analysis. United European Gastroenterol J. 2016;4(5): 706–713 с. <https://doi.org/10.1177/2050640615617357>.
11. King W.C., Shuaib W., Vijayasarathi A., Fajardo C.G., Cabrera W.E., Costa J.L. Benefits of sonography in diagnosing suspected uncomplicated acute diverticulitis. J Ultrasound Med. 2015;34(1): 53–58 с. <https://doi.org/10.7863/ultra.34.1.53>.
12. Štimac D., Nardone G., Mazzari A., Crucitti A., Maconi G., Elisei W., Violi A., Tursi A., Di Mario F. What is new in diagnosing diverticular disease. J Gastrointest Liver Dis. 2019;28(4): 17–21 с. <https://doi.org/10.15403/jgld-553>.

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ДИВЕРТИКУЛЯРНОЙ БОЛЕЗНИ ТОЛСТОЙ КИШКИ, ОСЛОЖНЕННОЙ НАРУЖНЫМИ И ВНУТРЕННИМИ СВИЩАМИ

Левчук А.Л.¹, Абдуллаев А.Э.²

¹ Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова»
Минздрава России, Москва

² ГКБ СМП, г. Владимир

Цель. Улучшить результаты оперативного лечения больных с мочепузырно-толстокишечными, тонко-толстокишечными и толстокишечно-вагинальными свищами дивертикулярного происхождения путем усовершенствования диагностической программы и хирургической тактики.

Материалы и методы. Проведено исследование с участием 82 пациентов, лечившихся в ГКБ СМП г. Владимира с 2012 по 2022 гг. с ДБТК, осложненной формированием свищей. Пациентов с внутренними кишечными свищами было 38 человек (46,3 %), из них мужчин – 22 человека (57,9 %), женщин – 16 человек (42,1 %).

Результаты: клиническая картина коло-везикального свища встречалась в 19 случаях (50 %), сигмо-вагинального – у 14 человек (36,8 %), илео-сигмоидного – в 5 случаях (13,2 %). УЗИ брюшной полости выполнено всем пациентам (n=82), трансвагинальное УЗИ – 23-м (28 %), ТРУЗИ – 38 пациентам (46,3). Ирригоскопия выполнена 68 пациентам (82,9 %). Цистоскопия выполнена в 19 случаях наблюдений (23,2 %). ФКС выполнена у 68 пациентов (82,9 %). МСКТ – в 77 случаях наблюдений (93,9 %). Плановое оперативное вмешательство выполнено в 82 случаях (100 %). Осложнения возникли в 6 случаях (7,3 %) наблюдениях (таб. 5).

Закключение: лечение дивертикулярной болезни толстой кишки, осложненной формированием свищей, является одной из наиболее актуальных и трудоемких задач. Наиболее тяжелую категорию пациентов составляют люди с наружными свищами ободочной кишки, т.к. возникновению их способствовали перенесенные ранее оперативные вмешательства по поводу осложнений ДБТК. Единственным радикальным методом лечения этой категории пациентов является только оперативное вмешательство. Учитывая необходимость привлечения смежных специалистов, стратегия диагностики и лечения этой непростой категории пациентов должна быть мультидисциплинарной. А методика выполнения оперативного вмешательства при этом должна носить строго персонифицированный характер.

Ключевые слова: дивертикулярная болезнь толстой кишки, поздние осложнения, толстокишечные свищи.

Введение. Дивертикулез ободочной кишки является одним из наиболее распространенных заболеваний желудочно-кишечного тракта. Все чаще его определяют как «болезнь западных цивилизаций» по причине частого выявления в развитых регионах мира [1,2]. На протяжении всего XX века в США и Западной Европе отмечено увеличение числа случаев дивертикулярной болезни (ДБ) более чем в 10 раз [3]. В 20 % случаев заболевание носит осложненный характер [4]. Формирование толстокишечных свищей является поздним, относительно редким, но тяжелым осложнением ДБ. Частота образования свищей у больных с дивертикулезом ободочной кишки составляет 6–10 % [5]. Пациенты с колоректальными свищами составляют 54 % среди всех случаев ДБ [9]. Очень редко свищи бывают первым проявлением ДБТК. Наиболее часто встречаются колоректальные (65 %) и коловагинальные (25 %) свищи. Кишечно-мочепузырные свищи диагностируются чаще у мужчин, чем у женщин, поскольку матка служит барьером, отделяющим сигмовидную кишку от других полых органов.

Диагноз колоректального и коловагинального свища при ДБТК устанавливается на основании МСКТ, МРТ малого таза, ирригоскопии, фиброколоноскопии (ФКС), кольпоскопии, цистоскопии и фистулографии. Несмотря на значительный прогресс, достигнутый в изучении и лечении ДБ в последние десятилетия, существует ряд важных и не решенных до настоящего времени своего разрешения вопросов в лечении свищей толстой кишки [9]. Различия в лечебных подходах при диагностике данного осложнения ДБ затрудняют выбор единого алгоритма при оказании помощи этой категории пациентов.

Цель исследования: улучшить результаты оперативного лечения пациентов с мочепузырно-толстокишечными, тонко-толстокишечными и толстокишечно-вагинальными свищами дивертикулярного происхождения путем усовершенствования диагностической программы и хирургической тактики.

Материалы и методы. Проведено исследование с участием 82 пациентов, лечившихся в ГКБ СМП г. Владимира с 2012 по 2022 гг. с ДБТК, осложненной формированием свищей. Мужчин было 56 человек (68,3 %), женщин – 26 человек (26 %). Средний возраст пациентов составил 56,2±11,3 лет.

Пациентов с внутренними кишечными свищами было 38 человек (46,3 %), из них мужчин – 22 человека (57,9 %), женщин – 16 человек (42,1 %). Диагностика наружных толстокишечных свищей, после перенесенных ранее оперативных вмешательств по поводу осложнений ДБТК, не вызывало трудностей. Наибольшую трудность в диагностической программе составляло выявление внутренних свищей.

Результаты и обсуждение. Клиническая картина ДБТК, осложненная формированием коло-везикального свища (n=19), зависела от степени распространения воспалительного процесса в брюшной полости и в малом тазу, площадью вовлечения в процесс воспаления стенки мочевого пузыря. Следует отметить, что в 7 случаях наблюдений (37 %) данная симптоматика была первым проявлением коло-везикального свища.

УЗИ брюшной полости выполнено всем пациентам (n=82), трансвагинальное УЗИ – 23-м (28 %), ТРУЗИ – 38 пациентам (46,3). У 38 пациентов (46,3 %) выявлен внутренний кишечный свищ, из них у 10 человек (12,2 %) имел место сигмо-везикальный свищ. В 12 случаях наблюдений (14,6 %) был выявлен внутренний сигмо-вагинальный свищ. Сигмо-илеальный свищ был установлен лишь по косвенным признакам у одного пациента (1,2 %). Наиболее сложным для УЗИ-диагностики были пациенты со внутренними кишечными свищами, доля положительных результатов составила лишь 26,8 %. У 49 человек (59,8 %), по данным УЗИ-исследования, был подтвержден наружный кишечный свищ.

Ирригоскопия выполнена 68 пациентам (82,9 %). В 19 случаях наблюдений (23,2 %) достоверно был выявлен сброс контрастного вещества в мочевой пузырь. В 44 случаях (53,7 %) ирригоскопия выполнена больным с наружными толстокишечными свищами. У трех пациентов (3,7 %) удалось выявить околосвищевые затеки контрастного вещества с формированием паракишечных полостей и сложных «ответвлений» свищевых ходов в мягких тканях.

Цистоскопия выполнена в 19 случаях наблюдений (23,2%). У 12 пациентов (14,6%) удалось визуализировать свищ на верхне-боковой стенке мочевого пузыря.

ФКС выполнена у 68 пациентов (82,9%). В 12 случаях (14,6%) был визуализирован коло-везикальный свищ. В 14 случаях (17,1%) был визуализирован коло-вагинальный свищ.

МСКТ брюшной полости с внутривенным болюсным контрастированием выполнено в 77 случаях наблюдений (93,9%). У 44 пациентов (53,7%) выявлена фиксированная петля сигмовидной кишки и открывающийся свищевой ход на переднюю брюшную стенку в левой мезогастральной области. В 13 случаях (15,9%) выявлен сигмо-везикальный свищ. У 14 пациенток (17,1%) установлен сигмо-вагинальный свищ и у 5-ти (13,2%) визуализирован сигмо-илеальный свищ. Исследовали накопление контрастного вещества в проекции свищевых ходов и кишечной стенки с целью исключения онкопатологии.

Плановое оперативное вмешательство выполнено в 82 случаях (100%).

Разобщение свища, резекция сигмовидной кишки по Гартману с выведением одностольной колостомы с плоскостной резекцией и ушиванием стенки мочевого пузыря выполнена в группе пациентов с мочепузырно-кишечным свищем у 6 человек (7,3%).

У двух мужчин (2,4%), ввиду выраженных воспалительных изменений, выполнено ушивание мочевого пузыря с наложением эпицистостомы. Четырём пациентам (4,9%) наложен глухой шов мочевого пузыря. ЛГКЭ выполнена у 28 пациентов (34,1%) с наружными кишечными свищами. В 11 случаях (13,4%) имел место сигмо-вагинальный свищ. Резекция сигмовидной кишки с формированием первичного толстокишечного анастомоза и наложением превентивной колостомы выполнена у 9 пациентов (11%). Из них в шести случаях (7,3%) были пациенты с наружным кишечным свищем и 3 пациентки (3,7%) с сигмо-генитальным свищем. В 23 случаях (28%) выполнена резекция сигмовидной кишки с наложением первичного анастомоза без выведения привентивной стомы: у 10 пациентов (12,2%) с наружными кишечными свищами на фоне ДБТК и у 13-ти (15,9%) — с сигмо-везикальным свищем.

Операцией выбора в пяти случаях (6,1%) в группе пациентов с сигмо-илеальным свищем явилась резекция сигмовидной кишки с резекцией участка тонкой кишки, несущей свищ, с наложением тонкокишечного и толстокишечного анастомозов.

Осложнения возникли в шести случаях (7,3%). Несостоятельность диагностирована у одного пациента (1,2%), которому ранее была выполнена ЛГКЭ. Параколярный абсцесс брюшной полости сформировался в одном случае (1,2%) после резекции сигмовидной кишки с наложением первичного анастомоза. У одного пациента (1,2%) возникла двухсторонняя полисегментарная пневмония. Частичная ретракция колостомы произошла у одного пациента (1,2%).

Заключение. Лечение дивертикулярной болезни толстой кишки, осложненной формированием свищей, является одной из наиболее актуальных и трудоемких задач. Частота развития данного осложнения возникает 15,7% пациентов. Однако, несмотря на относительно низкую частоту возникновения, данная группа пациентов представляется наиболее тяжелой ввиду сочетанного поражения органов и бесперспективности консервативного лечения, которое следует рассматривать лишь как мероприятия, направленные на снижение воспалительного процесса и подготовку пациента к радикальному оперативному вмешательству.

Единственным радикальным методом лечения этой категории больных является оперативное вмешательство. Объем резекции ободочной кишки зависел от масштаба поражения и распространенности дивертикулеза, особенностей интраоперационных анатомических условий и сопутствующей коморбидности пациента.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Литература

1. Floch M.H., White J.A. Management of diverticular disease is changing. *World J. Gastroenterol.*, 2006, Vol. 12 (20), pp. 3225–3228.
2. Сигуа Б.В., Емельяненко А.В., Асатуров А.В., Курков А.А., Глобин А.В. Хирургические аспекты лечения дивертикулярной болезни толстой кишки, осложненной формированием колорезектального свища. // *Московский хирургический журнал*. — 2023. — № 2. — 110–115 с. <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2023-2-110-115>
3. Шелыгин Ю.А., Ачкасов С.И., Москалев А.И., Лихтер М.С., Зароднюк И.В., Скридловский С.Н., Трубаева Ю.Л. Толстокишечно-мочепузырные свищи как осложнение дивертикулярной болезни. // *Урология*. — 2013. — № 1. — 17–23 с.
4. Nagata N, Ishii N, Manabe N et al. Guidelines for Colonic Diverticular Bleeding and Colonic Diverticulitis: Japan Gastroenterological Association. *Digestion* 2019; 99 (Suppl. 1): 1–26. DOI: 10.1159/000495282
5. Галлямов Э.А., Бусырев Ю.Б., Горбачева И.В., Дугин В.А. Одноэтапное лапароскопическое лечение хронических воспалительных осложнений дивертикулярной болезни толстой кишки // *Сеченовский вестник*. — 2019. — № 10 (2). — 70–76 с. DOI: 10.26442/22187332.2019.
6. Ачкасов С.И., Москалев А.И., Жученко А.П., Орлова Л.П., Зароднюк И.В., Скридловский С.Н., Маркова Е.В., Лихтер М.С., Трубаева Ю.Л., Джанаев Ю.А. Свищи ободочной кишки как осложнение дивертикулярной болезни // *Колопроктология*. — 2011. — № 4. — 38–42 с.
7. Белов Д.М., Зароднюк И.В., Москалев А.И., Майновская О.А. КТ признаки деструкции дивертикула при воспалительных осложнениях дивертикулярной болезни ободочной кишки // *Колопроктология*. — 2022. — Т. 21. — № 1. — 71–82 с. doi.org/10.33878/2073-7556-2022-21-1-71-82.



8. Левчук А.Л., Абдуллаев А.Э. Радикальные хирургические вмешательства после мининвазивных санирующих операций по поводу осложненного дивертикулита толстой кишки. //Вестник НМХЦ им. Н.И.Пирогова. — 2023. — Т.18. — №3. — 71-79 с. https://doi.org/10.25881/20728255_2023_18_3_71

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ СТРИКТУРЫ ОБОДОЧНОЙ КИШКИ КАК ОСЛОЖНЕНИЯ ДИВЕРТИКУЛЯРНОЙ БОЛЕЗНИ

Левчук А.Л.¹, Абдуллаев А.Э.²

¹ Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова»
Минздрава России, Москва
² ГКБ СМП, г. Владимир

Резюме. Цель исследования — оценить и улучшить современные диагностические возможности и результаты лечения больных с ДБТК с формированием ее стриктуры.

Материалы и методы. Проведено исследование с участием 17 пациентов, лечившихся в ГКБ СМП г. Владимира с 2013 по 2023 гг. с ДБТК, осложненной наличием доброкачественной стриктуры сигмовидной кишки на фоне ДБТК. По экстренным показаниям были госпитализированы шесть пациентов (36 %) с клинической картиной острой толстокишечной непроходимости. В 11 случаях (64 %) имела место выявленная на амбулаторном этапе стриктура сигмовидной кишки на фоне ДБТК. У шести пациентов (36 %) толстокишечная непроходимость имела обтурационный характер. В двух случаях (12 %) имела частичная толстокишечная непроходимость. Лапароскопические вмешательства не проводились.

Результаты: В семи случаях (42 %) на фоне УЗ-признаков дивертикулеза ободочной кишки определялись суженный участок в стенке кишки и признаки толстокишечной непроходимости. Фиброколоноскопия с биопсией выполнены восьми пациентам (47 %). Повышение уровня СА 19-9, РЭА не зарегистрировано. В 12 случаях (71 %) выполняли МСКТ брюшной полости с внутривенным контрастированием. У четырех пациентов (24 %) была КТ-картина стриктуры сигмовидной кишки с явлениями толстокишечной непроходимости. В восьми случаях наблюдений (47 %) — участок сигмовидной кишки с признаками стеноза без явлений кишечной непроходимости. В 100 % случаях выполнено оперативное лечение. Обструктивная резекция сигмовидной кишки по Гартману выполнена трем пациентам (17,6 %) пациентам. У 14 пациентов (82,3 %) выполнена резекция сигмовидной кишки с наложением первичного толстокишечного анастомоза. ЛПКЭ с наложением первичного анастомоза выполнена в четырех случаях 4 (23,5 %). Летальных исходов не было. Несостоятельность диагностирована у одного пациента (5,8 %). Нагноение послеоперационной раны произошло у одного пациента (5,8 %). У одного пациента (5,8 %) в послеоперационном периоде возникла двухсторонняя полисегментарная пневмония.

Заключение: острая толстокишечная непроходимость, вызванная стенозами, стриктурой толстой кишки на фоне ДБТК, является поздним и относительно редким осложнением. Основным методом точной диагностики ДБТК с формированием стриктуры кишки является ФКС с биопсией и морфологическим исследованием зоны стеноза, КТ брюшной полости с контрастированием. Единственным радикальным методом лечения этой категории пациентов является оперативное вмешательство.

Применение современных методов диагностики позволяет выбрать наиболее оптимальный объем оперативного вмешательства. Эндоскопическое стентирование расценивается как «мост» к плановой резекции кишки с возможностью наложения первичного толсто-толстокишечного анастомоза.

Ключевые слова: дивертикулярная болезнь толстой кишки, поздние осложнения, стриктура толстой кишки.

Введение. Дивертикулярная болезнь толстой кишки (ДБТК) в настоящее время является распространенным заболеванием в развитых странах с нарастающей частотой ее возникновения, по мере увеличения возраста популяции [1,2]. Так, в возрасте 60 лет до 30 % людей имеют дивертикулез толстой кишки, в большинстве случаев ничем не проявляющийся на протяжении всей жизни. В свою очередь, почти у трети этих пациентов возникают осложнения дивертикулярной болезни, чаще в виде дивертикулита, значительно реже — в виде кишечных кровотечений, стриктур и свищей толстой кишки [1,3]. Осложнения ДБТК являются причиной 40–45 % экстренных госпитализаций по поводу заболеваний толстой кишки [4,5]. Стеноз ободочной кишки — это наличие рубцово-воспалительного сужения в ободочной кишке, причиной которого является хроническое воспаление в одном или нескольких дивертикулах. Крайним клиническим проявлением стеноза является кишечная непроходимость. Большинство зарегистрированных стриктур ободочной кишки связано с колоректальным раком (КРР), но почти в 15 % случаев причиной заболевания является дивертикулез [5]. С течением времени клинические рекомендации менялись, но единственным источником информации, посвященной данной проблеме, были лишь отдельные сообщения. В 3,6 % случаев ДБТК является причиной толстокишечной непроходимости [6]. Одним из лечебно-диагностических мероприятий у пациентов с непроходимостью желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) является стентирование. Остается спорной роль стентирования толстой кишки при доброкачественных стриктурах.

Цель исследования. Оценить и улучшить современные диагностические возможности и результаты лечения больных с ДБТК с формированием ее стриктуры.

Материалы и методы. Проведено исследование с участием 17 пациентов, лечившихся в ГКБ СМП г. Владимира с 2013 по 2023 гг. с ДБТК, осложненной наличием доброкачественной стриктуры сигмовидной кишки на фоне ДБТК. Мужчин было 8 человек (47%), женщин — 9 человек (53%). Средний возраст пациентов составил $66,2 \pm 11,3$ лет. У 98% исследуемых пациентов было не менее двух обострений острого дивертикулита в течение года.

С клинической картиной острой толстокишечной непроходимости (ОТКН) были госпитализированы шесть пациентов (36%). В 11 случаях (64%) показанием к госпитализации послужила выявленная на амбулаторном этапе обсеждения стриктура сигмовидной кишки на фоне ДБТК.

В зависимости от клинической ситуации выполняли КТ брюшной полости с внутривенным контрастным усилением и МРТ малого таза. В случаях дифференциальной диагностики с колоректальным раком (КРР) определяли уровень онкомаркеров СА19-9, РЭА, выполняли гистологическую верификацию.

У шести пациентов (36%) ОТКН имела обтурационный характер. Из этой группы пациентов в трех случаях наблюдений (18%) удалось выполнить успешное эндоскопическое стентирование стриктуры сигмовидной кишки, что позволило разрешить явления толстокишечной непроходимости и осуществить радикальное оперативное вмешательство с наложением первичного толсто-толстокишечного анастомоза.

Эндоскопическое стентирование выполнялось стентом «HANAROSTENT». Фиброколоноскопия (ФКС) выполнена в восьми случаях наблюдений (47%).

У двух пациентов (12%) имела место частичная толстокишечная непроходимость, которая разрешилась после консервативного лечения. В трех случаях (18%) обтурационной кишечной непроходимости выполнялась ФКС после ее разрешения при помощи стентирования кишки. При отсутствии эффекта от консервативной терапии два пациента (12%) оперированы urgently.

Результаты и обсуждение. Основными жалобами у 98% исследуемых пациентов были боли в левой половине живота, периодические подъемы температуры тела, нарушение стула по типу запоров, периодического вздутия живота, примесь слизи в кале.

В качестве скрининга выполнялось УЗИ брюшной полости. В семи случаях (42%) на фоне УЗ-признаков дивертикулеза ободочной кишки определялись суженный участок в стенке кишки и признаки ОТКН. Особенностью КН, возникающей на фоне воспалительных параколических изменений в стенке толстой кишки при ДБТК, является ее относительно быстрое разрешение при консервативном лечении.

ФКС с биопсией выполнена восьми пациентам (47%). Трем пациентам (18%) удалось выполнить успешное стентирование ободочной кишки. Повышение уровня онкомаркеров СА19-9, РЭА не зарегистрировано.

При гистологическом исследовании (n=17) выявлены микроскопические признаки выраженного фиброза стенки кишки.

В 12 случаях (71%) с целью точной локализации и протяженности рубцового процесса в кишке выполняли МСКТ брюшной полости с внутривенным контрастированием. У четырех пациентов (24%) была КТ-картина стриктуры сигмовидной кишки с явлениями толстокишечной непроходимости. В восьми случаях наблюдений (47%) — участок сигмовидной кишки с признаками стеноза ее стенки на фоне длительного воспаления, без явлений кишечной непроходимости.

В нашем исследовании в 100% случаях выполнено оперативное лечение.

Обструктивная резекция сигмовидной кишки по Гартману выполнена трем пациентам (17,6%). Это были пациенты с неразрешившейся ОТКН.

Обязательным условием при оперативных вмешательствах было удаление участка стеноза толстой кишки с учетом распространенности воспалительного процесса ДБТК и степени запущенности кишечной непроходимости. Формировали одностольную сигмостому и осуществляли назоинтестинальную интубацию тонкой кишки зондом Миллера-Эббота. У 14 пациентов (82,3%) выполнена резекция сигмовидной кишки с наложением первичного толстокишечного анастомоза.

ЛГКЭ с наложением первичного анастомоза выполнена в четырех случаях (23,5%) с наличием стриктуры сигмовидной кишки и наличием дивертикулов во всей левой половине ободочной кишки. Предоперационная КТ-колоноскопия помогла определить наличие распространенности дивертикулов в ободочной кишке. Осложнения возникли в трех случаях наблюдений 3 (17,6%). Летальных исходов не было.

Несостоятельность диагностирована у одного пациента (5,8%) после резекции сигмовидной кишки по поводу ДБТК, осложненной формированием стриктуры. Нагноение послеоперационной раны произошло у одного пациента (5,8%) после левосторонней гемиколэктомии с сопутствующим сахарным диабетом II типа. Процесс прогрессировал, и развилась флегмона послеоперационной раны, что потребовало проведения VAC-терапии. У одного пациента (5,8%) в послеоперационном периоде возникла двухсторонняя полисегментарная пневмония, которая купирована антибактериальной терапией.

Заключение. В настоящее время осложнения ДБТК являются одной из актуальных проблем urgentной хирургии. Основным методом точной диагностики ДБТК с формированием стриктуры кишки является ФКС с биопсией и морфологическим исследованием зоны стеноза, КТ брюшной полости с контрастированием.

Единственным радикальным методом лечения этой категории пациентов является оперативное вмешательство. Применение современных методов инструментальной диагностики позволяет выбрать наиболее оптимальный объем



оперативного вмешательства. Объем хирургических вмешательств должен учитывать распространенность дивертикулярного поражения стенки толстого кишечника, степень выраженности кишечной непроходимости, с тщательной интраоперационной оценкой возможности наложения первичного толстокишечного анастомоза. Для минимизации осложнений плановые операции (резекции сигмовидной кишки и ЛГКЭ) оптимально выполнять в течение семи суток нахождения стента в толстой кишке.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Список литературы

1. Левчук А. Л., Абдуллаев А. Э. Онкологическая трансформация дивертикулярной болезни толстой кишки. Сочетание или закономерный последовательный процесс? Вестник НМХЦ им. Н.И. Пирогова. 2024. — 19(3). — 70–76 с. https://doi.org/10.25881/20728255_2024_19_3_70
1. Крашенков О. П., Иваников И. О., Константинова Ю. С. Современные подходы к организации онкологической помощи больным колоректальным раком (обзор литературы) // Доказательная гастроэнтерология. 2024. № 10 (1). — 17–29 с. <https://doi.org/10.17116/dokgastro20211001117>
2. Hawkins A. T., Wise P. E., Chan T., et al. Diverticulitis: An Update From the Age Old Paradigm // Probl. Surg. 2020; 57 (10): 100862. <https://doi.org/10.1016/j.cpsurg.2020.100862>
3. Wong W. D., Wexner S. D., Lowry A. et al. Practice parameters for the treatment of sigmoid diverticulitis — supporting documentation. The standards task force. The American Society of Colon and Rectal Surgeons. Dis Colon Rectum 2021; 43: 290–297 pp.
4. Drozd W., Budzynski P. Change in mechanical bowel obstruction demographic and etiological patterns during the past century: observation from one health care institution. Arch Surg 2023;147: 175–180 pp.
5. Шелыгин Ю. А., Ивашкин В. Т., Ачкасов С. И. и соавт. Клинические рекомендации Дивертикулярная болезнь (K57.2, K57.3), взрослые. // Колопроктология. 2024. — № 23(2). — 10–27 с. <https://doi.org/10.33878/2073-7556-2024-23-2-10-27>.

ВНУТРИБРЮШНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ КАК ИНТЕГРАЛЬНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ ПРОГРЕССИРОВАНИЯ ПЕРИТОНИТА

Левчук А.Л.¹, Абдуллаев А.Э.²

¹ Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва
² ГКБ СМП, г. Владимир

Резюме. Цель — изучить прогностическую ценность ВБГ у больных с распространенным гнойным перитонитом как предиктора развития послеоперационных осложнений и абдоминального компартмент-синдрома.

Материалы и методы. Проведено исследование с участием 130 больных, лечившихся в ГКБ СМП г. Владимира с 2019 по 2024 гг., клинической картины распространенного перитонита. Мужчин было 72 человека (55%), женщин — 58 человек (44%). Средний возраст пациентов составил 56,2±11,3 лет. ВБД определяли в 100 % наблюдений. Оперативные вмешательства были выполнены в 125 случаях наблюдений (96 %).

Результаты: исходя из этиологии перитонита, сформированы четыре группы. Одна группа (n=41) (31,5 %) — это пациенты с острым гангренозно-перфоративным аппендицитом и распространенным гнойным перитонитом. Вторая группа (n=15) (11 %) представлена больными с деструктивным панкреатитом. Третья группа (n=53) (40 %) — это пациенты с перфорацией дивертикула ободочной кишки, осложненной распространенным перитонитом. Четвертая группа (n=21) (16 %) состоит из пациентов с острой спаечной тонкокишечной непроходимостью.

Заключение: абдоминальный компартмент-синдром — это клинико-морфологическая сущность перитонита в токсической и терминальной фазах его развития. Основные причины его развития кроются в механизмах патогенеза перитонита как воспалительного эндотоксикоза и системной воспалительной реакции организма, независимо от этиологических пусковых моментов.

Ключевые слова: дивертикулярная болезнь толстой кишки, внутрибрюшная гипертензия, перитонит.

Введение. Перитонит является наиболее частым и грозным осложнением острых воспалительных заболеваний органов брюшной полости. Летальность при перитоните составляет 20–30 % [1,2]. Общее количество пациентов с распространенным послеоперационным перитонитом не снижается, а показатели летальности, как и прежде, остаются высокими и составляют, по данным некоторых авторов, от 30 до 70 % [3,4]. Важным звеном патогенеза перитонита и одной из причин развития полиорганной недостаточности и неудовлетворительных исходов хирургического лечения является развитие внутрибрюшной гипертензии (ВБГ), которая, при отсутствии хирургического контроля, приводит к синдрому абдоминальной компрессии (САК) или «abdominal compartment syndrome» [5–7].

Патологические процессы при острых хирургических заболеваниях органов брюшной полости — таких, как перитонит, панкреонекроз, кишечная непроходимость служат причиной повышения ВБД у 65–80 % пациен-

тов, что в отдельных наблюдениях при ВБД более 30 мм.рт.ст. приводит к синдрому ВБГ [8]. Учитывая многообразие морфологических форм ВБД, фазность течения заболевания, неоднородность клинических проявлений, а также трудности лечения пациентов с тяжелой формой перитонита, вопрос о значении ВБГ остается открытым и актуальным.

Цель: изучить прогностическую ценность ВБГ у пациентов с распространенным гнойным перитонитом как предиктора развития послеоперационных осложнений и абдоминального компартмент-синдрома.

Материалы и методы. Проведено исследование с участием 130 больных, лечившихся в ГКБ СМП г. Владимира с 2019 по 2024 гг., с клинической картиной распространенного перитонита. Мужчин было 72 человека (55%), женщин — 58 человек (44%). Этиологические факторы развития ВБГ: в 41 случае (31%) — острый аппендицит с распространенным перитонитом, в 15 случаях (11%) — деструктивный панкреатит, в 53-х (40%) — перфорация дивертикула ободочной кишки, у 21 пациента (16%) — ОСКН.

Степень органной дисфункции определяли по шкале SOFA. Для оценки прогноза и тяжести перитонита применяли Мангеймский индекс перитонита (МИП), шкалу APACHE-II. В качестве маркера развития генерализованной абдоминальной инфекции определяли уровень лактата плазмы крови, С-реактивного белка. Мониторинг ВБД выполняли в 100% случаев наблюдений. Оперативные вмешательства были выполнены в 125 случаях наблюдений (96%). Зафиксировано пять летальных исходов (3%).

Результаты и обсуждения. Исходя из этиологии перитонита, пациенты были разделены на четыре группы.

Первая группа (n=41) (31,5%) — пациенты с острым гангренозно-перфоративным аппендицитом и распространенным гнойным перитонитом. В 25 случаях (20%) была выполнена назоинтестинальная интубация тонкой кишки зондом Миллера-Эббота, у восьми пациентов (7%) операция завершена формированием лапаростомы.

По степени ВБГ было минимальное количество пациентов с нормальными показателями ВБД, и наибольшее количество с ВБГ III и IV ст. — в 17% случаев наблюдений.

По шкале APACHE-II пациенты распределены следующим образом: менее 10 баллов — у двух пациентов (1,5%); 10–19 баллов — у 18 пациентов (8,4%); 20–29 баллов — у 15 пациентов (11,5%); 30 и более — у шести пациентов (4,6%). По шкале SOFA: 0 баллов — у 15 пациентов (12%), один балл — у 11 пациентов (8,4%), два балла — у 9-ти (6,9%), три балла — у шести пациентов (4,6%).

В случаях ВБГ III и IV ст. мы наблюдали МИП от 21 до 29 баллов, по шкале APACHE-II сумма баллов составляла в среднем 20–25 баллов, SOFA — один–два балла.

У пациентов с ВБГ III и IV степеней выполняли назоинтестинальную интубацию тонкой кишки, при необходимости — декомпрессию ободочной кишки. Послойное ушивание раны не выполняли, швы накладывались только на кожу. При распространенном фибринозно-гнойном перитоните с явлениями абдоминального сепсиса оперативное вмешательство завершалось открытой лапаростомой. Летальных исходов не было.

Вторая группа (n=15) (11%) представлена пациентами с деструктивным панкреатитом. В восьми случаях (6,1%) причиной развития панкреонекроза был алкогольный, у семи пациентов (5,3%) — билиарный панкреатит.

Исходя из результатов КТ-исследований, пациенты разделены на три подгруппы: I подгруппа — очаговый панкреонекроз — три пациента (2,3%), II подгруппа — массивный панкреонекроз — у семи пациентов (5,3%), III подгруппа — тотально-субтотальный панкреонекроз — у пяти пациентов (3,8%). По степени ВБГ: первая подгруппа — в двух случаях (1,5%) — ВБГ I ст., у одного пациента (0,7%) — ВБГ II ст., ВБГ III и IV ст. не выявлены; вторая подгруппа — ВБГ I ст. не было выявлено, ВБГ II ст. — два случая (1,5%), ВБГ III ст. — четыре случая (3%), ВБГ IV ст. — один случай (0,7%); третья подгруппа — ВБГ I и II ст. не было, у трех пациентов (2,3%) — ВБГ III ст., и в 2-х случаях наблюдений (1,5%) — ВБГ IV ст.

По шкале APACHE-II: менее 10 баллов не регистрировались; 10–19 баллов были у трех пациентов (2,3%); 20–29 баллов — у восьми пациентов (6,1%); 30 и более баллов — у четырех пациентов (3%). По шкале SOFA: 0 баллов не выявлено, один балл — у пяти пациентов (3,8%), два балла — у семи пациентов (5,3%), три балла — у трех пациентов (2,3%).

Уровень ВБГ II ст. свидетельствовал о продолжающемся воспалительном процессе в брюшной полости. ВБГ III и IV ст. указывала на инфицирование панкреонекроза с развитием флегмоны забрюшинной клетчатки, перитонита и сепсиса.

В трех случаях наблюдений (2,3%) была выполнена диагностическая видеолaparоскопия. В четырех случаях (3%) было выполнено пункционное дренирование под УЗИ и РТВ-наведением. У двух пациентов (1,5%) наблюдали нарастание ВБГ до более 26 см.вод.ст. Им произведена лапаротомия, вскрытие затеков, некрэссеквестрэктомия, санация и дренирование брюшной полости и забрюшинной клетчатки.

Летальные исходы были отмечены в двух случаях наблюдений (1,5%). В этих случаях была констатирована ВБГ III и IV ст. с развитием абдоминального компартмент-синдрома и септического шока.

Третья группа (n=53) (40%) — пациенты с перфорацией дивертикула ободочной кишки, осложненный распространенным перитонитом.

В 43 случаях (33%) имел место острый дивертикулит сигмовидной кишки с перфорацией, этим пациентам выполнена обструктивная резекция сигмовидной кишки по Гартману. У десяти пациентов (7,6%) перфорация располагалась в нисходящей кишке, им была выполнена обструктивная резекция нисходящей кишки. В семи случаях наблюдений (5,3%) выполнена лапаростомия. В 22 случаях (16,9%) — назоинтестинальная интубация тонкой кишки зондом Миллера-Эббота.

По МИП пациенты разделились следующим образом: 15–20 баллов у 11 пациентов (8,4%), 21–29 баллов — у 30 человек (23%), более 29 баллов — у 12 пациентов (9,2%). По шкале APACHE-II: менее 10 баллов — у пациентов (7,6%); 10–19 баллов — у 18 пациентов (13,8%); 20–29 баллов — у 13 пациентов (10%); 30 и более баллов — у 12 человек (9,2%). По шкале SOFA: 0 баллов — у восьми пациентов (6,1%), один балл — у 20-ти (15,3%), два балла — у 18 пациентов (13,8%), три балла — у семи пациентов (5,3%). При измерении ВБД: ВБГ I ст. — шесть человек (4,6%), ВБГ II ст. — 21 человек (16,1%), ВБГ III ст. — 18 пациентов (13,8%), ВБГ IV ст. — восемь пациентов (6,1%).

В пяти случаях (3,8%) распространенного гнойного перитонита была сформирована VAC-ассистированная лапаростома и назоинтестинальная интубация тонкой кишки. У двух пациентов (1,5%) с целью лечения сепсиса был проведен курс ультрагемотрифильтрации.

Летальные случаи отмечали в трех случаях наблюдений (2,3%) при ВБГ III и IV ст. с развитием абдоминального компартмент-синдрома и инфекционно-токсического шока.

Наименьшие показатели ВБГ были у пациентов, которым была выполнена назоинтестинальная интубация тонкой кишки зондом Миллера-Эббота и в случаях сформированной лапаростомы и применением VAC-систем.

Четвертая группа (n-21) — это пациенты (16%) с острой спаечной тонкокишечной непроходимостью. Летальных исходов не было.

В 18 случаях наблюдений (13,8%) имела место острая спаечная тонкокишечная непроходимость, оперативное вмешательство выполнялось в сроки 18–24 часа. Назоинтестинальная интубация тонкой кишки выполнена в 15 случаях (11,5%).

У пациентов этой подгруппы измерение ВБД проводилось сразу при поступлении и на 1, 3, 5 сутки после операции. Наибольшее практическое значение уровня ВБГ выражалось на третьи сутки после операции. В пяти случаях (3,8%) отмечали ВБГ III и IV ст., что подтверждало диагноз ранней спаечной тонкокишечной непроходимости. Уровень ВБГ III и IV ст. на пятые сутки после операции отмечен в четырех случаях (3%). Это состояние было признаком развития абдоминального компартмент-синдрома, что потребовало выполнения релапаротомии, с назоинтестинальной интубацией тонкой кишки.

Заключение. Абдоминальный компартмент-синдром — это клинко-морфологическая сущность перитонита в токсической и терминальной фазах его развития. Интраоперационная и послеоперационная декомпрессии желудка и кишечника с проведением внутрикишечного лаважа, использованием тактики «открытого» живота, проведением противоотечной терапии, раннее применение методов экстракорпоральной детоксикации — вот интегральные пути предотвращения развития перитонита, которые должны выполняться всегда у пациентов данной категории, независимо от этиологических причин и пусковых моментов вторичного распространенного перитонита.

Список литературы

1. Батыршин И. М., Шляпников С. А., Демко А. Е., Остроумова Ю. С., Склизов Д. С., Фомин Д. В., Тишков А. В., Страх Л. В. Прогнозирование и дифференцированный подход в лечении больных с вторичным перитонитом и абдоминальным сепсисом. Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. 2020. — № 5. — 27–33 с. <https://doi.org/10.17116/hirurgia202005127>.
1. Yuan K. C., Fu C. Y., Huang H. C. Abdominal Compartment Syndrome. In: A Comprehensive Review of Compartment Syndrome [Working Title]. 2021. <https://doi.org/10.5772/intechopen.96972>.
2. Pathak A.A., Agrawal V., Sharma N., Kumar K., Bagla C., Fouzdar A. Pre- diction of mortality in secondary peritonitis: a prospective study com- paring p-POSSUM, Mannheim Peritonitis Index, and Jabalpur Peritonitis Index. Perioper Med (Lond). 2023;12(1):65. <https://doi.org/10.1186/s13741-023-00355-7>.
3. Забелин М. В., Зубрицкий В. Ф., Левчук А. Л. Внутрибрюшная гипертензия. — М.: Вива-Стар, 2020; 143 с.
4. Абакумов М. М., Смоляр А. Н. Значение синдрома высокого внутрибрюшного давления в хирургической практике (обзор литературы) // Хирургия. — 2003. — № 12. — 66-72 с.
5. Lewis M, Benjamin ER, Demetriades D. Intra-abdominal hypertension and abdominal compartment syndrome. Curr Probl Surg. 2021;58(11):100971. <https://doi.org/10.1016/j.cpsurg.2021.100971>.
6. Зубрицкий В. Ф., Забелин М. В., Колтович А. П., Левчук А. Л., Айрапетян А. Т., Голубев И. В., Розберг Е. П., Коренев Д. Н. Внутрибрюшная гипертензия и панкреатогенный перитонит. Анналы хирургической гепатологии. — 2016. — Т.21. — № 4. — 41–46 с. <https://doi.org/10.16931/1995-5464.2016441-46>.

ДИАГНОСТИКА И ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОСТРОГО ДИВЕРТИКУЛИТА ОБОДОЧНОЙ КИШКИ, ОСЛОЖНЕННОГО ПЕРФОРАЦИЕЙ И РАСПРОСТРАНЕННЫМ ПЕРИТОНИТОМ

Левчук А.Л.¹, Абдуллаев А.Э.²

¹ Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва

² ГКБ СМП, г. Владимир

Резюме. Цель исследования — оценить результаты диагностики и лечения больных с дивертикулярной болезнью толстой кишки (ДБТК), осложненной перфорацией в свободную брюшную полость, с развитием распространенного перитонита.

Материалы и методы. Проведено лечение 115 пациентов в ГКБ СМП г. Владимира с 2014–2024 г. с ДБТК, осложненной распространенным перитонитом. Мужчин было 72 человека (62,6%), женщин — 43 человека (37,3%). УЗИ брюшной полости выполнено 92 пациентам (80%), рентгенография брюшной полости — в 85 случаях наблюдений (73,9%), КТ брюшной полости проведено у 32 пациентов (27,8%), диагностическая эндовидеолапароскопия произведена 25 пациентам (21,7%). Все пациенты были оперированы. Летальный исход зафиксирован в 10 случаях наблюдений (9%).

Результаты: В сроки до 24 часов с момента заболевания поступили 38 пациентов (33%), в течение 24–72 часов — 54 пациента (47%), в течение более чем 72 часов — 23 человека (20%). В 65 случаях наблюдений (57%) на УЗИ были выявлены дивертикулы сигмовидной кишки. У 43 пациентов (38%) в параколярной клетчатке обнаружен свободный газ. МСКТ и диагностическая лапароскопия в 98% случаев позволили установить правильный диагноз. Обструктивная резекция сигмовидной кишки по Гартману выполнена в 71 случае (62%). Летальность в данной подгруппе составила 5 пациентов (5%). Обструктивная резекция нисходящей кишки по типу Гартмана выполнена у 15 пациентов (13%). ЛГКЭ с одностольной колостомой произведена в 6 случаях наблюдений (6%). Обструктивная резекция сигмовидной кишки по Гартману+лапаростома — в 15 случаях (13%). В 7 случаях (6%) формировалась вакуум-ассистированная лапаростома. ЛГКЭ с одностольной колостомой+лапаростома выполнена у 8 пациентов (6,9%). В 3 случаях (2,6%) сформирована вакуум-ассистированная лапаростома.

Заключение: Наибольшей диагностической ценностью у данной категории пациентов обладают компьютерная томография с внутривенным контрастированием и диагностическая лапароскопия. Обструктивная резекция ободочной кишки с перфорацией дивертикула является операцией выбора при распространенном гнойном и каловом перитоните, позволяющая ликвидировать источник перитонита, санировать брюшную полость и снизить степень интоксикации организма.

Ключевые слова: дивертикулярная болезнь толстой кишки, перфорация дивертикула толстой кишки, распространенный перитонит.

Введение. Перфорация дивертикула ободочной кишки в свободную брюшную полость с распространенного перитонита развивается у 20–60% пациентов, а послеоперационная летальность составляет 25–43% [1–6]. Смертность в течение года достигает 9,8% [7,8,9]. Очевидно, что при выявлении симптомов перфорации ободочной кишки, на фоне ДБТК с развитием перитонита, оптимальной хирургической тактикой является обструктивная резекция по Гартману с выведением одностольной колостомы [15]. Данное вмешательство остается безопасным методом для экстренного оперативного вмешательства [15]. Операция Гартмана по-прежнему широко используется при гнойном и каловом перитоните при ДБТК [15]. Результаты некоторых исследований свидетельствуют о связанной с этим высокой частотой развития осложнений и летальности, что стало поиском альтернатив [15]. В связи с этим актуальным является анализ результатов диагностики и лечения пациентов ДБТК с распространенным перитонитом, что позволит улучшить исходы лечения данной категории больных.

Цель исследования — оценить результаты диагностики и лечения больных с ДБТК, осложненной перфорацией в свободную брюшную полость и развитием распространенного перитонита.

Материалы и методы. Проведено исследование с участием 115 больных, лечившихся в ГКБ СМП г. Владимира с 2014 по 2024 гг. с ДБТК, осложненной распространенным перитонитом. Мужчин было 72 человека (62,6%), женщин — 43 человека (37,3%). Средний возраст пациентов составил 56,2±11,3 лет.

УЗИ брюшной полости выполнено у 92 (80%) больных, рентгенография брюшной полости в 85 (73,9%) наблюдениях, КТ брюшной полости с внутривенным болюсным контрастированием у 32 (27,8%) пациентов, диагностическая эндовидеолапароскопия произведена 25 (21,7%) больным. Все они оперированы.

Летальный исход зафиксирован в 10 случаях наблюдений (9%).

Результаты и обсуждение. Все пациенты госпитализированы в экстренном порядке с клинической картиной перитонита. В сроки до 24 часов с момента заболевания поступили 38 пациентов (33%), в течение 24–72 часов — 54 пациента (47%) и более чем через 72 часов — 23 пациента (20%).

Летальных исходов было 8 случаев (7%). По шкале МИП наиболее тяжелую группу составили пациенты с тя-



жестью перитонита III степени (n-21). По шкале SOFA больные разделились: до 6 баллов — 30 пациентов (26%), от 6 до 12 баллов — 64 пациента (56%), более 12 баллов получили 21 пациент (19%).

По УЗИ в 65 случаях наблюдений (57%) обнаружены дивертикулы сигмовидной кишки с истонченной, гипоехогенной стенкой и утолщением стенки, у 43 пациентов (38%) в параколярной клетчатке найдены пузырьки газа. В 25 случаях (22%) отмечалась размытость наружного контура дивертикула. У 15 пациентов (13%) выявлен свободный газ под правым куполом диафрагмы.

МСКТ брюшной полости с контрастированием выполнено у 22 пациентов (20%). В 10 случаях наблюдений (9%) имелась прикрытая перфорация дивертикула сигмовидной кишки. В 5 случаях (5%) выявлен перфоративный дивертикулит со свободной жидкостью в малом тазу. У 7 пациентов (6%) определялась свободная жидкость во всех отделах брюшной полости.

Диагностическая эндовидеолапароскопия выполнена в 18 случаях (21%) наблюдений. В 2 случаях (2%) случаях выявлен местный перитонит, в 9-ти (8%) — диффузный фибринозно-гнойный, в 7 случаях (6%) — распространенный фибринозно-гнойный перитонит.

Обструктивная резекция сигмовидной кишки по типу Гартмана выполнена в 71 случае (62%). В данной подгруппе пациентов по шкале APACHE-II больные разделились: 0–15 баллов у 38 пациентов (33%), 20–25 баллов — у 24-х (21%), 26–30 баллов — у 9 пациентов (8%). МИП у всех больных не превышал 20 баллов.

Предоперационная подготовка была необходима в 29 случаях наблюдений (26%). Интубацию тонкой кишки зондом Миллера-Эббота выполнили 48 пациентам (67%). Осложнения возникли в 2 случаях (2%). В одном случае (1%) произошло нагноение послеоперационной раны. В одном случае (1%) на 8-е сутки после операции произошла подкожная эвентрация, что потребовало наложения вторичных швов.

Летальность составила 5% (n-5). В 3 случаях (2,6%) имел место распространенный фибринозно-гнойный перитонит с давностью более 72 часов. У 2 случаях (1,7%) имелся распространенный каловый перитонит с давностью более 3-х суток. В одном случае (1%) произошла массивная ТЭЛА. У 2 пациентов (2%) был обширный инфаркт миокарда, у 2-х других (2%) возникла пневмония.

Обструктивная резекция нисходящей кишки по типу Гартмана выполнена у 15 пациентов (13%). Выбор такого объема вмешательства был связан с локализацией перфоративного дивертикулита в нисходящем отделе ободочной кишки и отсутствием дивертикулов в сигмовидной и поперечно-ободочной частях.

В данной подгруппе по шкале APACHE-II пациенты разделились: 0–15 баллов у 4-х человек (4%), 20–25 баллов — у 6-ти (6%), 26–30 баллов — у 5 (5%) пациентов. МИП у всех пациентов не превышал 18 баллов. Предоперационная подготовка потребовалась 3 пациентам (3%). Назоинтестинальная интубация выполнена в 8 случаях (53%). Осложнений в данной подгруппе не возникало.

Левосторонняя гемектотомия с одностольной колостомой (ЛГКЭ) выполнена в 6 случаях наблюдений (6%). По шкале APACHE-II пациенты разделились: 0–15 баллов у 3-х человек (2%), 20–25 баллов — у 2-х (2%), 26–30 баллов у одного пациента (1%). МИП у всех пациентов не превышал 18 баллов. По УЗИ брюшной полости во всех 6 случаях (6%) был визуализирован участок левой половины ободочной кишки с утолщенной стенкой, с наличием в ней дивертикулов. КТ брюшной полости выполнена в 2 случаях наблюдений (2%).

Интраоперационно имелся тотальный дивертикулез левой половины ободочной кишки, с распространением воспалительных изменений сигмовидной кишки, что было показанием к выполнению ЛГКЭ с концевой трансверзостомой. Осуществляли назоинтестинальное дренирование тонкой кишки.

Осложнения возникли в 2 случаях наблюдений (2%). В одном случае (1%) было нагноение послеоперационной раны. У другого больного, на 9-е сутки после операции, произошла несостоятельность культи прямой кишки. Летальных исходов не было.

Обструктивная резекция сигмовидной кишки по Гартману+лапаростома выполнена в 15 случаях (13%). По шкале APACHE-II больные разделились: 20–25 баллов у семи пациентов (6%), 26–30 баллов у 8-ми пациентов (7%). МИП у всех пациентов превышал 18 баллов. Предоперационная подготовка проведена у 15 пациентов (13%).

В 3 случаях (2,6%) был распространенный каловый перитонит. В семи случаях наблюдений (6%) формировалась вакуум-ассистированная лапаростома. Программную санацию и перемонтаж VAC-системы выполняли через 48 часов. При ведении лапаростомы без применения VAC-системы (n-8) потребовалось от четырех до шести санаций. В случаях ведения лапаростомы с применением VAC-системы (n-7) санаций было не более четырех. Причиной летальных исходов являлось развитие ПОН на фоне абдоминального сепсиса, а в 2 случаях (2%) — септический шок.

ЛГКЭ с одностольной колостомой+лапаростома выполнена у 8 пациентов (6,9%). По шкале APACHE-II больные разделились: 20–25 баллов у 5 пациентов (4,3%), 26–30 баллов у 3-х человек (2,6%). МИП у всех пациентов превышал 18 баллов.

Показанием к выполнению вмешательства было тотальное поражение дивертикулезом всей левой половины ободочной кишки, с множественными участками некроза стенки кишки. Программные санации производили в 5 случаях (4,3%), с назоинтестинальной интубацией тонкой кишки. Лапаростому закрывали во время 6–7 программной санации. В 3 случаях (2,6%) формировалась вакуум-ассистированная лапаростома. У этих пациентов лапаростома была закрыта на 3–4 санационной лапаротомии. В одном случае наблюдений (0,8%) наступил летальный исход на фоне прогрессирования ПОН, абдоминального сепсиса, септического шока.

Заключение. Наиболее сложным остается вопрос о лечении пациентов с перфорацией дивертикула толстой кишки в условиях распространенного перитонита и тяжелого абдоминального сепсиса. Резекция пораженного участка

ободочной кишки с выведением концевой колостомы является наиболее адекватным вмешательством, позволяющим ликвидировать источник перитонита, санировать брюшную полость и снизить степень интоксикации организма. При этом лечение распространенного перитонита должно осуществляться с использованием самых современных общехирургических методик (санационные релапаротомии, VAC-система, адекватное дренирование и т.д.), с применением антибиотиков широкого спектра действия и средств экстракорпоральной детоксикации в условиях реанимационного отделения.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Список литературы

1. Ардатская М. Д. и соавт. Дивертикулярная болезнь // Колопроктология. – 2021. – № 20(3). — С. 10–27. <https://doi.org/10.33878/2073-7556-2021-20-3-10-27>
2. Тимербулатов В. М., Фаязов Ш. Ф., Темирбулатов Ш. Ф. Опыт лечения острого дивертикулита толстой кишки // Медицинский вестник Башкортостана. — 2009. — № 3. — 54–58 с.
3. Кабанов М. Ю., Глушков Н. И., Левчук А. Л. Хирургическая гастроэнтерология у больных пожилого и старческого возрастов. — М.: ДПК Пресс, 2021 — 448с.
4. Шелыгин Ю. А., Ачкасов С. И., Москалев А. И. Лапароскопический доступ при плановом хирургическом лечении дивертикулярной болезни // Колопроктология. — 2014. — № 4 (50). — 5–13 с.
5. Pittet O., Kotzampassakis N., Schmidt S. Recurrent left colonic episodes: more Severe than the initial diverticulitis? // World J Surg. 2009; 33(3): 547–552.
6. Шелыгин Ю. А., Ивашкин В. Т., Ачкасов С. И. и соавт. Клинические рекомендации Дивертикулярная болезнь (K57.2, K57.3), взрослые. // Колопроктология. 2024. — № 23(2). — 10–27. <https://doi.org/10.33878/2073-7556-2024-23-2-10-27>.
7. Шаповальянц С. Г., Линденберг А. А., Болихов К. В., Шулаев А. В. Резекция ободочной кишки — наиболее эффективное решение при дивертикулярной болезни, осложнённой перитонитом // Московский хирургический журнал. 2018. — № 3. — 25 с.

О РЕЗУЛЬТАТАХ АУТОПСИЙ ОБОЖЖЕННЫХ ВО ВРЕМЯ ВЕДЕНИЯ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ В ГОДЫ КРЫМСКОЙ ВОЙНЫ (1853–1856)

Соколов В.А.

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова» МО РФ,
Санкт-Петербург

Резюме. Исследованы материалы по теме «Аутопсия обожженных во время ведения боевых действий в годы Крымской войны (1853–1856)».

Ключевые слова: история лечения ожогов, аутопсии у обожженных, результаты вскрытий, Крымская война (1853–1856), обстрел крепости Свеаборг, боевые ожоги, военная медицина.

Цель исследования. Ввести в научный оборот забытые имена русских военных врачей, результаты их профессиональной деятельности, а также подчеркнуть значимость их работы для развития современной комбустиологии.

Материалы и методы. Выполнен поиск первоисточников в тематических каталогах и фондах центральных медицинских библиотек Российской Федерации. Изучалась и систематизировалась информация, относящаяся к теме «Аутопсия обожженных во время ведения боевых действий в годы Крымской войны (1853–1856)».

Результаты. В XIX веке в российской медицинской печати регулярно публиковались работы отечественных военных врачей, посвященные опыту лечения ожогов различной площади и глубины. По мере развития медицинской науки и накопления клинического опыта тематика работ постоянно расширялась. Становилось очевидным, что ожог кожи влечет за собой общую реакцию организма, функциональные и структурные изменения внутренних органов. Но какие?

Кроме того, для военной медицины актуальность представляло изучение данного вопроса применительно к особенностям ожогов, полученным во время ведения боевых действий. Ответ мог быть получен только после выполненной аутопсии. И в 1855 г. Военно-медицинский журнал опубликовал «Отчет о ранениях и вызванных ими хирургических операциях во время бомбардирования Свеаборга с 28 по 30 июля 1855 года» Главного хирурга войск в Финляндии расположенных, коллежского советника, доктора Иоганна-Фердинанда Гейфельдера [1].

Летом 1855 года во время Крымской войны к крепости Свеаборг, защищавшей с моря Гельсингфорс (современный Хельсинки), подошла объединенная англо-французская эскадра. В течение двух дней десять линейных кораблей, 14 парусных и паровых фрегатов, 48 менее крупных военных судов обстреливали ее укрепления. Гарнизон потерял убитыми одного офицера и 44 нижних чина, ранеными — 110 человек. От ожогов погибло двое военнослужащих. Эту информацию можно найти во множестве источников, посвященных данному событию той далекой

войны. И.-Ф. Гейфельдер уточнил: «У многих раненых были ... более или менее значительные ожоги, причиненные осколками бомб, преимущественно ожоги на лице и конечностях». И представил более подробную информацию об особенностях ожоговой травмы у наиболее тяжело пострадавших, результатах их лечения и аутопсий. Так, «...матрос Кирил Строкин, 24 лет от роду, у которого была ожога 3-й и 4-й степеней на голове и руках вместе с потерей сознания, умер 12 дней спустя. Сухожильное растяжение головы, равно как и роговая оболочка обоих глаз, были совершенно отслоены. Секция показала воспаление мозга и его оболочек, красную и белую гепатизацию в обоих легких, сильную инъекцию и рыхлость мокротной оболочки бронхий, иперемию и размягчена печени и излияние красноватой водянистой жидкости в брюшную полость.

Семен Федотов, 44-х лет от роду, потерпел от лопнувшей бомбы ожогу 2-й степени на лице, шее, затылке, на обеих ручных кистях, на обеих предплечьях, правом колене, мошонке и обеих ягодицах. К обожженным мягким частям были приложены компрессы с маслом, холодные примочки, а после смесь известковой воды и деревянного масла. Лечение этих ран было довольно успешно, но вдруг появился сильный понос, не уступавший никаким средствам и продолжавшийся несколько дней, до самой смерти, последовавшей 26-го августа. Секция показала отек в левом и серую гепатизацию в правом легком, с весьма ясно выраженным воспалением бронхий; много фиброзных свертков в сердце иперемию и ипертрофию печени, и уменьшенный объем селезенки; красные точки на легко отслаивавшейся слизистой оболочке желудка, ближе к его входу; injection ramiet capilliformis (Billard) на рыхлой размягченной слизистой оболочке тонких кишок; белый эксудат на рыхлой слизистой оболочке слепой и толстых кишок, на которой замечались сильные подтеки».

Автор сделал вывод, что вышеперечисленные изменения являются следствием ожога кожи.

Накопление клинических данных в сочетании с начавшимися в 1867 г. экспериментальными работами легли в основу защищенных в стенах Императорской Военно-медицинской академии ряда диссертационных исследований на степень доктора медицины. Ими стали следующие труды: В. С. Авдакова «Материалы для изучения ожога различных степеней у животных (экспериментальное исследование)» (1876) [3], А. А. Троянова «О влиянии обширных ожога кожи на животный организм (экспериментальное исследование)» (1882) [4], И. И. Кияницына «Къ вопросу о причине смерти при обширных ожогахъ кожи» (1893) [5], Н. Г. Короленко «Объ измененияхъ в солнечномъ сплетении при ожогахъ» (1897) [6] и т.д.

Каждый труд являлся для своего времени оригинальным исследованием, в котором углубленно изучались актуальные научные вопросы, связанные с влиянием ожога кожи на живой организм. Это способствовало не только более детальному пониманию местных и общих процессов, происходящих в нем после травмы, но и разработке новых методов лечения. Конечно, они не являлись совершенными, их эффективность находилась в рамках достижений теоретической и клинической медицины, взглядов исследователей второй половины XIX — середины XX века. Но основа для дальнейших фундаментальных исследований в будущем была заложена именно в те далекие годы.

Как подчеркнул в 1969 году первый начальник кафедры термических поражений ВМедА Тувий Яковлевич Арьев в предисловии к монографии Льва Михайловича Клячкина и Виктории Михайловны Пинчук «Ожоговая болезнь», во второй половине XX века специалисты, используя метод «...клинико-анатомических сопоставлений, устанавливая причины расстройств функции внутренних органов и физиологических систем, их динамику и обратное развитие, происходящее под влиянием компенсаторных физиологических механизмов и лечения» разработали и реализовали в повседневной клинической деятельности концепцию «ожоговой болезни»[2].

Выводы. Таким образом, русские военные врачи в середине XIX века опубликовали результаты аутопсий у обожженных, которые получили травму во время ведения боевых действий. Найденные макроскопические изменения внутренних органов были связаны с поражением кожи пламенем. В последующие годы эти данные были дополнены и уточнены методом клинико-анатомических сопоставлений, что позволило разработать и реализовать на практике концепцию «ожоговой болезни».

Литература

1. Гейфельдер И. Ф. Отчет о ранениях и вызванных ими хирургических операциях во время бомбардирования Свеаборга с 28 по 30 июля 1855 года // Воен.-мед. журн. — 1855. — Ч. LXVI, № 1. — 27–52 с.
2. Арьев Т. Я. Предисловие // Л. М. Клячкин, В. М. Пинчук. — Ленинград: Медицина, 1969. — 479 с.
3. Авдаков В. С. Материалы для изучения ожогов различных степеней у животных: экспериментальное исследование: дис. ... д-ра медицины. Санкт-Петербург, 1876. — 103 с.
4. Троянов А. А. О влиянии обширных ожогов кожи на животный организм: экспериментальное исследование: дис. ... д-ра медицины. Санкт-Петербург, 1882. — 336 с.
5. Кияницын И. И. К вопросу о причине смерти при обширных ожогахъ кожи. Санкт-Петербург, 1893. — 64 с.
6. Короленко Н. Г. Об измененияхъ в солнечномъ сплетении при ожогахъ: экспериментальное исследование: дис. ... д-ра медицины. Санкт-Петербург, 1897. — 4 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВ В XIX ВЕКЕ

Соколов В.А., Чернобровкин Д.Е.

*ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ,
Санкт-Петербург*

Резюме. Исследованы материалы по теме «Использование физических факторов для лечения ожогов в XIX веке», опубликованные в России в указанный исторический период.

Ключевые слова: история лечения ожогов, лечение ожогов, отечественная хирургия, физические факторы.

Цель исследования. Ввести в научный оборот забытые имена хирургов, разрабатывавших оригинальные методики лечения ожогов с использованием физических факторов.

Материалы и методы. Выполнен поиск первоисточников в тематических каталогах и фондах центральных медицинских библиотек Российской Федерации. Изучалась и систематизировалась информация, относящаяся к теме «Использование физических факторов для лечения ожогов в XIX веке».

Результаты. Уже в первой половине XIX века врачи стали применять в клинической практике у обожженных разнообразные физические факторы как отдельно, так и в сочетании с разнообразными лекарствами. Так, Х.Ф.С. Ганеманн (1829) [1] рекомендовал приближать обожженные участки тела к огню. Кроме того, еще один из его единомышленников Д. Эдвард натирал места обожженного кожного покрова «горячим скипидарным маслом». Кроме того, приведен случай, рассказанный Джоном Беллем. Женщина, которая «...обожгла обе руки, погрузила одну руку в холодную воду, а другую натирала скипидарным маслом». О достигнутых результатах в статье не упомянуто. Однако подчеркнуто, что данная методика была расценена автором как «...убедительное доказательство великого превосходства Гомеопатической практики» [1].

Не только тепло, но и вода, а также атмосферный воздух использовался в исследуемом авторами историческом периоде в качестве лечебных факторов у обожженных.

Например, в 1836 г. в Военно-медицинском журнале был переведен и опубликован реферат статьи полкового врача Д. Крамера «Польза теплой воды при ожогах с потерей кожицы» [2]. Автор неоднократно «...употреблял примочки из теплой воды, непрерывно прикладываясь к обожженной части». На ночь на ее поверхность укладывали «на холстинке мазь, составленная из oleo lini и aqua calcis (см. Linimentum calcareum. Pharm. Castr. Ruthenica Auct. Jacobo Wylie. Edit. Tertia. Petropoli. 1818 Pars secunda, p. 128.)». В работе описан клинический случай успешного лечения ожогов у рекрута, который «обварил обе руки свои и половину переднего плеча так, что кожа отчасти сошла». Через 17 дней военнотрудовой «...совершенно излечился».

На ином техническом уровне использование воды в клинической практике было реализовано в немецких стационарах профессорами Цейсом и Лангенбеком в Дрездене и в Берлине соответственно, а также Фолком в Гамбурге [3]. Они применяли «продолжительные местные ванны» с разной температурой воды от +15°C до +34°C.

Годом позже в обзоре, посвященном обзору опыта применения ванн в хирургии, доктор А. Эберман (1862) [4] сообщил вывод, к которому пришел профессор Цейс. Известный в то время специалист считал, что «...ожоги требуют более возвышенной температуры и заживают быстро рубцом, менее способным укорачиваться».

В 1861 г. в своем «Отчете о занятиях за границей доктор медицины Иван Минкевич» [5] отметил, что в хирургическом отделении городской больницы г. Дрездена профессор Цейсс «...употреблял местные теплые ванны с хорошим успехом... и выхваляет особенно это способ лечения при ожогах». Цейс высказал убеждение, что в будущем каждая армия, отправляющаяся на войну, будет снабжена известным количеством жестяных ящиков для местного лечения ран в жидкой теплой среде». Однако, каких-либо статистических данных о результатах лечения данным способом ожогов немецкими врачами И. Минкевич в своей работе не привел.

Так, профессор Ю. Шимановский в 1868 г. опубликовал на страницах «Военно-медицинского журнала» статью «Хирургический результат путешествия за границу после войны 1866 года» [6]. Посетив во время поездки ряд ведущих хирургических клиник Германии, он обобщил и представил свои наблюдения об «...успехах...хирургии и возможные пределы ее в руках лучших хирургов и при благоприятных условиях войны. Значение иммерзии или продолжительных местных ванн, как самого важного вспомогательного средства консервативной хирургии». В частности, он отметил, что немецкие врачи, особенно Северной Германии, в процессе лечения раненых в ходе австро-прусской войны 1866 г. с успехом использовали «...постоянные водяные ванны и сушение воздухом». По его мнению, «...под засохшим гноевым струпом лучше всего образуется рубец». Методика оказалась весьма эффективной при «больших ранах, ...в том числе и ожогах». В первом случае «...иммерзия (погружение) и продолжительная ванны, с прибавлением к последним поваренной соли, чтобы сделать воду ближе подходящую к кровяной сыворотке и темь предупредить разбухание тканей вследствие имбиции, употреблялись большинством хирургов, весьма часто в периоде нагноения».

Опыт лечения высыпаний на коже при оспе в жидкой среде, полученный в Вене, в клинике «накожных болезней профессора Гебры», лег в основу создания им оригинальной методики [5]. В ходе наблюдения за больными было установлено, что «...опасность высыпаний при Varicella (оспе): если гной медленно подсыхает, то он подвергается разложению — отсюда возможность пиэмии. Профессор Гебра полагал, что главная цель лечения, для избежания

приемии, есть ускорение подсыхания пустул. Для этой цели он постоянно употребляли теплые припарки, с целью размягчить epidermis, и тем ускорить ее разрыв и последовательно подсыхание гноя. Для этого он устроил кровать в ванне 30°–20°; теплота эта постоянно поддерживается, так что больной лежит в постоянной ванне. Таким образом epidermis размягчается, и гной отделяется. Профессор Гебра советует употреблять эту ванну в обширных ожогах».

Во второй половине XIX — начале XX века данная методика получила распространение в практике лечения ожогов. Об этом свидетельствуют публикации в авторитетных изданиях того времени таких, как «Энциклопедический словарь Брокгауза и Эфрона» (1897) [7], а также статья М.Б. Блюменау «Ожоги», включенная в 17-томный труд «Реальная энциклопедия практической медицины: медико-хирургический словарь для практических врачей» (1913) [8].

Было бы не корректно утверждать, что атмосферный воздух стал использоваться для лечения ожогов только в XIX веке. Его благоприятное действие на ожоговую рану отмечали с давних времен истории человечества. А в середине XIX века для его свободного доступа к ране над ее поверхностью устанавливалось несколько проволочных дуг, чтобы «...ни компресс, ни конец одеяла не касались поверхности раны». Тем самым достигалось высушивание раневой поверхности и образование сухой корочки. По мнению специалистов того времени, последняя создавала благоприятные условия для течения местных репаративных процессов. В последующие годы методика получила дальнейшее техническое развитие. Совершенствовались конструкции металлического каркаса, для скорейшего высушивания ран стали использоваться электрические лампы накаливания и лампа Соллюкс. В годы Великой Отечественной войны этот способ был успешно применен при лечении ожогов у советских солдат и офицеров [9].

Во второй половине XX века лечение обожженных с применением аэротерапевтических установок и кроватей с технологией воздушного потока, проходящего через массу керамических микросфер, позволили существенно повысить эффективность специализированного лечения у наиболее тяжелых групп обожженных [10].

Выводы. В XIX веке при лечении ожогов хирурги использовали разнообразные физические факторы: воду, тепло, атмосферный воздух. Это свидетельствовало о поиске новых возможностей для повышения эффективности лечения ожогов.

Литература

1. Ганеманн Х. Ф. С. О гомеопатии // Военно-медицинский журнал. — 1829. — Ч. XIV, № 3. — 329–358 с.
2. Крамер Д. Польза теплой воды при ожогах с потерей кожицы // Военно-медицинский журнал. — 1836. — XXVII. — № 2. — 140–142 с.
3. Вильчковский Н. Отчет о занятиях за границей с 1 марта по 1 сентября 1860 года // Воен.-мед. журн. — 1861. — Ч. LXXX. — Раздел II. Практическая медицина. — 443–477 с.
4. Эберман А. Наблюдения над употреблением продолжительных ванн (balnea prolongata) // Военно-медицинский журнал. — 1862. — Кн. 2. — Раздел II. Практическая медицина. — 235–278 с.
5. Минкевич И. Отчет о занятиях за границей // Военно-медицинский журнал. — 1861. — Ч. LXXXII, Раздел II. Практическая медицина. — 406–477 с.
6. Шимановский Ю. Хирургический результат путешествия за границу после войны 1866 года // Военно-медицинский журнал. — 1868. — Ч. СII. — Раздел VIII. Полевая хирургия и общественная гигиена. — 1–21 с.
7. А. Ожоги // Энциклопедический словарь Брокгауза и Эфрона: в 86 т.: Т. XXI А: Нэшвиль-Опацкий. Санкт-Петербург, 1897. — 761 с.
8. Блюменау М.Б. Ожоги // Реальная энциклопедия практической медицины: медико-хирургический словарь для практических врачей: пер. с нем.: в 17 т.: Т. XIII: Неврома-Отягощение / под ред. М.Б. Блюменау. Санкт-Петербург, 1913. — 398–402 с.
9. Джанелидзе Ю. Ю., Постников Б. Н. Ожоги. В кн.: «Опыт советской медицины в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.». Т. 1. М., 1951. — 332–425 с.
10. Скворцов Ю. Р., Соколов В. А., Титов А. С. Применение аэротерапевтических кроватей в лечении ожогов // Вопросы травматологии и ортопедии. — 2012. — № 2(3). — 18–22 с.

АКТУАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА ПОДГОТОВКИ СЛУШАТЕЛЕЙ (СТУДЕНТОВ) ВЫСШИХ МЕДИЦИНСКИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

Соколов В.А.

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова» МО РФ,
Санкт-Петербург

Резюме. Произведен тематический поиск и анализ публикаций, посвященных особенностям психологического статуса слушателей(студентов) высших медицинских учебных заведений.

Ключевые слова: высшие медицинские учебные заведения, подготовка слушателей (студентов), клинические и теоретические дисциплины, психологический статус молодежи, клиповое мышление, отношение к учебе.

Цель исследования. Изучить факторы, влияющие на профессиональную подготовку слушателей (студентов) высших медицинских учебных заведений во время семестра.

Материалы и методы. Выполнен анализ первоисточников в тематических каталогах и фондах центральных медицинских библиотек Российской Федерации, электронных базах данных. Изучалась и систематизировалась информация, относящаяся к теме «Подготовка слушателей(студентов) высших медицинских учебных заведений».

Результаты. Результат экзамена по госпитальной хирургии отражает не только уровень подготовки обучающихся, а также умение за короткий промежуток времени вспомнить (нередко и запомнить) большой объем информации и специальных терминов.

Как правило, ответ начинается с общих фраз о дисциплине: что такое ожоги и их этиология, какая применяется классификация глубины поражения кожи и т.д. Конкретики мало. Информация произносилась уверенным голосом, но несколько торопливо, порой сбивчиво. Складывалось впечатление, что это не волнение, а желание быстрее рассказать недавно прочитанный накануне материал, который не был осознан и понят. Он лишь сохранился в памяти как фрагмент текста. Подтверждением данному факту становились поверхностный уровень понимания симптоматики, ее взаимосвязи с местными и общими патоморфологическими процессами, возможность диагностических методов обследования обожженного, обоснование назначения лекарственных препаратов и расчета объема инфузионной терапии, вклада отечественных ученых в изучение дисциплины «Термические поражения» и т.д. И это при том, что в течение семестра данные вопросы детально разбирались преподавателем, демонстрировались пациенты, отрабатывались практические навыки в перевязочных и т.д. Но на экзамене сидят совсем другие люди. Уровень мышления и язык изложения учебного материала оставляли желать лучшего.

В современной научно-практической литературе, посвященной актуальным вопросам развития и обучения современной молодежи, регулярно встречается термин «Клиповое мышление». В названии этого понятия лежит английское слово clip, которое означает «Отрывок, фрагмент». То есть информация «собирается», подается и потребляется по принципу клипа. Она представляет собой череду несвязанных между собой, быстро сменяющихся образов, которые подаются зрителю без определенного контекста [1]. Начиная с 1960-1970-х гг., представители социальных и гуманитарных наук (А. Моль, Э. Тоффлер, М. Маклюэн и др.) отметили это как массовое явление [2].

В своей работе «Клиповое сознание» (2016) Ф. И. Гиренок подчеркивает: «Клип — это часть, которая не отсылает к целому. ... Клип заставляет сознание не продумывать мысли, монтировать их. Быть не мыслителем, а режиссером мысли». [3].

С другой стороны, люди с таким типом мышления и восприятия информации обладают способностью одновременно выполнять несколько операций, решать задачи различных модальностей (слушать, смотреть, писать, осуществлять моторную активность), их преимущество заключается в мгновенном выхватывании сущности из информационного потока, а также нестандартном анализе большого объема информации. Кроме того, их характеризует высокая скоростью переключения между частями, фрагментами информации [4].

Как показали результаты нашего исследования, рассматриваемый тип мозговой деятельности имеет место у значительной части обучающихся. Но в то же время данные анкетирования, проведенного М. А. Дорофеевой (2021) [2], свидетельствуют — большая часть студентов сочетает в своей деятельности словесно-логический и визуально-образный когнитивные стили. Поэтому автор рекомендовала ставить вопрос не о противопоставлении клипового и понятийного мышлений, а об их эволюционной взаимосвязи. Мы также считаем, что целесообразно использовать рассматриваемое явление в контексте теоретической и практической подготовки будущего врача, для поиска новых образовательных стратегий, основанных на продуктивном применении преимуществ данного феномена.

Мы поддерживаем мнение коллег о том, что необходима корректировка существующих методов обучения в соответствии с меняющимся типом мышления, а также создания новых подходов предъявления учебного материала для его более эффективного усвоения [5].

Перспективным и эффективным путем решения существующей проблемы может стать создание условий для преодоления слушателями (студентами) когнитивных дефицитов и перевода их мыслительной деятельности в сферу словесно-логического, понятийного способа усвоения и восприятия информации [2, 5].

При этом не следует перестраивать учебные программы ориентированными на клиповое восприятие, потворствуя удобству восприятия информации молодежью. Важно не разрушить преемственность в многоэтапной подготовке врача, в которой развитие клинического мышления базируется на фундаментальных знаниях теоретических дисциплин. Знания, полученные на лекциях, семинарах, практических занятиях и т.д. могут и должны прочно закрепиться в памяти обучающегося только тогда, когда они подкреплены практической работой в операционной, перевязочной, палате, то есть в клинике, при кафедре медицинского вуза. Необходимо на конкретных пациентах и клинических случаях учить будущих врачей пониманию деталей патологического процесса, особенностей клинической картины, выбора оптимальных методов лечения. В экстремальной ситуации они должны думать, а не искать информацию в поисковых системах! В операционной у них не будет возможности пользоваться планшетом или смартфоном! Поэтому одной из актуальных задач современной высшей школы является научить обучающихся эффективно использовать оба стиля мыслительной деятельности, чтобы они могли свободно переключаться между ними в условиях многозадачности нового мира [2].

Для этого целесообразно применять в учебном процессе методики и средства визуализации темы занятия, использовать такие образовательные технологии, которые создадут условия для формирования у обучающихся недо-



стающего словесно-логического типа мышления через погружение в образовательное пространство понятийно-логического стиля.

Высокую эффективность в учебном процессе показало применение интерактивных досок, привлечение обучающихся к работе по созданию мультимедийных презентаций, учебных фильмов, — всего того, что связано с образами и позволяет мгновенно быстро ухватить суть учебного вопроса.

Убеждены, представленные результаты нашей инициативной работы, могут стать отправной точкой для последующих, более совершенных с методологической точки зрения исследований. Их основная цель — поднять качество теоретической и клинической подготовки будущих врачей с учетом их индивидуальных особенностей к восприятию информации.

Выводы. Клиповое мышление является элементом психологического статуса современной молодежи, в том числе и у слушателей (студентов) высших медицинских учебных заведений. Данное явление необходимо не только всесторонне изучать. Оно должно учитываться при разработке и обновлении учебно-методических материалов как на теоретических, так и клинических кафедрах медицинских вузов.

Литература

1. Тоффлер Э. Третья волна / Пер. с англ. М.: АСТ, 2009. — 800 с.
2. Дорофеева М. А. Проблема «Клипового мышления» в контексте выбора методик обучения студентов высших учебных заведений // Ист. и соц.-образоват. мысль. 2021, Т. 13, № 2. — 244–265 с.
3. Гиренок Ф. И. Клиповое сознание. М.: Проспект, 2016. — 256 с.
4. Попова Т. Б. Учет клипового мышления студентов при обучении физике / Т. Б. Попова, Э. И. Юрьева // Профессиональное образование и рынок труда. — 2023. № 2. — 106–112 с.
5. Колобаев В. К. Сеницына Т. А. Клиповое мышление — новый этап в развитии мышления современных учащихся // Наукосфера. 2022. № 2–1. — 57– 62 с.

ПРИОРИТЕТ ВЫБОРА ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ СЛУШАТЕЛЯМИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ЭКЗАМЕНУ ПО ХИРУРГИЧЕСКОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Соколов В.А.

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ,
Санкт-Петербург

Резюме. Рассматриваются результаты исследования, проведенного преподавателями во время сдачи экзамена по госпитальной хирургии в весеннюю сессию 2022 по 2024 гг.

Ключевые слова: Военно-медицинская академия, хирургия, учебный процесс, опрос слушателей, источники знаний, результаты экзаменов.

Цель исследования. Определить, какими источниками информации пользуются слушатели при подготовке к экзамену по хирургической дисциплине.

Материалы и методы. В период сдачи экзамена по госпитальной хирургии со слушателями (студентами) шестого курса Военно-медицинской академии в 2022–2024 гг. проведен анонимный опрос. Преподаватель предлагал сообщить: какими источниками знаний вы пользовались при подготовке к экзамену и ответу на вопросы по термическим поражениям? Какова значимость бумажной и размещенных в электронной образовательной среде (ЭОС) Военно-медицинской академии (ВМедА) цифровых версий учебного пособия «Ожоги», лекций, презентаций по отдельным темам. Уточнялось, пользовался ли обучающийся конспектами практических занятий, официальными клиническими рекомендациями по дисциплине, сайтами интернет-ресурсов, не связанными с ВМедА и Министерством обороны Российской Федерации (МО РФ).

Для объективной оценки ответов применили следующий способ: вариант 1 — «Это был основной источник знаний» — оценивался в 3 балла, вариант 2 — «Периодически обращался к изложенному в нем материалу» — в 2 балла, вариант 3 — «Смотрел крайне редко» — 1 балл, вариант 4 — «Не пользовался совсем» — 0 баллов соответственно.

На основании полученных данных сформировали рейтинг используемых источников и провели цифровые расчеты. Кроме этого, с учетом того, что слушатели (студенты) сообщали, что необходимую информацию читали не в одном, а в нескольких источниках, авторы объединили вариант 1 «Это был основной источник знаний» и вариант 2 «Периодически обращался к изложенному в нем материалу» и затем суммировали абсолютные значения и проценты.

Результат. Структура ответов на вопрос: «Какими источниками знаний вы пользовались при подготовке к ответу на вопросы по разделу «Термические поражения» перед экзаменом?», в абсолютных значениях и процентах представлена в таблице № 1.

Таблица 1

Структура ответов (n=101) о приоритете выбора источника знаний при подготовке к ответу по разделу «Термические поражения» (Абс. (%)),

1. Основной источник знаний	2. Периодически обращался к изложенному в нем материалу	3. Смотрел крайне редко	4. Не пользовался совсем
Электронное учебное пособие «Ожоги»			
36 (35,6%)	30 (29,7%)	13 (12,9%)	22 (21,8%)
Сайты Интернет-ресурсов, не связанные с ВМедА и МО РФ			
32 (31,7%)	32 (31,7%)	12 (11,8%)	25 (24,8%)
Конспекты занятий (бумажная версия)			
17 (16,8%)	45 (44,6%)	14 (13,8%)	25 (24,8%)
Электронные варианты лекций			
19 (18,8%)	41 (40,6%)	15 (14,9%)	26 (25,7%)
Презентации по темам занятий, размещенные в ЭОС			
20 (19,8%)	33 (32,7%)	16 (15,8%)	32 (31,7%)
Клинические рекомендации (электронная версия)			
3 (3%)	14 (13,9%)	18 (17,8%)	66 (65,3%)
Учебное пособие «Ожоги» (бумажная версия)			
3 (3%)	13 (12,9%)	6 (5,9%)	79 (78,2%)

Таким образом, для слушателей (студентов) основными источниками информации стали электронное учебное пособие «Ожоги» (36+30=66 ответов или суммарно 65,3%), затем сайты Интернет-ресурсов, не связанных с ВМедА и МО РФ (32+32=64 ответа или суммарно 63,4%), бумажная версия конспектов занятий (17+45=62 ответа или суммарно 61,4%), электронные варианты лекций (19+41=60 ответов или суммарно 59,4%), презентации по темам занятий, размещенных в ЭОС (20+33=55 ответа или суммарно 52,5%), электронная версия клинических рекомендаций (3+14=17 ответов или суммарно 16,9%), бумажная версия учебного пособия «Ожоги» (3+13=16 ответов или суммарно 15,9%).

За время экзаменационной сессии из числа опрошенных оценку «Отлично» получили 32 человека. Их ответы представлены в таблице № 2.

Таблица 2

Приоритет выбора источников знаний у слушателей (студентов) (n=32), получивших за ответ оценку «Отлично» (Абс. (%))

1. Основной источник знаний	2. Периодически обращался к изложенному в нем материалу	3. Смотрел крайне редко	4. Не пользовался совсем
Электронное учебное пособие «Ожоги»			
14 (43,7%)	9 (28,1%)	5 (15,6%)	4 (12,6%)
Сайты Интернет-ресурсов, не связанные с ВМедА и МО РФ			
12 (37,5%)	10 (31,2%)	8 (25%)	2 (6,3%)
Конспекты занятий (бумажная версия)			
7 (21,87%)	13 (40,6%)	6 (18,8%)	6 (18,8%)
Электронные варианты лекций			
5 (15,6%)	13 (40,6%)	6 (18,8%)	8 (25%)
Презентации по темам занятий, размещенные в ЭОС			
6 (18,8%)	11 (34,4%)	6 (18,8%)	9 (28%)
Клинические рекомендации (электронная версия)			
2 (6,3%)	7 (22,1%)	5 (15,6%)	18 (56%)
Учебное пособие «Ожоги» (бумажная версия)			
1 (3,1%)	4 (12,6%)	2 (6,3%)	25 (78%)

В данной группе самым востребованным источником информации оказалась электронная версия учебного пособия «Ожоги» (14+9=23 ответа или суммарно 71,8%), несколько меньше баллов и процентов получили сайты Интернет-ресурсов, не связанных с ВМедА и МО РФ (12+10=22 ответа или суммарно 68,7%), бумажная версия конспектов занятий (7+13=20 ответов или суммарно 62,47%), электронные варианты лекций (5+13=18 ответов или суммарно 56,2%), презентации по темам занятий, размещенным в ЭОС (6+11=17 ответов или суммарно 53,2%), электронная

версия клинических рекомендаций (2+7=9 ответов или суммарно 28,4%), бумажная версия учебного пособия «Ожоги» (1+4=5 ответов или суммарно 15,7%).

Из числа обучаемых, принявших участие в опросе, оценку «Хорошо» получили 34 человека. Анализ их ответов дал результаты, представленные в таблице №3.

Таблица 3

**Приоритет выбора источников знаний у слушателей (студентов) (n=34),
получивших за свой ответ оценку «Хорошо» (Абс. (%))**

1. Основной источник знаний	2. Периодически обращался к изложенному в нем материалу	3. Смотрел крайне редко	4. Не пользовался совсем
Презентации по темам занятий, размещенные в ЭОС			
9 (26,5%)	13 (38,2%)	4 (11,8%)	8 (23,5%)
Электронное учебное пособие «Ожоги»			
11 (32,4%)	10 (29,3%)	4 (11,8%)	9 (26,5%)
Сайты Интернет-ресурсов, не связанные с ВМедА и МО РФ			
12 (35,3%)	7 (20,3%)	4 (11,8%)	11 (32,4%)
Электронные варианты лекций			
5 (15%)	13 (38,2%)	7 (20,3%)	9 (26,5%)
Конспекты занятий (бумажная версия)			
8 (23,5%)	9 (26,5%)	14 (41,2%)	3 (8,8%)
Учебное пособие «Ожоги» (бумажная версия)			
1 (2,9%)	4 (11,8%)	3 (8,8%)	26 (76,5%)
Клинические рекомендации (электронная версия)			
0 (0%)	3 (8,8%)	4 (11,8%)	27 (79,4%)

Если объединить варианты ответов №1 и №2, то окажется, что в данной группе наиболее часто использовались презентации по темам занятий, размещенных в ЭОС (9+13=22 ответа или суммарно 64,2%), электронное учебное пособие «Ожоги» (11+10=21 ответ или суммарно 61,7%). Реже были востребованы сайты Интернет-ресурсов, не связанные с ВМедА и МО РФ (12+7=19 ответов или 55,6%), электронные варианты лекций (5+13=18 ответов или суммарно 53,2%), бумажная версия конспектов занятий (8+9=17 ответов или суммарно 50%), бумажная версия учебного пособия «Ожоги» (бумажная версия) (1+4=5 ответов или суммарно 14,7%), электронная версия клинических рекомендаций (0+3=3 ответа или суммарно 8,8%).

Ответы слушателей (студентов), получивших по итогам ответа на вопрос оценку «Удовлетворительно» представлены в таблице 4.

Таблица 4

**Приоритет выбора источников знаний у слушателей (студентов) (n=35),
получивших за свой ответ оценку «удовлетворительно» (Абс. (%))**

1. Основной источник знаний	2. Периодически обращался к изложенному в нем материалу	3. Смотрел крайне редко	4. Не пользовался совсем
Конспекты занятий (бумажная версия)			
7 (20%)	24 (68,6%)	3 (8,6%)	1 (2,8%)
Сайты Интернет-ресурсов, не связанные с ВМедА и МО РФ			
8 (22,9%)	18 (51,4%)	3 (8,6%)	6 (17,1%)
Электронное учебное пособие «Ожоги»			
11 (31,4%)	10 (28,6%)	5 (14,3%)	9 (25,7%)
Электронные варианты лекций			
9 (25,7%)	7 (20%)	10 (28,6%)	9 (25,7%)
Презентации по темам занятий, размещенные в ЭОС			
5 (14,3%)	8 (22,9%)	6 (17,1%)	16 (45,7%)
Учебное пособие «Ожоги» (бумажная версия)			
1 (2,8%)	5 (14,3%)	1 (2,8%)	28 (80,1%)
Клинические рекомендации (электронная версия)			
0 (0%)	4 (11,6%)	7 (20%)	24 (68,4%)

Значительное число ($n=31$ ($7+24$) — 88,6%) обучающихся ответили, что приоритетным источником информации для них были конспектами занятий (бумажная версия). Не менее активно происходил поиск информации на страницах Интернет-сайтов, не связанных с ВМедА и МО РФ ($8+18=26$ ответов или суммарно 74,3%). Реже, чем в предыдущих группах, внимание учащихся привлекал электронный вариант учебного пособия «Ожоги» ($11+10=21$ ответ или суммарно 60%). К размещенным в ЭОСе лекциям обратилось менее половины респондентов данной группы ($9+7=16$ ответов или суммарно 45,7%). Реже слушатели (студенты) использовали презентации по темам занятий ($5+8=13$ ответов или суммарно 37,2%). В учебное пособие «Ожоги» (бумажная версия) заглянули единицы ($1+5=6$ ответов или суммарно 17,1%), клинические рекомендации (электронная версия) вызвали лишь символический интерес ($0+4=4$ ответа или суммарно 11,6%).

Вывод. Основными источниками знаний для большинства респондентов во время подготовки к экзамену являлись электронная версия учебного пособия «Ожоги» и сайты Интернет-ресурсов, не связанные с ВМедА и МО РФ. К лекциям, презентациям, конспектам занятий, клиническим рекомендациям и бумажной версии учебника они проявляли меньший интерес.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРНЫХ ДАННЫХ ПО ТОКСИЧЕСКИМ СВОЙСТВАМ ГЕРБИЦИДА ДИКАМБА

Александров М.А., Стрелова О.Ю., Гребенюк А.Н.

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный
химико-фармацевтический университет» Минздрава России, Санкт-Петербург

Резюме

Проведен анализ имеющихся сведений о токсических свойствах гербицида дикамба. Установлены один из наиболее вероятных механизмов действия и пути элиминации данного гербицида. Оценены способы медикаментозной помощи при отравлении дикамбой.

Ключевые слова: дикамба, пестициды, производные хлорбензойной кислоты, токсическое действие, рак.

Введение. Растения широко используются для производства лекарственных препаратов (ЛП). В последнее время резко возрос риск загрязнения почвы и как следствие самих растений экотоксикантами, прежде всего пестицидами, в силу их широкого и не регламентируемого применения (Гравель И. В., 2012). Пестициды способны активно накапливаться в тканях растений, после попадать в ЛП и оказывать негативные воздействия на человека. Они могут проявиться как аллергическими реакциями, так и тяжёлыми отдалёнными последствиями в результате тератогенных или генотоксичных эффектов (З. А. Ахметченко и др., 2014).

На территории Российской Федерации проблема загрязнения остаточными дозами пестицидов лекарственных растений и сырья для производства биологически активных добавок к пище (БАД) еще мало изучена (Парамонов С. Г., 2021). Из-за недостаточного регулирования обращения с пестицидами риск контаминации ими ЛП и БАД остается значительным.

Цель работы: изучить токсические свойства гербицида дикамба, его действие на живые организмы, рассмотреть возможные детоксикационные действия.

Материалы и методы. Контент-анализ проводили с использованием правовой и нормативной документации, регламентирующей обращение с гербицидами, в т.ч. производными хлорбензойной кислоты, и, в частности, дикамбой.

Результаты и обсуждения. В соответствии с общей фармакопейной статьей Государственной фармакопеи РФ XV издания (ОФС 1.5.3.0011 «Определение содержания остаточных пестицидов в лекарственном растительном сырье и лекарственных растительных препаратах»), регулируется лишь ограниченный перечень гербицидов, в то время как их рынок постоянно расширяется.

В последнее время наблюдается рост продаж гербицидов, содержащих производные хлорбензойной кислоты. Особый интерес представляет дикамба (3,6-дихлор-2-метоксибензойная кислота), которую можно обнаружить в таких препаратах для борьбы с сорной растительностью, как линтур, диален супер, дамба и др.

Дикамба является гербицидом с ауксиноподобной активностью (Юркевич Е. С., Иода В. И., 2019). По классификации ВОЗ, дикамба относится к умеренно опасным гербицидам, ЛД 50–1707 мг/кг. Она способствует гибели как однолетних, так и многолетних широколиственных сорняков. Вещество характеризуется подвижностью в растениях. При обработке корней не накапливается в них, а перемещается в верхние части растения (Юркевич Е. С., Иода В. И., 2019). Длительный срок способна находиться в природной среде, имеет запрет на сбор грибов и ягод в течение 60 дней после проведения обработок. Дикамба способна повторно попадать в растения, накапливаться в них и впоследствии попадать в различные настои, настойки и в другую фармацевтическую продукцию.

Есть сообщения, которые указывают, что в период сбора урожая в культурных растениях остатки гербицида не обнаруживаются (Майер-Боден Г., 1972). Э. Хайниш с соавторами утверждают, что дикамба в растительном матери-

але может сохраняться неопределенно длительное время в токсичных для растений количествах (Э. Хайниш и др., 1979), А. А. Ступников сообщает, что более вероятно наличие дикамбы в соломе, чем в зерне. Метаболизм препарата в культурных растениях идет медленно (Ступников А. А., 1975). В роли основного метаболита в растениях выступает 5-окси-2-метокси-3,5-дихлорбензойная кислота, а в роли малого или вторичного метаболитов — 3,6-дихлорсалициловая кислота (Свенсон К., 1977, Мельников Н. Н., 1981). Установлено, что метаболиты дикамбы не обладают выраженной гербицидной активностью (Broadhurst W. A. et al., 1966).

Считается, что дикамба, подобно родственным соединениям, снижает уровень аскорбиновой кислоты и каротина, а также подавляет ферментную систему, ответственную за превращение триптофана в индол-уксусную кислоту. Кроме того, *in vitro* дикамба активизирует деятельность пероксидаз (Вольнец А. П., 1980).

Основным критерием при оценке пестицидов является их стабильность в окружающей среде. Дикамба имеет свойство перемещаться в более глубокие слои почвы, где она устойчивее (Майер-Боден Г., 1972). Тем не менее Л. И. Медведь указывает, что дикамба быстро разлагается в почве (Медведь Л. И., 1977). Растения, обладающие способностью накапливать это вещество, могут поддерживать его концентрацию в грунте. После завершения вегетационного периода препарат возвращается в почву через растения, а в процессе вегетации растения могут активно выделять дикамбу и её метаболиты в почву. Исследования показали, что фасоль может выделять около 1 % от усвоенной дозы препарата через корневую систему за 24 часа (F. Y. Chang, W. H. Vanden Born, 2017). В связи с нахождением препарата в почве страдают её экосистемы, а затем все компоненты биогеоценоза посредством пищевых цепочек.

Можно предположить, что метаболизм дикамбы в организме животных совершается интенсивно. Обладая достаточно высокой липофильностью, препарат способен накапливаться в жировой ткани. После поступления препарата внутрь он должен обнаруживаться в крови и кроветворных органах. Препарат выводится преимущественно через почки в виде глюкуронидов и через ЖКТ после обезвреживания в печени. После поступления дикамбы в организм дойной коровы в дозе 5 мг/кг в течение длительного периода не отмечалось появления препарата в молоке ни сразу, ни в течение шести дней (Ступников А. А., 1975), однако на сегодняшний день получены новые данные.

Исследователи из Беларуси обнаружили, что в грудном молоке женщин, проживающих в городах республики, присутствуют незначительные количества множества пестицидов, содержащих хлор в ароматическом кольце (Barkatina E. N. et al., 1998). Подобные исследования были проведены в ряде других стран и дали такие же результаты. Следовательно, дикамба может выводиться из организма человека и с молоком. Согласно исследованиям, проведенным в 2020 году, установлена связь между попаданием в организм дикамбы и выявлением случаев рака толстой кишки и лёгких [4].

В организмах животных, получающих дикамбу, образуются два основных метаболита: 5-окси-2-метокси-3,5-дихлорбензойная кислота и 3,6-дихлорсалициловая кислота (Мельников Н. Н., 1981). Кроме этого, Н. Н. Мельников отмечает наличие в организме коров еще одного метаболита — 2,5-дихлорфенола. Доказано, что последний из метаболитов способен накапливаться в организме человека. Учитывая токсичность его изомера, — 2,4-дихлорфенола — можем предположить его особое раздражающее действие на ткани организма.

Являясь производным бензойной кислоты, токсичность дикамбы, скорее всего, будет снижаться при введении глицина. Факт улучшения динамики восстановления организма после интоксикации бензойной кислотой при помощи глицина был установлен ещё в 1892 году в лаборатории Веллера (Авакумов В. М., 1967). При введении глицина в мочу должна выделяться гиппуровая кислота (бензоилглицин) — малотоксичный продукт. На первом этапе конъюгации происходит активация карбоновой кислоты за счет КоА при участии фермента ацил-КоА-15 трансферазы, в результате образуется бензоил-КоА. Затем при участии глицилтрансферазы происходит присоединение глицина и образование гиппуровой кислоты.

Известно, что введение животным галогенсодержащих алифатических или ароматических углеводородов приводит к экскреции мочой меркаптуровых кислот. Образование меркаптуровой кислоты идет с участием глутатиона и галогенированного углеводорода и катализируется четырьмя типами ферментов типа глутатион-S-трансферазы. Все вышеперечисленные трансферазы локализируются в митохондриях печени, а, стало быть, стоит говорить об активном участии печени в выведении дикамбы из организма. N-ациламинокислоты и меркаптуровые кислоты элиминируются из организма преимущественно почками в виде соединений, сопряженных с глюкуроновой кислотой (Уайт Д., Хендлер Ф., Смит Э. и др., 1981).

Известно, что симптомы при остром отравлении животных различными препаратами группы хлорбензойной кислоты в большинстве случаев типичны и характеризуются саливацией, дрожанием тела, вялостью, общим угнетением, отсутствием аппетита, иногда нарушением координации движений (Горохова Л. Г. и др., 2020).

Учитывая симптомы, можно предположить, что производные хлорбензойной кислоты, в частности дикамба, способствует угнетению ацетилхолинэстеразы, что в дальнейшем ведёт к проявлению типичных холинергических эффектов [1].

Ряд авторов отмечает, что отравление дикамбой овец и крупного рогатого скота сопровождается общими симптомами интоксикации, характерными для этой группы хлорсодержащих гербицидов (Медведь Л. И., 1977). Хроническое отравление препаратами хлорбензойной кислоты приводит к изменениям в окислительно-восстановительных процессах, снижению активности холинэстеразы и нарушению условно-рефлекторной деятельности с преобладанием тормозных процессов (Закордонцев В. А., Буркацкая Е. Н., 1974).

Исследование кожной токсичности дикамбы, проведенное на крысах, не выявило в течение двух недель после однократного и повторного нанесений каких-либо видимых признаков негативного влияния на состояние и поведе-

ние животных (Хуснутдинова Н. Ю., 2019). Гибель подопытных животных отсутствовала. Это может говорить о потенциально низкой острой и подострой кожной токсичности препарата.

Более детальный анализ выявил некоторые нюансы. В рамках исследования проводились функциональные тесты центральной нервной системы (ЦНС), включающие оценку времени реакции на стимулы, координации движений, спонтанной двигательной активности (СДА) и реакции на болевые раздражители. После однократного нанесения препарата достоверных отклонений от контрольной группы в этих тестах не наблюдалось. Однако повторное нанесение дикамбы на кожу выявило статистически значимое снижение СДА у животных по горизонтальному компоненту. Это может свидетельствовать о местном раздражающем или седативном действии препарата, не приводящем к гибели.

Обширное исследование, охватившее почти 50 000 участников, не выявило прямой связи между применением гербицидов на основе дикамбы и развитием онкологических заболеваний в непосредственной близости к месту контакта гербицида с телом (Catherine C Lerro et al., 2020). Это означает, что обработка полей дикамбой не приводит к повышенному риску возникновения рака кожи или других опухолей в зонах непосредственного контакта.

В ходе наблюдений в течение 12 лет было зафиксировано 2702 случая онкологических заболеваний у людей, подвергавшихся воздействию дикамбы [2], и тенденция к развитию рака печени, внутрипеченочных желчных протоков, а также острого и другого лимфоцитарного лейкозов, хронического лимфоцитарного лейкоза и мантийноклеточной лимфомы. Кроме того, анализ данных выявил статистически значимое увеличение риска развития отдаленных онкологических заболеваний у людей, применявших дикамбу для обработки участков земли более 20 раз в год. Этот результат заслуживает пристального внимания и требует дальнейших исследований.

В результате исследования, направленного на установление взаимосвязи между применением дикамбы и риском возникновения почечно-клеточного рака (ПКР) [5], и было обнаружено статистически значимое повышение риска ПКР среди активных пользователей дикамбы по сравнению с теми, кто никогда не пользовался этим гербицидом. Другой анализ [3], направленный на установление увеличения вероятности возникновения рака лёгких у людей, использующих дикамбу, не установил существенных результатов.

Целью нашего дальнейшего исследования будет изучение нормативной базы по допустимому содержанию ядохимикатов и методикам обнаружения производного хлорбензойной кислоты гербицида «Дикамба» в лекарственных растениях и в почве на участках их произрастания.

Выводы. В результате проведённого исследования было установлено, что дикамба представляет потенциальный интерес с точки зрения токсикологии, экологии и фармации. Требуется разработка высокочувствительных и селективных методик обнаружения этого гербицида в лекарственном растительном сырье и сельскохозяйственных продуктах.

Литература

1. Andrés Maximiliano Attademo, Rafael Carlos Lajmanovich, Paola Mariela Peltzer, Ana Paula Cuzziol Boccioni, Candela Martinuzzi, Fernanda Simoniello, María Rosa Repetti Effects of the emulsifiable herbicide Dicamba on amphibian tadpoles: an underestimated toxicity risk? // *Environ Sci Pollut Res Int.* — 2021. — № 5
2. Catherine C Lerro, Jonathan N Hofmann, Gabriella Andreotti, Stella Koutros, Christine G Parks, Aaron Blair, Paul S Albert, Jay H Lubin, Dale P Sandler and Laura E Beane Freeman Dicamba use and cancer incidence in the agricultural health study: an updated analysis // *International Journal of Epidemiology.* — 2020. — № 6. — 1326–1337 c.
3. Claudine Samanic, Jennifer Rusiecki, Mustafa Dosemeci, Lifang Hou, Jane A. Hoppin, Dale P. Sandler, Jay Lubin, Aaron Blair, and Michael C.R. Alavanja Cancer Incidence among Pesticide Applicators Exposed to Dicamba in the Agricultural Health Study. — 2006. — № 10. 1521–1526 c.
4. Dicamba use and cancer incidence in the agricultural health study: an updated analysis // National Center for Biotechnology Information URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7660157/> (дата обращения: 1.02.23).
5. Gabriella Andreotti, Laura E. Beane Freeman, Joseph J. Shearer, Catherine C. Lerro, Stella Koutros, Christine G. Parks, Aaron Blair, Charles F. Lynch, Jay H. Lubin, Dale P. Sandler, and Jonathan N. Hofmann Occupational Pesticide Use and Risk of Renal Cell Carcinoma in the Agricultural Health Study // *Environmental Health Perspectives.* — 2020. — № 6.

ПЕРСПЕКТИВЫ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ МЯГКИХ ТКАНЕЙ НА ОСНОВЕ КЛЕТОЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Юркевич Ю.В., Шперлинг И.А.

*ФГБУ Государственный научно-исследовательский испытательный институт
военной медицины МО РФ, Санкт-Петербург*

Резюме: представлены направления перспективных разработок клеточных технологий регенеративной терапии повреждений мягких тканей применительно к задачам военно-медицинской службы. Представлены данные,

свидетельствующие о возможности эффективной стимуляции регенерации травматических дефектов мягких тканей и ожоговых ран за счет сбалансированного действия факторов роста и других биологически активных молекул, секретируемых культивированными мезенхимными стволовыми клетками (МСК) человека, а также дермальными фибробластами.

Ключевые слова: *дефекты мягких тканей, ожоги, регенеративная терапия, клеточные технологии, направление, перспективы.*

В современных вооруженных конфликтах огнестрельные и взрывные повреждения составляют основную долю санитарных потерь хирургического профиля, обуславливают длительную утрату бое- и трудоспособности, частичную или полную инвалидность большинства пострадавших [1]. Наибольший процент неблагоприятных результатов лечения боевых повреждений приходится на массивные травмы с обширными дефектами мягких тканей [2]. Значительную долю занимают термические и термомеханические поражения [3]. Отмечается тенденция к утяжелению боевой и небоевой травм с обширным разрушением тканей, что требует своевременного восстановительного лечения [4].

Специальная военная операция (СВО) российских войск на территории Украины отличается невиданными после Второй мировой войны масштабами, применением самых современных боевых средств, широким использованием высокоточного оружия, способного активно обнаруживать и поражать не только крупные групповые цели, но и одиночных солдат противника. Всё это побуждает прогнозировать многократный рост раненых военнослужащих [5].

Переход на новый качественный уровень оказания медицинской помощи раненым в условиях проведения лечебно-эвакуационных и реабилитационных мероприятий может быть достигнут за счет реализации передовых технологий, включая клеточные биоинженерные конструкции [6]. По экспертным оценкам, клеточные технологии и продукты на основе клеток человека в настоящее время составляют основу регенеративной медицины [7]. Имеющиеся на сегодня технологические способы культивирования для создания биомедицинских клеточных продуктов делают реальным их использование в практической медицине, в том числе в интересах военной медицины.

Применительно к рассматриваемой проблеме основными биомедицинскими клеточными продуктами с высоким регенераторным потенциалом являются мезенхимные стромальные клетки (МСК) костного мозга, жировой ткани, пупочного канатика [8], культуры фибробластов [9].

Направление использования МСК имеет прямое отношение к заместительной и регенеративной терапии травматических повреждений. Благодаря устойчивости к сигналам повреждения и способности специфически активироваться в ответ на повреждение ткани, МСК способствует регенерации ткани с помощью различных механизмов. Применение этих клеток способствует ускорению процессов репаративной регенерации, индуцирует неоангиогенез, образование коллагена и грануляционной ткани [10]. Ключевые механизмы лечебного действия МСК обусловлены как потенциалом к дифференцировке, так и комплексным действием экспрессируемого протеома [11]. Все больше данных свидетельствует о том, что активированные МСК продуцируют компоненты внеклеточного матрикса, факторы роста, внеклеточные везикулы и органеллы, которые транзиторно замещают регуляторные сигналы от отсутствующих клеток ниши и ограничивают их реакцию, вызванную травмой [12]. Местное применение МСК положительно сказывается на регенерации тканей и заживлении ран. Аппликация костномозговых МСК в фибриновом геле увеличивала скорость репаративной регенерации у пациентов с хроническими, длительно незаживающими ранами нижних конечностей [13]. Ускорение процесса заживления ран и формирования грануляционной ткани под влиянием трансплантированных клеток сопровождалось активным разрастанием сосудистой сети в области ожоговой раны, уменьшением периода клеточной инфильтрации [14]. Трансплантация аллогенных МСК костного мозга в дозе 5 млн. клеток в 5 мл суспензии на дно обширной лоскутной раны с дефектом кожи под биологической повязкой с коллагеном I типа уже на пятые сутки лечения способствовала активному росту грануляционной ткани, а также выраженной краевой эпителизации, что создавало условия к пластическому замещению дефекта [15].

Для реконструктивной хирургии повреждений мягких тканей и кожи, закрытия дермальных ожогов и донорских ран разработана и клинически апробирована технология трансплантации аутологических и аллогенных кератиноцитов и фибробластов [8]. При термических ожогах IIIA, IIIB, IV степеней более 10% площади тела, при дефиците донорских ресурсов, длительно незаживающих гранулирующих ранах на этапе подготовки к аутодермопластике доказана эффективность пересадки культуры аллогенных фибробластов [9]. В настоящее время предложены современные технологии лечения повреждений покровных тканей аллофибробластами на различных клеточных носителях [16]. Аппликация аллофибробластов ускоряет регенерацию пограничных ожогов, подготовку ран к хирургическому лечению, значительно улучшает результаты кожной пластики [17]. Использование клеточной культуры аллогенных фибробластов на пограничные дермальные ожоговые раны позволяет добиться их полной эпителизации уже на 12 сутки после травмы, что на 40–45% быстрее относительно традиционных методов лечения [18].

Патогенетический механизм рассматриваемой клеточной технологии заключается в синтезе аллогенными фибробластами экстрацеллюлярного матрикса, факторов роста, стимуляции пролиферации собственного эпителия, что обеспечивает восстановление как эпидермального, так и дермального компонентов кожи [19].

Таким образом развитие отечественных клеточных технологий создает перспективы кардинального совершенствования подходов регенерации тканей, поврежденных в результате профессиональной деятельности военных

специалистов. Вступивший в силу Федеральный закон от 23.06.2016 г. № 180-ФЗ «О биомедицинских клеточных продуктах» призван существенно ускорить практическое внедрение продуктов биотехнологий для лечения и реабилитации многих заболеваний, в том числе травматического генеза. Приведенные примеры апробации клеточных технологий позволяют говорить о перспективности проведения ряда широких клинических исследований в данной отрасли, выходящих за рамки поисковых.

В Российской Федерации на сегодняшний день отсутствуют препараты клеточной терапии ран и ожогов, разрешенные к применению в медицинской практике. Нормативные правовые акты в сфере обращения биомедицинских клеточных продуктов не содержат достаточной методической основы для ответов на вопросы, возникающие в процессе разработки и проведения регистрационных мероприятий, отсутствует опыт проведения биомедицинской экспертизы [20]. Наиболее близкими к внедрению являются клеточные технологии на основе культивированных фибробластов, поскольку с вступлением в силу Федерального закона № 446-ФЗ от 01.09.2023 г. лекарственные препараты на основе соматических клеток выведены из требований Федерального закона № 180-ФЗ и к биомедицинским клеточным продуктам не относятся.

Регистрационные действия по данной группе клеточных препаратов могут быть выполнены в рамках соответствующих дополнений к Решению совета ЕЭК № 89 от 03.11.2016 «Об утверждении Правил проведения исследований биологических лекарственных средств ЕАЭС». Организация доклинических и клинических регистрационных исследований позволит обеспечить своевременное внедрение перспективных клеточных технологий восстановительного лечения мягких тканей в хирургическую практику.

Список литературы

1. Полушин Ю. С. Взрывные поражения (лекция) // Вестник анестезиологии и реаниматологии. 2022. Т. 19. № 6. 6–17 с.
2. Ponomarenko O. V. The Management of the victims with gunshot wounds of the extremities with extensive defects of the soft tissues at the level of qualified medical care. Case-series / Ponomarenko O. V., Pysanko V. V., Mialkovskiy D. S. / Wiad Lek. 2023. V. 76(5 pt 2). S. 1227–1232.
3. Atiyeh B. S. Military and civilian burn injuries during armed conflicts / Atiyeh B.S., Gunn S.W.A., Hayek S.N. // Ann Burns Fire Disasters. 2007. V.20. №4. P. 203–215.
4. Погонченкова И. В. Современные аспекты медицинской реабилитации лиц с боевой травмой (аналитический обзор литературы) / Погонченкова И. В., Щикота А. М., Кашежев А. Г., Котельникова А. В., Макарова М. Р., Филиппов М. С. // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. 2023. Т. 22. №2. 115–127 с.
5. Караяни А. Г. Психологические последствия ранения: Рабочая модель / Караяни А. Г. // Человеческий капитал. 2023. № 11(179) часть 1. 97–105с.
6. Чепур С. В. Направления исследований в области применения клеточных технологий в военной медицине / Чепур С. В., Юдин А. Б., Шперлинг И. А., Юркевич Ю. В. и др. // Воен.- мед. журн. 2015. Т. 336. №2. 10–15 с.
7. Чапленко А. А. Актуальные направления применения клеточной терапии в регенеративной медицине / Чапленко А. А., Хорольский М. Д., Мельникова Е. В., Меркулов В. А. // БИОпрепараты. Профилактика, диагностика, лечение. 2020. Т. 20. №2. 82–88 с.
8. Крайнюков П. Е. Применение клеточных технологий в лечении ран различной этиологии / Крайнюков П. Е., Арцимович И. В., Зиновьев Е. В., Гостимский А. В., Костяков Д. В., Кокорин В. В., Вахаев Д. С. // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н. И. Пирогова. 2021. Т. 16. №2. 132–137 с.
9. Богданов С. Б. Совершенствование комплексного применения клеточной терапии и биологических раневых покрытий в лечении пациентов с дефектами кожных покровов / Богданов С. Б., Каракулев А. В., Поляков А. В., Аладьина В. А., Гилевич И. В., Мелконян К. И., Сотниченко А. С. // Пластическая хирургия и эстетическая медицина. 2019. №4. 43–49 с.
10. Vasanthan J. Role of Human Mesenchymal Stem Cells in Regenerative Therapy / Vasanthan J., Gurusamy N., Rajasingh S., Sigamani V., Kirankumar S. // Cells. 2020. V.10. № 1. P. 54.
11. Akino K. Early cellular changes of human mesenchymal stem cells and their interaction with another cells / Akino K., Mineda T, Akita S. // Wound Repair Regen. 2005. V.13. №4. P.434–440.
12. Mizukami A. Mesenchymal Stromal Cells: From Discovery to Manufacturing and Commercialization / Mizukami A., Swiech K. // Stem Cells Int. 2018. ArticleID 4083921.
13. Falanga V, Iwamoto S, Chartier M, Yufit T, Butmarc J, Kouttab N. Autologous bone marrow-derived cultured mesenchymal stem cells delivered in a fibrin spray accelerate healing in murine and human cutaneous wounds. Tissue Eng. 2007. V.13. №6. P. 1299–1312.
14. Расулов М. Ф. Использование мезенхимальных стволовых клеток костного мозга и эмбриональных фибробластов в лечении ожоговых ран / Расулов М. Ф. // Тихоокеанский медицинский журнал. 2004. № 1. 7–9 с.
15. Клюквин И. Ю. Применение повязок на основе коллагена I типа и мезенхимальных мультипотентных стволовых клеток в комплексном лечении больного с травматическим дефектом мягких тканей / Клюквин И. Ю., Филиппов О. П., Васина Т. А., Похитонов Д. Ю., Боровкова Н. В., Пономарев И. Н. // Трудный пациент. 2013. Т. 11. №5. 22–24 с.



16. Яценко А. А. Клеточная терапия в лечении ожогов кожи / Яценко А. А., Баранников С. В., Макаров И. Ю., Борозда И. В., Спирина Ю. А. // Бюллетень физиологии и патологии дыхания. 2020. Вып. 77. 117–124 с.
17. Вагнер Д. О. Опыт клинического применения аллогенных фибробластов у пострадавших с обширными ожогами кожи / Вагнер Д. О., Зиновьев Е. В. Крылов К. М., Крылов П. К., Солошенко В. В., Костяков Д. В., Юркевич Ю. В., Енукашвили Н. И., Блинова М. И., Александрова О. И., Михайлова Н. А. // Вестник Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И.Мечникова. 2018. Т. 10, № 3. 65–72 с.
18. Зиновьев Е. В. Результаты применения дермального эквивалента при лечении пострадавших с обширными ожогами кожи / Зиновьев Е. В., Костяков Д. Е., Вагнер Д. О., Дерий Э. К., Васильева А. Г. // StemCellBio-2023. Трансляционная медицина — спектр возможностей: сборник материалов конференции и Школы конференции «Коллекция культур клеток человека и животных: современные вызовы и сетевые решения». СПб, ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2023. 29 с.
19. Yamakawa S. Advances in surgical applications of growth factors for wound healing / Yamakawa S., Hayashida K. // Burns Trauma. 2019. V.7. P.10.
20. Руководство по биомедицинской экспертизе биомедицинских клеточных продуктов / Под редакцией В. А. Меркулова. М.: Мелга, 2023. 192 с.

КАТАРАЛЬНЫЙ ОСТРЫЙ АППЕНДИЦИТ: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ

Таджибаев Ш.А.¹, Собиров Э.К.², Абдурашидов Ф.Ш.¹, Саминжонов Х.У.¹

¹ Андижанский государственный медицинский институт,
г. Андижан, Республика Узбекистан

² Медицинский госпиталь ALMOZN, г. Zintan, Арабская Республика Ливия

Ключевые слова: острый аппендицит, диагностическая эндовидеолапароскопия, эндовидеолапароскопическая аппендэктомия, острый «катаральный» аппендицит.

Цель — улучшить результаты эндовидеолапароскопической аппендэктомии путем оптимизации дифференцирования патоморфологических форм острого аппендицита на основе результатов неинвазивных и малоинвазивных методов диагностики и лечения.

Материалы и методы. В хирургическом отделении медицинского госпиталя AL-MOZH (Арабская Республика Ливия) в период с 2019 по 2024 гг. выполнено 182 аппендэктомии с использованием эндовидеолапароскопической техники.

Основу исследования составили данные 128 пациентов, перенесших аппендэктомию указанным методом. У 54 пациентов (29,7%) выявлены особенности техники выполнения операции, которые будут предметом дальнейшего анализа. В качестве группы сравнения исследованы 24 пациента с абдоминальной патологией, требующей хирургической коррекции с использованием эндовидеолапароскопии, для оценки состояния невоспаленного червеобразного отростка (по данным УЗИ и эндовидеолапароскопии).

Результаты: у 22 пациентов (17,2%) диагностирована катаральная форма (acutus appendicitis forma «catarrhal»), у 89 человек (69,5%) — флегмонозная форма (acutus appendicitis «phlegmonous») и у 17 пациентов (13,3%) — гангренозная форма (acutus appendicitis forma «gangrenous»). Всего обследованы 128 пациентов (100%).

Выводы. Непостоянство симптоматики при остром «катаральном» аппендиците затрудняет первичную диагностику. Чувствительность УЗИ составила 87,6%, однако метод малоэффективен для диагностики «катаральной» формы аппендицита. Эффективность УЗИ возрастает при деструктивных изменениях аппендикса. Диагностическая точность эндовидеолапароскопии достигла 96%, что делает её предпочтительным методом для диагностики «катаральной» формы. Эндовидеолапароскопия позволяет не только подтвердить диагноз, но и выполнить аппендэктомию лапароскопическим доступом, оптимизируя диагностику и сокращая её сроки. Тактика ведения и лечения пациента определяется совокупностью клинических проявлений и результатов диагностических методов.

Актуальность: несмотря на внедрение малоинвазивных технологий диагностики и лечения в ургентной абдоминальной хирургии, «катаральная» форма острого аппендицита (acutus appendicitis «catarrhalis» form) остается недостаточно изученной. Заболеваемость составляет 22,8 на 10 000 населения [11], а аппендэктомия — 40% среди экстренных операций [10]. По данным Young E. и соавт., ежегодно от данного заболевания и его осложнений умирает 50–70 тыс. человек [13]. Ошибки в диагностике без использования современных методов достигают 31%, частота необоснованных аппендэктомий — 35–40%, а послеоперационные осложнения — 32,3–50% [3]. Эффективность УЗИ при ранних стадиях аппендицита составляет 50–63%, при деструктивных формах — 92–96% [9]. Точность КТ достигает 94–100% [8]. Диагностическая лапароскопия рекомендуется при дифференциально-диагностических трудностях, её точность составляет 92,0–95,8%, что снижает число диагностических ошибок [9].

С 1983 года лапароскопическая аппендэктомия используется до 75% случаев в мире и рассматривается как «золотой стандарт» [6]. Однако в России частота её применения достигает лишь 27% [4], что связано с низкой мотивацией [2]. Проблемы острого аппендицита обсуждаются в рекомендациях хирургических обществ [12], но конкретных решений по тактике лечения «катаральной» формы аппендицита до сих пор нет [1,5]. Острый аппендицит остается клиническим диагнозом, а сочетание клинической картины и диагностических методов определяет тактику лечения.

Цель исследования: улучшить результаты эндовидеолапароскопической аппендэктомии путем оптимизации дифференцирования патоморфологических форм острого аппендицита на основе результатов неинвазивных и малоинвазивных методов диагностики и лечения.

Материалы и методы. В хирургическом отделении медицинского госпиталя AL-MOZN (Ливия) с 2019 по 2024 гг. проведено 182 аппендэктомии с использованием эндовидеолапароскопической техники. В исследование включены данные 128 пациентов, у 54 (29,7%) из которых выявлены особенности выполнения операций, требующие дальнейшего изучения. Дополнительно проанализированы 24 пациента с абдоминальной патологией, для хирургической коррекции которой применялся эндовидеолапароскопический доступ с целью оценки состояния невоспаленного червеобразного отростка (по данным УЗИ и эндовидеолапароскопии) и сравнения с группой больных с острым «катаральным» аппендицитом.

Пациенты прошли комплексное обследование, включавшее клинические и лабораторные исследования, УЗИ (Sono Scare — P20, Германия), по показаниям МСКТ (GE, США, 2022 г.), и эндовидеолапароскопию. Хирургические вмешательства выполнены с использованием оборудования фирмы COMEG (Япония) и эндoinструментов Karl Storz (Германия). Гистологические исследования проводились в центре «Диагностические услуги Аттасами» (Триполи, Ливия). Возраст пациентов — от 16 до 64 лет. Мужчин — 71 человек (55,5%), женщин — 57 (44,5%). Диагностированы формы аппендицита: катаральная у 22 пациентов (17,2%), флегмонозная у 89 человек (69,5%), гангренозная у 17 человек (13,3%). Доля деструктивных форм составила 82,8% (106 пациентов из 128).

Результаты и обсуждение. Анализ клинического материала позволил выделить этапы диагностики и лечения. Первый этап включал клиническое обследование и сопоставление клинической картины с операционной находкой, что позволило систематизировать клинику в зависимости от патоморфологического диагноза.

1. Острый катаральный аппендицит (*acutis catarrhalis appendicitis*) выявлен у 22 пациентов (17,2%). Диагностика осложнена из-за стертости и вариативности клинической картины.

2. Острый деструктивный аппендицит (*acutus exitiabilis appendicitis*) диагностирован у 106 пациентов (82,8%). Он характеризуется классической клинической картиной и высокой достоверностью диагностических методов, что упрощает диагностику.

Следующий этап обследования: применение ультразвукового исследования (УЗИ) брюшной полости позволило визуализировать червеобразный отросток у 19 пациентов (79,2%) из 24 пациентов группы сравнения. Средний диаметр поперечного сечения составил 5,5 мм, слоистость стенки сохранялась, подвижность при надавливании датчиком оставалась нормальной, без ригидности и болезненности. Воспалительные изменения, васкуляризация (по данным цветного и энергетического доплеровского картирования) отсутствовали. Чувствительность УЗИ составила 87,6%, а его эффективность увеличивалась пропорционально деструктивным изменениям аппендикса. Мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) была выполнена у 43 пациентов: у 28 человек (65,1%) выявлены признаки острого аппендицита, у 15 пациентов (34,9%) диагноз исключён. Метод оказался эффективным в труднодиагностируемых случаях.

Эндовидеолапароскопия в группе сравнения показала, что червеобразный отросток сохранял подвижность, свободно располагался в правой подвздошной области, без признаков воспаления. Серозная оболочка не изменена, сосуды не инъецированы, брыжейка не отёчная, спаечный процесс и патологическая жидкость отсутствовали. Эти данные стали основой для оценки состояния червеобразного отростка. Эндовидеопризнаками *acutis appendicitis forma catarrhalis* явились гиперемия, точечные кровоизлияния на серрозе, отёчность брыжейки.

Многократное оптическое увеличение с использованием эндовидеолапароскопической техники повысило эффективность дифференциации признаков воспаления. Диагностика деструктивных форм острого аппендицита при отсутствии спаечного инфильтрата трудностей не вызывала. Диагностическая точность эндовидеолапароскопии составила 96%.

Аппендэктомия выполнялась антеградным, ретроградным методами или их комбинацией. При деструктивных формах аппендицита с локальным или диффузным перитонитами проводились санация и дренирование брюшной полости. Выписка пациентов осуществлялась на 4–6 сутки. В 6 случаях (4,7%) наблюдалось нагноение в точке введения троакара в послеоперационном периоде.

Выводы: непостоянство симптоматики при остром «катаральном» аппендиците затрудняет первичную диагностику. Чувствительность УЗИ составила 87,6%, однако метод малоэффективен для диагностики «катаральной» формы. Эффективность УЗИ возрастает при деструктивных изменениях аппендикса. Диагностическая точность эндовидеолапароскопии составляет 96%, что делает её предпочтительным методом для диагностики «катаральной» формы аппендицита. Эндовидеолапароскопия позволяет не только подтвердить диагноз, но и выполнить аппендэктомию лапароскопическим доступом, оптимизируя диагностику и сокращая её сроки. Тактика ведения и лечения пациента определяется совокупностью клинических проявлений и результатов диагностических методов.

**Литература**

1. Галимов О. В., Ханов В. О., Минигалин Д. М., Галимов Д. О., Сафаргалина А. Г., Галиуллин Д. Ф. Лапароскопические операции при остром аппендиците, осложненном перитонитом. Креативная хирургия и онкология. 2023;13(1):33-38. <https://doi.org/10.24060/2076-3093-2023-13-1-33-38>.
2. Затевахин И. И., Сажин А. В., Кириенко А. И., Нечай Т. В., Тягунов А. Е., Титкова С. М. и др. Диагностические и лечебные подходы при остром аппендиците в практике хирургов Российской Федерации. Результаты общероссийского опроса. Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. 2020; 8:5–16. DOI: 10.17116/hirurgia20200815.
3. Ревитшвили А. Ш., Оловянный В. Е., Калинин Д. В., Кузнецов А. В. Летальность при остром аппендиците в России. Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2022; 10:5–14. DOI: 10.17116/hirurgia20221015.
4. Ревитшвили А. Ш., Федоров А. В., Сажин В. П., Оловянный В. Е. Состояние экстренной хирургической помощи в Российской Федерации. Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. 2019; 3: 88–97. DOI: 10.17116/hirurgia201903188.
5. Тимербулатов Ш. В., Тимербулатов М. В., Федоров С. В., Гафарова А. Р., Тимербулатов В. М., Сибеев В. М. Острый аппендицит: как часто выполняется «напрасная» аппендэктомия? Креативная хирургия и онкология. 2023;13(2):112-118. <https://doi.org/10.24060/2076-3093-2023-13-2-112-118>.
6. Уханов А. П., Захаров Д. В., Большаков С. В., Жилин С. А., Леонов А. И., Амбарцумян В. М. Лапароскопическая аппендэктомия — «золотой стандарт» при лечении всех форм острого аппендицита. Эндоскопическая хирургия. 2018;24(2):3–7. DOI: 10.17116/endoskop20182423.
7. Хаджибаев Ф. А., Каримов Д. Р., Мадиев Р. З., Рахимова Р. А. Возможности ультразвукового исследования в диагностике деструктивных форм острого аппендицита. Вестник экстренной медицины. Научно-практический журнал «Ассоциации врачей экстренной медицинской помощи Узбекистана». 2021;14(5):101-105, https://doi.org/10.54185/TBEM/vol14_iss5/a17.
8. Meeks D. W., Kao L. S. Controversies in appendicitis. Surg Infect. 2008; 9 (6): 553 — 558 c. <https://doi.org/10.1089/sur.2008.9954>.
9. Mishra R. K., Hanna G. B., Cuschieri A. Laparoscopic versus open appendectomy for the treatment of acute appendicitis. World J Laparosc Surg. 2008; 1 (1): 19–28. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10007-1043>.
10. Sibia U. S., Onayemi A. O., Turcotte J. J., Klune J. R., Wormuth J., Buckley B. M. Bundled payments for appendectomy: a model of financial implications to institutions. J. Gastrointest. Surg. 2019. DOI: 10.1007/s11605-019-04181-5.
11. Van Dijk S., van Dijk A., Dijkgraaf M., Boermeester M. Meta-analysis of in-hospital delay before surgery as a risk factor for complications in patients with acute appendicitis. Br J Surg. 2018;105(8):933–45. DOI: 10.1002/bjs.10873.
12. Yamada T., Endo H., Hasegawa H., Kimura T., Kakeji Y., Koda K., et al. Risk of emergency surgery for complicated appendicitis: Japanese nationwide study. Ann Gastroenterol Surg. 2020;5(2): 236–42. DOI: 10.1002/ags3.12408
13. Young E., Stewart S., McCulloch G., Maddern G. Appendectomy mortality: an Australian national audit. ANZ J Surg. 2019;89(11):1441–5. DOI: 10.1111/ans.15439.

ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

Лукогорская Н.Н.¹, Барсукова И.М.^{1,2}, Вишняков Н.И.^{1,2}

¹ ФГБУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова»
Минздрава России, Санкт-Петербург

² ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе»,
Санкт-Петербург

Резюме

Функциональная диагностика является неотъемлемой частью основных направлений клинической медицины. Целью исследования был анализ числа подразделений функциональной диагностики в Санкт-Петербурге в динамике 2018–2023 гг.

Материалом послужили данные федеральной статистической отчетности — формы федерального статистического наблюдения (ФСН № 30 «Сведения о медицинской организации») по РФ за 2018–2023 гг., применены сравнительный анализ, статистический и аналитический методы.

Результаты исследования. Анализ современного состояния подразделений функциональной диагностики в Санкт-Петербурге позволил сделать выводы о наличии 187 подразделений ФД (2023 г.) в медицинских организациях Санкт-Петербурга, в составе которых — 84,2±1,9 объединенных подразделений, отделов, отделений и 231,3±9,5 необъединенных кабинетов.

Дистанционно-диагностические кабинеты играют важную роль при оказании дистанционной консультативной помощи в РФ по вопросам диагностики, лечения и тактики ведения пациентов, что особенно важно при оказании медицинской помощи в экстренной и неотложной формах. Данные о работе этих кабинетов в Санкт-Пе-

тербурге свидетельствуют о низком уровне востребованности консультативной помощи при регистрации ЭКГ: за период наблюдения проводилось около 700 подобных исследований (консультаций) в год с тенденцией к дальнейшему снижению показателя, что связано с особенностями организации экстренной медицинской помощи в субъекте РФ.

Ключевые слова: функциональная диагностика, подразделения функциональной диагностики.

Введение. Функциональная диагностика (ФД) является неотъемлемой частью основных направлений клинической медицины, одной из стремительно развивающихся областей медицины, ее инструментальное оснащение имеет решающее значение для эффективности и качества работы медицинских организаций.

Приказ Минздрава России от 30.11.1993 № 283 «О совершенствовании службы функциональной диагностики в учреждениях здравоохранения Российской Федерации» предписывает «...организовать на базе лечебно-профилактических учреждений и клиник медицинских и научно-исследовательских институтов отделения функциональной диагностики, включающие кабинеты по инструментальному исследованию функций кровообращения, дыхания, пищеварения, нервной и эндокринной систем, а также других видов функциональной диагностики с учетом профиля учреждений и местных условий...». Сегодня деятельность подразделений функциональной диагностики осуществляется в соответствии с приказом Минздрава России от 26.12.2016 № 997н «Об утверждении Правил проведения функциональных исследований», который устанавливает Правила (порядок) организации и проведения функциональных исследований в медицинских и иных организациях, осуществляющих медицинскую деятельность «с целью диагностики и своевременного выявления социально значимых и наиболее распространенных заболеваний внутренних органов, выявления скрытых форм заболеваний» [1–5].

Цель исследования: анализ числа подразделений функциональной диагностики в Санкт-Петербурге в динамике 2018–2023 гг.

Материалы и методы. Использованы данные федеральной статистической отчетности — формы федерального статистического наблюдения (ФСН N 30 «Сведения о медицинской организации») по РФ, регламентированные Приказом Росстата от 27.12.2022 № 985 (ред.) «Об утверждении форм федерального статистического наблюдения с указаниями по их заполнению для организаций Министерством здравоохранения Российской Федерации федерального статистического наблюдения в сфере охраны здоровья» по Санкт-Петербургу за период 2018–2023 гг., применены компаративный анализ, статистический и аналитический методы.

Результаты исследования. Доступные данные Росстата фиксируют наличие подразделений ФД в 189,8±3,7 медицинских организациях Санкт-Петербурга, в составе которых — 84,2±1,9 объединенных подразделений, отделов, отделений и 231,3±9,5 необъединенных кабинетов. Отсутствует статистически значимая динамика числа этих подразделений за период 2018–2023 гг. (табл. 1).

Таблица 1
Динамика числа подразделений функциональной диагностики
в Санкт-Петербурге, 2018–2023 гг.*

Годы, показатели	Наличие подразделений, отделов, отделений, кабинетов	Число подразделений, отделов, отделений (объединенных)	Число кабинетов (необъединенных)
2018	192	84	236
2019	188	83	230
2020	193	86	235
2021	194	87	245
2022	185	83	218
2023	187	82	224
M±m	189,8±3,7	84,2±1,9	231,3±9,5
Динамика 2018–2023, абс. зн.	–5	–2	–12
Динамика 2018–2023, %	–2,6	–2,4	–5,1

*ФСН № 30 по СПб, 2018–2023 гг.

Работа дистанционно-диагностических кабинетов, оказывающих консультативную помощь при регистрации ЭКГ, также рассматривается как элемент дистанционной функциональной ЭКГ-диагностики. Задачами кабинетов являются «дистанционный прием ЭКГ и их анализ; консультативная помощь по вопросам диагностики, лечения и тактики ведения больного при оказании медицинской помощи в экстренной, неотложной и плановой формах» [3]. Эти кабинеты в Российской Федерации (РФ) продолжают сохранять свою актуальность, их насчитывается около 1 млн ед. в стране. Они играют важную роль при оказании дистанционной консультативной помощи по вопросам диагностики, лечения и тактики ведения пациентов и, что особенно важно, при оказании медицинской помощи в экстренной и неотложной формах. Несмотря на широкое развитие этих исследований (консультаций) в РФ [3], информация о работе дистанционно-диагностических кабинетов при регистрации ЭКГ в Санкт-Петербурге свидетельствует о низком уровне востребованности услуги: за период наблюдения проводилось в среднем

всего $727 \pm 81,2$ исследований в год с тенденцией к дальнейшему снижению показателя (на 20,0%), что связано с особенностями организации экстренной медицинской помощи в субъекте РФ, уровнем профессиональной подготовки выездных бригад скорой медицинской помощи, оснащением этих бригад медицинским оборудованием (табл. 2, рис. 1).

Таблица 2
Сведения о работе дистанционно-диагностических кабинетов при регистрации ЭКГ
в Санкт-Петербурге, 2018–2023 гг.*

Годы	Число проведенных ЭКГ-исследований	Динамика показателя по годам	
		Абс.зн.	%
2018	801		
2019	826	25	3,1
2020	673	–153	–18,5
2021	652	–21	–3,1
2022	769	117	17,9
2023	641	–128	–16,6
M±m	$727 \pm 81,2$		
Динамика показателя, 2018–2023, абс.зн.	–160		
Динамика показателя, 2018–2023, %	–20,0		

*ФСН № 30 по СПб, 2018–2023 гг.

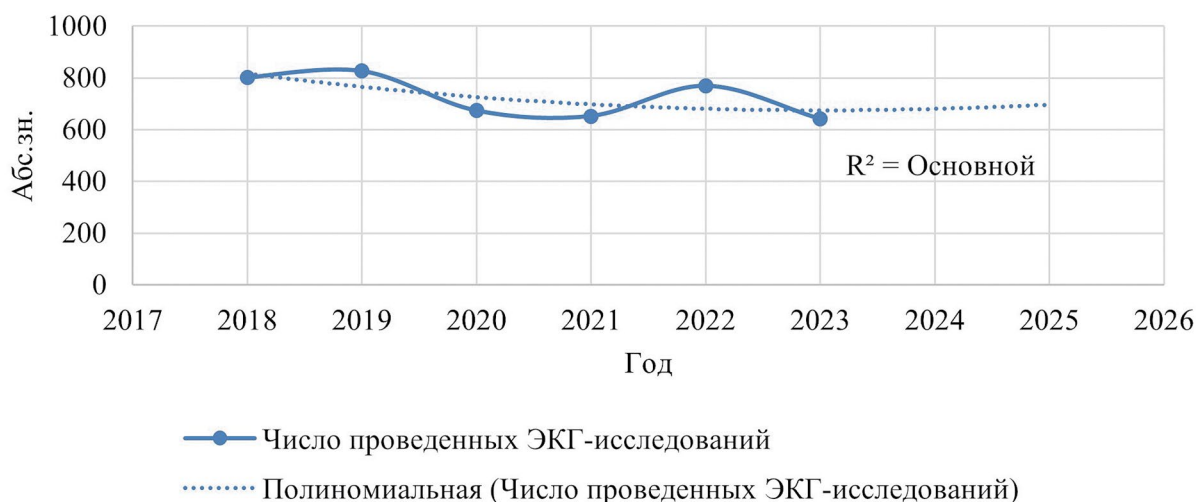


Рисунок 1 Динамика числа проведенных дистанционных ЭКГ-исследований в Санкт-Петербурге, 2018–2023 гг.

Выводы. Анализ современного состояния подразделений функциональной диагностики в Санкт-Петербурге позволил сделать выводы о наличии 187 подразделений ФД (2023 г.) в медицинских организациях Санкт-Петербурга, в составе которых — $84,2 \pm 1,9$ объединенных подразделений, отделов, отделений и $231,3 \pm 9,5$ необъединенных кабинетов.

Дистанционно-диагностические кабинеты играют важную роль при оказании дистанционной консультативной помощи в РФ по вопросам диагностики, лечения и тактики ведения пациентов, что особенно важно при оказании медицинской помощи в экстренной и неотложной формах. Данные о работе этих кабинетов в Санкт-Петербурге свидетельствуют о низком уровне востребованности консультативной помощи при регистрации ЭКГ: за период наблюдения проводилось около 700 подобных исследований (консультаций) в год с тенденцией к дальнейшему снижению показателя, что связано с особенностями организации экстренной медицинской помощи в субъекте РФ.

Литература

1. Берестень Н. Ф., Соболев К. Э., Какорина Е. П. О деятельности отделений и кабинетов функциональной диагностики. Медицинский алфавит. 2022; 20:8-15. Doi 10.33667/2078-5631-2022-20-8-15.

2. Лукогорская, Н. Н. Современное состояние подразделений функциональной диагностики в Российской Федерации / Н. Н. Лукогорская, Н. И. Вишняков, И. М. Барсукова // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. — 2024. — № 3. — 615–627 с. — DOI 10.24412/2312-2935-2024-3-615-627. — EDN GRJJFO.
3. Лукогорская, Н. Н. Статистика дистанционно-диагностических кабинетов в Российской Федерации / Н. Н. Лукогорская // Проблемы городского здравоохранения: сборник научных трудов. — Санкт-Петербург: Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. академика И.П. Павлова, 2022. — 81–84 с. — EDN KTWPBG.
4. Попова Н. М., Иванова М. А., Толмачев Д. А., Ямщикова Т. В. Медико-организационные аспекты службы функциональной диагностики. Здоровье, демография, экология финно-угорских народов. — 2021. — № 4. — 12–15 с. — EDN CBFHOD.
5. Сачек О. И., Толмачев Д. А. Нормативное обеспечение деятельности службы функциональной диагностики в России. Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. — 2019. — № 2. — 213–230 с. — DOI 10.24411/2312-2935-2019-10037. — EDN FKLPEF.

ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРЫХ ИНГАЛЯЦИОННЫХ ОТРАВЛЕНИЙ ХЛОРОМ

Гладких В.Д.

ФГУП Научно-производственный центр «Фармзащита» ФМБА России, г. Химки

Резюме. В статье обсуждаются современные подходы экстренной профилактики и терапии ингаляционных отравлений хлором, делается акцент на неоднозначности оценок целесообразности назначения тех или иных медикаментозных средств. Приводятся наиболее значимые направления экспериментальной фармакотерапии рассматриваемой патологии.

Ключевые слова: *хлор, токсическое повреждение легких, лечение.*

Хлор является веществом, аварийные выбросы которого наиболее часто служат причиной чрезвычайных ситуаций химической природы. К настоящему времени накоплена значительная информация о последствиях воздействия хлора на население в результате различных ситуаций, включая применение газообразного хлора в качестве химического оружия, утечки из резервуаров для хранения, железнодорожные аварии, неправильное обращение с растворами для отбеливания, несчастные случаи [1,13,16].

Независимо от сценария воздействия, мишенью для отравления газообразным хлором является дыхательная система. Более 95 % вдыхаемого хлора абсорбируется в верхних дыхательных путях (ВДП), менее 5 % поступает в нижние дыхательные пути. Будучи гидрофильным газом, хлор диссоциирует до кислот (соляной и хлорноватистой), которые изменяют pH окружающей среды, что приводит к активации рецепторов нервных окончаний и развитию местной воспалительной реакции. В системный кровоток молекулы хлора не проникают, так как присоединяются к пулу ионов хлора в организме, а экскреция хлорноватистой и соляной кислот осуществляется за счёт ретроградного тока слизи [13,16].

Хлорноватистая кислота и молекулы хлора, проникая в толщу аэрогематического барьера, запускают каскад воспалительных реакций, сопровождающийся высвобождением медиаторов воспаления и цитокинов, что приводит к нарушению целостности альвеолярной мембраны, выходу жидкой части плазмы в альвеолярное пространство и манифестации отека легких. Поступающие в зону повреждения нейтрофилы высвобождают оксид азота, который, взаимодействуя с хлорноватистой кислотой, приводит к образованию высокоактивного пероксинитрита. Кроме того, хлор, выступая в качестве свободного радикала, стимулирует образование гипогалоидов и других активных форм кислорода (АФК). Транскрипционный ответ клеток на их действие обусловлен активацией MAP-киназ и подчинённых им факторов транскрипции (AP-1, ATF и NF-κB). Все эти процессы регулируются с участием ионных каналов переходного рецепторного потенциала (TRP), которые играют ключевую роль в запуске каскада внутриклеточных сигналов [3,13,16]. Кроме того, хлор, взаимодействуя с эндотелиальной синтазой оксида азота (eNOS), вызывает дисфункцию эндотелия, способствует повреждению сосудистой системы, развитию депрессии миокарда и сердечной недостаточности [13,16].

Не существует биомаркеров, которые можно было бы использовать для количественной оценки воздействия и эффекта газообразного хлора. К группам населения, необычно восприимчивым к воздействию газообразного хлора, относятся лица с хроническими респираторными заболеваниями (астма и др.), заядлые курильщики и дети.

Тяжесть и продолжительность симптомов зависят от концентрации газа и времени воздействия. Пороговая концентрация хлора — 1 ppm (2,9 мг/м³); предел обнаружения запаха — 0,2–3,5 ppm (0,6–10,1 мг/м³); раздражение слизистых оболочек глаз — 1–10 ppm (2,86–28,6 мг/м³); раздражение слизистых ВДП — 5–15 ppm (14,3–17,16 мг/м³); мгновенно опасная концентрация, вызывающая поражение, — 10 (28,6 мг/м³); токсическая пневмония и отек

легких — 50 ppm (143 мг/м³); смертельный исход в течение 30 мин — 430 ppm (1229 мг/м³), в течение нескольких минут — 1000 ppm и более (2860 мг/м³) [1,16].

Лечение ингаляционных отравлений хлором является симптоматическим, при воздействии низких концентраций может потребоваться только купирование сенсорного раздражения, при воздействии высоких концентраций, вызывающих серьезные респираторные симптомы, включая отек легких и дыхательную недостаточность, — комплекс лечебных мероприятий, направленных на поддержку дыхательных и сердечно-сосудистых функций. Однозначно эффективных фармакологических методов патогенетической терапии токсического отека легких, вызванного ингаляционным воздействием пульмонотоксикантами, и газообразным хлором, в частности, на сегодняшний день не существует [1–2,4,13,16].

Общепризнанная персонализированная стратегия экстренной профилактики и терапии тяжелых отравлений хлором включает комбинацию фармакотерапии с респираторной поддержкой: высокопоточной терапией увлажненным кислородом, искусственной вентиляцией легких (ИВЛ) и интубацией в общепринятых режимах, экстракорпоральной мембранной оксигенацией (ЭКМО) как возможным вариантом крайней меры.

Методики кислородотерапии, интубация трахеи и ИВЛ эффективно используются в клинической практике, в то же время клинических отчетов по применению ЭКМО, при неоднозначных результатах, крайне мало [1–2,4,13,16].

Фармакологическая терапия, прежде всего, направлена на снижение давления в малом круге кровообращения (нитропрепараты, ингибиторы фосфодиэстеразы, ганглиоблокаторы, α -адреноблокаторы и др.) и нормализацию проницаемости альвеолярного барьера (ингибиторы NO-синтазы, ингибиторы циклооксигеназы, ингибиторы фосфолипазы А₂, стимуляторы антиоксидантной защиты и пр.). Эффективность того или иного препарата на фоне комплексной терапии, с учетом особенностей течения острого отравления в конкретном случае, порою ставится под сомнение [13,16].

Так, например, назначение небулизированного бикарбоната натрия и глюкокортикоидов является одной из наиболее противоречиво обсуждаемых тем и требует уточнения, так как до настоящего времени в отчетах о клинических случаях отсутствуют должным образом задокументированные подтверждения пользы применения только глюкокортикоидов (или только бикарбоната) [6]. К тому же целесообразность назначения кортикостероидов ограничивается, прежде всего, состоянием пострадавшего, определяющим дозу и время введения, потенциальными побочными эффектами, так как при определенных условиях кортикостероиды могут усугубить повреждение легких [7].

Противоречивые мнения высказываются и при обсуждении других часто назначаемых препаратов в схемах терапии отека легких. Для купирования бронхоспазма рекомендовано ингаляционное применение короткодействующих β -адреномиметиков, и действительно небулизированные бронхолитики (сальбутамол и др.) уменьшают бронхоконстрикцию, раздражение и сопротивление дыхательных путей, в то же время до конца не установлено их влияние на выживаемость пациентов, так как в тяжелых случаях они никогда не назначались без кислородной поддержки [16]. Согласно данным рандомизированных клинических исследований, применение сурфактантов приводит к транзитному улучшению оксигенации, однако ингаляция сурфактанта или его инстилляция не влияют на длительность проведения респираторной поддержки и летальность при отравлении хлором [13]. На экспериментальных моделях показано, что внутривенное введение нефракционированного гепарина в терапевтических дозах оказывает защитное действие, но не снижает смертность при тяжелых ингаляционных отравлениях хлором, поэтому гепарин более целесообразно использовать в профилактических целях [8]. Нет убедительных данных и о целесообразности назначения антибиотиков широкого спектра действия для профилактики пневмонии без клинических признаков её проявления. Некоторые авторы рекомендуют профилактическое применение антибиотиков после применения высоких доз глюкокортикоидов, но убедительных доказательств не приводят. Преобладает мнение, что назначение антибиотиков целесообразно лишь в случае появления у пациентов маркеров воспаления [13,16].

Рассматривая проблемные вопросы лечения острых ингаляционных отравлений хлором, нельзя не остановиться коротко на наиболее значимых экспериментально разрабатываемых фармакологических подходах лечения данной патологии. К ним, прежде всего, относятся:

1. Нейтрализация действия АФК, инициируемого воздействием газообразного хлора, посредством антиоксидантов. В качестве перспективных антиоксидантов рассматриваются каталитический металлопорфирин AEOL10150 [10], диметилтиомочевина (DMTU) [11], аскорбиновая кислота в сочетании с дефероксамин мезилатом [12].

2. Терапевтическая эффективность индукторов синтеза оксида азота, противодействующих хлор-индуцированному ингибированию eNOS-пути. Нитрит натрия в опытах на кроликах и мышах снижал реактивность дыхательных путей, уменьшал или отменял смертность [13,16].

3. Ингибирование ионных каналов переходного рецепторного потенциала (TRP) как новое потенциальное направление терапии отека легких [5, 16, 23]. Два новых ингибитора TRPV4 при введении мышам, подвергшимся воздействию газообразного хлора, оказывали противовоспалительное действие, улучшали порозность сосудистых стенок, подавляли реактивность дыхательных путей и одновременно улучшали насыщение крови кислородом. Основываясь на предварительных результатах, свидетельствующих, что ионный канал семейства генов транзитного рецепторного потенциала (TRPA1) активируется хлором, показана эффективность постэкспозиционного введения антагониста этого канала в сочетании с адренергическими агонистами, нитритами и антиоксидантами [5].

4. Ингибирование экспрессии генов воспалительного ответа и фосфодиэстеразы 4, аэрозольное применение гепарина как возможные направления лечения патологии легких. У мышей, подвергшихся воздействию газообраз-

ного хлора, триптолид, являясь ингибитором экспрессии провоспалительных генов, запускаемой тахикининовым рецептором 1 (Tasr1), значительно снижал количество лейкоцитов и нейтрофилов бронхоальвеолярного лаважа [14]; ролипрам, селективный ингибитор фосфодиэстеразы 4, улучшал реактивность дыхательных путей и уменьшал вес легких подопытных животных [9]; после аэрозольного применения гепарина отмечалось снижение уровней D-димеров, тромбин-антитромбиновых комплексов, а также числа воспалительных клеток бронхоальвеолярного лаважа через 6 часов после воздействия [15].

Список литературы

1. Акимов А. Г., Халимов Ю. Ш., Шилов В. В. Острые производственные отравления хлором и аммиаком: клиника, диагностика, лечение. Современные представления // Экол. Человека. — 2012. — № 6. — 25–36 с.
2. Башарин В. А., Чепур С. В., Щеголев А. В. [и др.]. Роль и место респираторной поддержки в схемах терапии острого легочного отека, вызванного ингаляционным воздействием токсичных веществ // Воен.-мед. Журн. — 2019. — № 11. — 26–32 с.
3. Гладких И. Н., Синцова О. В., Лейченко Е. В. [и др.]. Ионный канал TRPV1: структурные особенности, модуляторы активности, терапевтический потенциал // Успехи биол. Хим. Т. 61. — 2021. — 107–154 с.
4. Клинические рекомендации. Диагностика и интенсивная терапия острого респираторного дистресс синдрома. Утверждены Президиумом Общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов-реаниматологов». — М., 2020. — 100 с.
5. Balakrishna S, Song W, Achanta S, et al. TRPV4 inhibition counteracts edema and inflammation and improves pulmonary function and oxygen saturation in chemically induced acute lung injury. *Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol* 2014;307: L158–72.
6. Carpenter A., Cox A.T., Marion D., Phillips A., Ewington I. A case of a chlorine inhalation injury in an Ebola treatment unit. *J R Army Med Corps* 2016; 162: 229–31.
7. de Lange D.W., Meulenbelt J. Do corticosteroids have a role in preventing or reducing acute toxic lung injury caused by inhalation of chemical agents? *Clin Toxicol (Phila)* 2011; 49:61–71.
8. Hofstra J. J., Vlaar A. P., Prins D. J., et al. Early intravenous unfractionated heparin and outcome in acute lung injury and acute respiratory distress syndrome: a retrospective propensity matched cohort study. *BMC Pulm Med* 2012; 12:43.
9. Hoyle G. W., Chen J., Schlueter C. F., et al. Development and assessment of countermeasure formulations for treatment of lung injury induced by chlorine inhalation. *Toxicol Appl Pharmacol* 2016; 298:9–18.
10. McGovern T., Day B. J., White C. W., Powell W. S., Martin J.G. AEOL10150: a novel therapeutic for rescue treatment after toxic gas lung injury. *Free Radic Biol Med* 2011; 50:602–8.
11. McGovern T. K., Powell W. S., Day B. J., et al. Dimethylthiourea protects against chlorine induced changes in airway function in a murine model of irritant induced asthma. *Respir Res* 2010; 11:138
12. Rivkin I., Galnoy-Glucksam Y., Elron-Gross I., Afriat A., Eisenkraft A., Margalit R. Treatment of respiratory damage in mice by aerosols of drug-encapsulating targeted lipid-based particles. *J. Control Release* 2017;257: 163–9.
13. Toxicological profile for chlorine. U.S. Department of health and human services Public Health Service Agency for Toxic Substances and Disease Registry. November 2010.
14. Wigenstam E., Koch B., Bucht A., Jonasson S. N-acetyl cysteine improves the effects of corticosteroids in a mouse model of chlorine-induced acute lung injury. *Toxicology* 2015; 328: 40–7.
15. Zargiannis S. G., Wagener B. M., Basappa S., et al. Postexposure aerosolized heparin reduces lung injury in chlorine-exposed mice. *Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol* 2014; 307: L347–54.
16. Zellner T., Eyer F., Choking agents and chlorine gas — history, pathophysiology, clinical effects and treatment, *Toxicology Letters* (2019), doi: <https://doi.org/10.1016/j.toxlet.2019.12.005>.

КЛИНИЧЕСКИЕ И РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ СТЕПЕНИ ЗАВОРОТА СИГМОВИДНОЙ КИШКИ И ИХ ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ

Туляганов Д.Б., Абдулахатов М.Х., Хошимов Д.Э., Пулатов Д.Т.

*Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи,
Республика Узбекистан, г. Ташкент.*

Аннотация. Целью данного исследования являлась оценка надежности классификационной системы AXIS при прогнозировании тяжести сигмасимонного поворота. Исследование представляет собой ретроспективное исследование, охватившее 60 пациентов с диагнозом «Сигмасимон кишечный поворот» в больнице РНЦЭМП с 2014 по ноябрь 2024 гг.

Пациенты были разделены на три группы на основании мезентериальной оси «кофейный дон» на рентгеновских снимках живота. Это 1-группа: мезентериальная ось — 90°; 2-группа: 90–135°; 3-группа: >135°. Проанализирова-

ны данные пациентов: возраст, пол, индекс массы тела (ИМТ), кишечный некроз, необходимость хирургического лечения, 30-дневная летальность и госпитализация. Результаты: из 60 пациентов 34 были включены в 1-ю группу, 22 — во 2-ю группу и 4 — в 3-ю группу. Средний возраст больных составил $48,8 \pm 19,2$ лет: среди пациентов — 37 мужчин, 23 женщины.

У 39 пациентов были различные побочные заболевания. 27 пациентам проведена деторсия эндоскопической и сифонной хукной, 11 пациентам проведена резекция без эндоскопического вмешательства и операция Гартмана. Классификация AXIS имела важную связь с кишечным некрозом и хирургической необходимостью.

Заключение: система классификации AXIS рекомендуется в качестве фактора, используемого для прогнозирования тяжести сигматомического внутреннего поворота на ранних этапах. Однако для дальнейшего подтверждения этой системы необходимы дальнейшие перспективные исследования с большим количеством популяций.

Ключевые слова: заворот сигмовидной кишки, долихосигма, эндоскопическая деторсия, сигмопексия, классификация AXIS.

Введение. Рентгенологический симптом «кофейного зерна», являющийся признаком заворота сигмовидной кишки, в настоящее время многими специалистами рассматривается как основной и достоверный признак данного заболевания (Рис. 1). Кроме того, в 2018 году японские исследователи [1] выдвинули идею о возможности использования этого рентгенологического признака для примерной оценки степени заворота сигмовидной кишки. Впоследствии ещё в двух статьях [1,2] была подтверждена целесообразность данного подхода.



Рис. 1. Симптом «кофейного зерна» — рентгенологический признак заворота сигмовидной кишки

В этих исследованиях для оценки степени заворота сигмовидной кишки по рентгенологическим снимкам была использована классификация AXIS, согласно которой тень в форме «кофейного зерна», в зависимости от угла её средней линии относительно вертикали, подразделяется на три степени заворота кишки (Рис. 2):

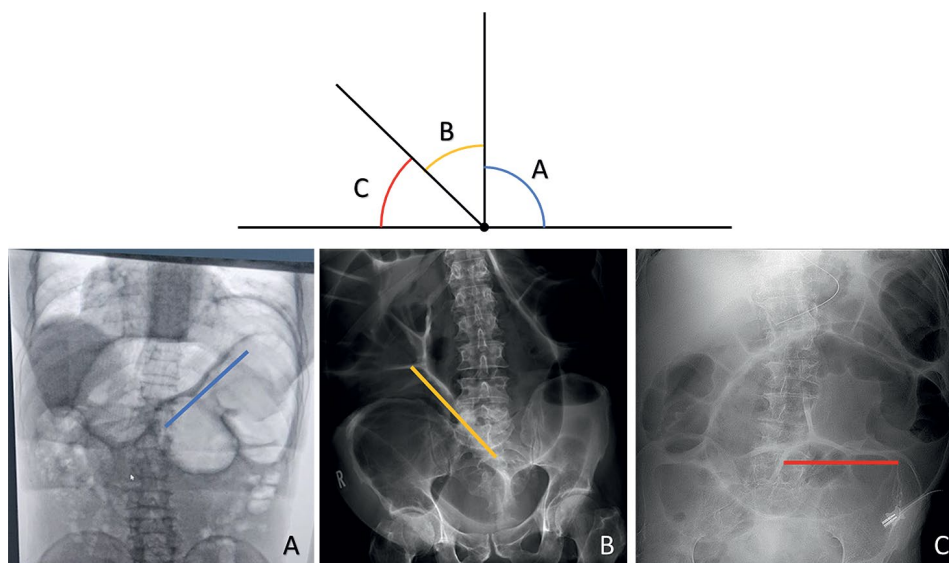


Рис. 2. Рентгенологическая классификация AXIS степени заворота сигмовидной кишки: Группа A — $<90^\circ$; Группа B — $90-135^\circ$; Группа C — $>135^\circ$

У этих 60 пациентов в 34 случаях (56,7%) рентгенологическая картина заворота сигмовидной кишки (СИБ) соответствовала группе А, у 22 человека (36,7%) — группе В и всего у четырех пациентов (6,7%) — группе С (табл. 1).

Группа А — средняя линия «кофейного зерна» образует острый угол ($<90^\circ$) влево.

Группа В — «кофейное зерно» слегка отклонено вправо ($90-135^\circ$).

Группа С — средняя линия «кофейного зерна» отклонена вправо ($>135^\circ$).

По мнению авторов всех трёх упомянутых статей, классификация AXIS может использоваться для прогнозирования степени заворота сигмовидной кишки и тяжести течения заболевания. Однако в этих исследованиях количество обследованных пациентов для обоснования данной гипотезы было ограничено, и при оценке морфологического состояния заворота кишки преимущественно опирались на клинические и эндоскопические признаки. С целью более глубокого изучения и уточнения обоснованности этой прогностически перспективной теории, в данном диссертационном исследовании мы сопоставили рентгенологические изображения пациентов с особенностями клинического течения заболевания и с интраоперационными данными. Из общего количества 241 пациента, включенного в исследование, у 60 человек (24,9%) были сопоставлены рентгенограммы органов брюшной полости с состоянием кишки, оцененным во время хирургического вмешательства (Табл. 1).

У большинства пациентов группы А (25 из 34, или 73,5%) во время операции степень заворота сигмовидной кишки была оценена хирургом как менее 180 градусов. Реже встречался заворот кишки более чем на 180° (семь случаев; 20,6%) или превышающий 360° (два случая; 5,9%) (табл. 1).

Таблица 1

Взаимосвязь между рентгенологической классификацией AXIS степени заворота сигмовидной кишки и клиническим течением заболевания, n=60, абс. (%)

	Группа А, n=34	Группа В, n=22	Группа С, n=4
Интраоперационно определенная степень заворота СИБ, °			
<180	25 (73,5)	5 (22,7)	—
180–360	7 (20,6)	13 (59,1)	—
>360	2 (5,9)	4 (18,2)	4 (100)
Относительный риск (RR) заворота $>360^\circ$			
Относительный риск (RR)	0,191	1,152	9,333
95 % доверительный интервал (CI)	0,044–0,826	0,364–3,641	4,382–19,879
Чувствительность (Se)	0,200	0,400	0,400
Специфичность (Sp)	0,360	0,640	1,000
Некроз кишки есть	2 (5,9)	6 (27,3)	3 (75,0)
Некроз кишки отсутствует	32 (94,1)	16 (72,7)	1 (25,0)
Относительный риск (RR)	0,170	2,073	5,250
95 % доверительный интервал (CI)	0,040–0,720	0,715–6,009	2,232–12,350
Чувствительность (Se)	0,182	0,545	0,273
Специфичность (Sp)	0,347	0,673	0,980

Исходя из полученных данных, мы вычислили показатель «относительного риска» (RR) для группы С классификации AXIS как рентгенологического признака, который может предсказать наиболее опасную форму заворота сигмовидной кишки — более 360° , приводящего к быстрому развитию некроза. У всех четырех пациентов с рентгенологическим признаком группы С во время операции был определен полный заворот сигмовидной кишки вокруг её брыжейки. Наличие данного симптома увеличивает вероятность того, что заворот будет $\geq 360^\circ$ в 9,3 раза по сравнению с другими пациентами ($RR=9,333$), и это статистически достоверно (95% ДИ=4,382–19,879). Специфичность (Sp) данного симптома для указания на заворот $\geq 360^\circ$ составила 100% (Табл. 1).

Выше было отмечено, что заворот сигмовидной кишки $\geq 360^\circ$ является угрожающим состоянием, при котором нарушается кровообращение в завёрнутом участке кишки, что, в свою очередь, может привести к некрозу за считанные часы. В наших наблюдениях у 3 из 4 пациентов, принадлежащих к группе С по классификации AXIS, во время операции был обнаружен некроз кишки. Относительный риск (RR) предсказания некроза кишки в данном случае составил 5,250 (95% ДИ=2,232–12,350), а специфичность (Sp) достигла 100% (Табл. 1).

Таким образом, группа С по классификации AXIS может служить рентгенологическим признаком некроза сигмовидной кишки, что подтверждает и приведенный ниже клинический пример.

Клинический пример № 1.

Пациент С.А., 87 лет, доставлен в РНЦЭМП бригадой неотложной помощи 2 октября 2024 г.

Жалобы: боли во всех отделах живота, тошнота, сухость во рту, общая слабость.

Анамнез: со слов пациента и его детей, считает себя больным в течение одних суток. Боли первоначально возникли в нижней части живота (больше слева). На следующий день боли усилились, появились вздутие живота, сухость во рту, нарастание общей слабости, в связи с чем обратились в службу «103» и были доставлены в нашу больницу бригадой неотложной помощи. Подобные боли беспокоят впервые. Пациент ранее не оперирован и травм не получал.

Status praesens: при поступлении общее состояние тяжелое. Телосложение правильное, гиперстенического типа (рост — 168 см, вес — 110 кг, ИМТ=38,9 кг/м² — ожирение II степени). Пациент в сознании, отвечает на вопросы четко, ориентирован во времени и пространстве. Периферические лимфоузлы не увеличены. Кожа и видимые слизистые оболочки обычной окраски, кожа сухая, тургор снижен. Температура тела 36,6°C. Дыхание свободное, ЧД — 19–20 в мин. При аускультации в лёгких — везикулярное дыхание. ЧСС — 100 уд/мин, ритмично. АД — 90/40 мм рт.ст. Тоны сердца ослаблены, ритмичны. Язык сухой, с серовато-бурым налётом. Живот вздут, асимметричен, свободно участвует в дыхании. При пальпации обнаружены напряжение мышц передней брюшной стенки, болезненность во всех отделах живота. Печень, жёлчный пузырь, селезёнка не пальпируются. Симптом Щёткина-Блюмберга во всех отделах живота положительный. Патологических образований при пальпации не выявлено. Перкуссия: в косых областях живота притупления нет. Аускультация: перистальтика кишечника ослаблена. Симптом Пастернацкого с обеих сторон отрицательный. Стул был накануне вечером в малом количестве, коричневого цвета. Мочеиспускание скудное, цвет мочи тёмный.

Общий анализ крови: Hb — 132 г/л, эритроциты — $4,4 \times 10^{12}/л$, F—0,90, лейкоциты— $9,9 \times 10^9/л$, палочкоядерные — 2 %, сегментоядерные — 68 %, лимфоциты — 27 %, моноциты — 3 %, СОЭ — 4 мм/ч.

Биохимический анализ крови: глюкоза — 5,6 ммоль/л, мочевины — 12,0 ммоль/л, креатинин— 0,15 ммоль/л, общий билирубин— 30,7 мкмоль/л, связанный билирубин — 12,4 мкмоль/л, диастаза — 224 У/л, К — 6,1 ммоль/л, АЛТ — 28 У/л, АСТ — 30 У/л.

Коагулограмма: ПТИ — 80 %, МНО — 1,52.

Ро-скопия органов грудной клетки: признаки венозного застоя и кардиодилатации.

Ро-графия органов брюшной полости: признаки заворота сигмовидной кишки, по классификации AXIS — группа С (Рис. 3).

УЗИ: выраженные признаки пневматоза по ходу ободочной кишки.

Пациенту был поставлен предварительный диагноз «Заворот сигмовидной кишки, группа С по классификации AXIS (некроз кишки?) Сопутствующее: ожирение II ст.». Необходима экстренная хирургическая операция — первичная расширенная лапаротомия.

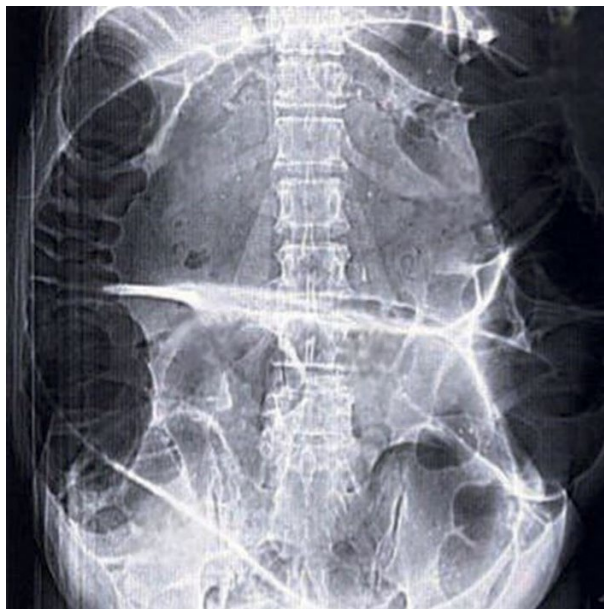


Рис. 3. R^o-графия органов брюшной полости: признаки заворота сигмовидной кишки, группа С по классификации AXIS

Описание хирургической операции (2 октября 2024 г., 05:40 — 09:35): лапаротомия, резекция сигмовидной кишки, формирование одноручной десцендостомы, санация и дренирование брюшной полости.

Под общей комбинированной анестезией выполнена средне-нижняя срединная лапаротомия длиной 22 см. В рану выступает резко расширенная темно-бурого цвета петля толстого кишечника. Эта петля практически полностью заполняет брюшную полость, затрудняя ревизию органов. Петля извлечена из раны, отмечен заворот сигмовидной кишки вокруг собственной оси на 360° (Рис. 4). После устранения заворота длина сигмовидной кишки составила 90 см, диаметр расширен до 15–16 см, стенки натянуты и истончены, окраска темно-красновато-бурого и черноватого

оттенков, пульсация сосудов брыжейки сохранена, перистальтики нет (атония кишки). В зоне заворота практически отсутствует странгуляционная бороздка на приводящей петле кишки, но на отводящей петле, в ректосигмоидном отделе, на участке шириной в 1 см видна серо-бурая зона (Рис. 5), здесь стенка кишки резко истончена, перистальтических движений нет. Приводящая петля толстого кишечника расширена до 16 см, цвет не изменен, пульсация сосудов и перистальтика сохранены. Отводящая петля толстого кишечника расширена до 6–7 см, цвет не изменен, пульсация сосудов сохранена. Тонкая кишка по всей длине без изменений.

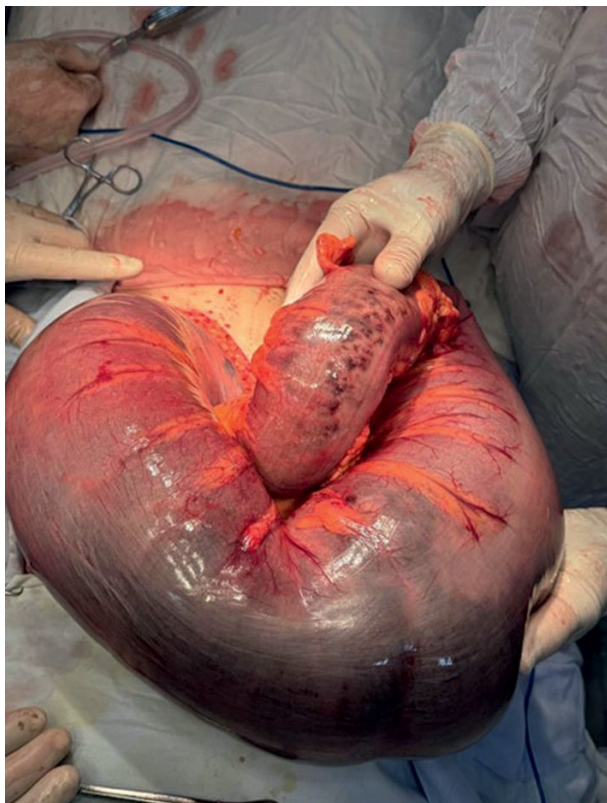


Рис. 4. Интраоперационный вид завёрнутой сигмовидной кишки

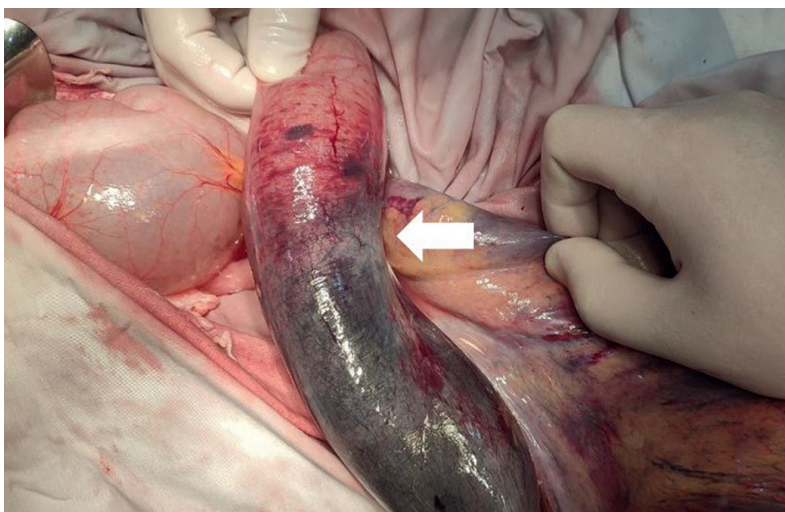


Рис. 5. Вид странгуляционной бороздки на отводящей петле завёрнутой сигмовидной кишки

Выполнена назоинтестинальная интубация тонкой кишки, аспирировано до 1 литра кровянистого кишечного содержимого и большое количество газа. Между петлями кишечника обнаружено 100–150 мл мутноватой серозной жидкости; взята проба на бактериологическое исследование, полость осушена. После этого продолжена ревизия органов брюшной полости. По всей длине тонкой и толстой кишок, а также паренхиматозных органов опухолевых изменений не выявлено, лимфатические узлы брыжейки кишечника не увеличены. Других патологических изменений не обнаружено.



С учетом наличия некротических изменений в сегменте сигмовидной кишки выполнены резекция кишки и формирование односторонней децедностомы.

Послеоперационный период протекал относительно удовлетворительно, на пятые сутки отмечено нагноение раны лапаротомии, которое было полностью устранено местными мерами. Пациент был выписан домой в удовлетворительном состоянии на восьмые сутки после операции.

Вывод. В данном клиническом примере некроз сигмовидной кишки был заподозрен ещё до операции по рентгенологическому признаку — завороту сигмовидной кишки по классификации AXIS (группа C), что сыграло решающую роль в определении хирургической тактики. Экстренно выполненная лапаротомия с интраоперационным подтверждением некроза кишки и радикальным оперативным вмешательством в необходимом объёме стала основным фактором полного выздоровления пациента.

Литература:

1. Ishibashi R, Niikura R, Obana N, Fukuda S, Tsuboi M, Aoki T, Yoshida S, Yamada A, Hirata Y, Koike K. Prediction of the Clinical Outcomes of Sigmoid Volvulus by Abdominal X-Ray: AXIS Classification System. *Gastroenterol Res Pract*. 2018 Nov 15;2018:8493235. doi: 10.1155/2018/8493235. PMID: 30581464; PMCID: PMC6276422.
2. Kujur S., Meher R.K., Bhoi K., Swain P.K. et al. Predicting the Clinical Outcomes of Sigmoid Volvulus by Axis Classification // *European Journal of Cardiovascular Medicine*. — 2023. — Т. 13. — №. 1. — P. 1105–109.
3. Mohamed A.A. Reliability of AXIS classification system for prediction of sigmoid volvulus severity // *Indian Journal of Surgery*. — 2020. — Т. 82. — №. 3. — 310–313 с.

АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ГОСПИТАЛИЗИРОВАННОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДА ОМСКА В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЙ НАРКОТИКАМИ И ПСИХОДИСЛЕПТИКАМИ ЗА 2001–2023 гг.

Сабаев А.В., Пасечник О.А.

ФГБОУ ВО Омский государственный медицинский университет Минздрава России, г. Омск

Резюме. За период исследования с 2001 по 2023 гг. токсикологическая ситуация в городе Омске, связанная с наркотическими токсическими воздействиями, имеет значительные изменения показателей числа случаев госпитализации, что может свидетельствовать о принципиальных изменениях данной патологии в контексте этиологических аспектов токсикантов, прогноза, исходов патологического состояния. Изучение данной проблемы позволит рассмотреть этиологические причины химической безопасности в отношении токсикантов с наркотическим и психодислептическим эффектами.

Ключевые слова. *Отравления наркотиками и психодислептиками, госпитализированная заболеваемость.*

Введение. Заболеваемость — важная составляющая комплексной оценки здоровья населения [6,11]. Изучение уровня и динамики заболеваемости в результате отравлений и токсических воздействий позволяет оценить состояние токсикологической ситуации на региональном уровне и сформулировать направления профилактической работы в контексте химической безопасности населения территории [5].

В последние годы в мире появилось множество новых психоактивных веществ, включающих разнообразные психостимуляторы, депрессанты, психоделики и так называемые эмпагоены или энтактогены [3,4]. К новым психоактивным веществам или психодислептикам в целом относятся несколько групп веществ — таких, как синтетические каннабиноиды, синтетические катиноны, фенэтиламины, пиперазины, триптамины, производные γ -оксимасляной кислоты (натрия оксibuтират) и ее прекурсоры [2].

С середины 2000-х годов особое распространение получили синтетические каннабиноиды, входящие в состав «курительных смесей», «солей для ванн» [7]. Отравления психодислептиками являются нередкой и тяжелой патологией, представляющей серьезную проблему неотложной медицины вследствие частой экстремальности ситуаций, связанных с условиями возникновения и критическим состоянием пострадавшего, с трудностями получения достоверной информации об анамнезе заболевания, сложностями химико-аналитической диагностики ядов [1, 8].

Существенный рост частоты употребления современных психодислептиков как «дизайнерских» наркотиков в Российской Федерации отмечен в начале второго десятилетия XXI века [10]. Отравления распространены в подростково-молодежной среде, что является основой формирования негативной тенденции в динамике показателей общественного здоровья на перспективу [9].

В связи со сложностью классификации и химико-токсикологической верификации данных веществ на современном этапе в токсикологических центрах многих регионов Российской Федерации острые отравления современными синтетическими наркотическими веществами относят к группе Т40.9 МКБ-10 «Отравления неуточненными психодислептиками и галлюциногенами» [10].

Цель исследования. Целью настоящего исследования стало изучение показателя госпитализированной заболеваемости населения города Омска в результате острых отравлений наркотиками и психодислептиками за период с 2001 по 2023 гг.

Материалы и методы. Для изучения динамики показателя госпитализированной заболеваемости населения города Омска в результате острых отравлений наркотиками и психодислептиками были использованы следующие материалы:

Данные государственной статистической отчетности территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Омской области (Омкстат) о численности населения города Омска за период с 2001 по 2023 гг.

Статистическая карта выбывшего из стационара (форма № 066/у-02, утверждена приказом МЗ РФ от 30.12.2002 № 413), экстренное извещение о случае острого отравления химической этиологии (форма № 58-1/у, утверждена приказом МЗ РФ от 29.12.2000 № 460) за период с 2001 по 2023 гг.

Проанализирована частота госпитализаций населения, пострадавшего в результате острых отравлений наркотиками и психодислептиками (Т 40) за период с 2001 по 2023 гг. Использованные данные получены из сводной учетной документации, проведена математическая обработка материала в перерасчете на 100 тысяч соответствующего населения. При статистической обработке материала использованы традиционные методы вычисления экстенсивных и интенсивных показателей, средняя ошибка показателя (m). Различия показателей госпитализированной заболеваемости существенны при $t \geq 2,0$; $p \leq 0,05$.

Результаты и обсуждение. Первое десятилетие XXI века характеризуется значительной распространенностью употребления наркотических веществ на основе героина. Однако, ввиду токсикометрических особенностей данных веществ уровень числа случаев госпитализаций по причине острого отравления был невелик. Заметное снижение показателя заболеваемости при этом виде патологии с 2001 года происходило в 2002–2003 гг. и достигло своего минимального значения за весь период наблюдения в 2003 году — $12,5 \pm 1,1$ случая на 100 тысяч населения.

Однако уже в 2004 году произошел рост показателя в 3,1 раза. В последующие годы также отмечен дальнейший прирост этого показателя на 47,6% в 2005 году и на 4,6% в 2006 году. После снижения уровня показателей госпитализированной заболеваемости в 2008 г. (на 42,8%) и в 2009 г. (на 15,1%) произошел его очередной рост в 2010 г. (на 25,3%). Дальнейший рост показателей госпитализации происходил в период с 2012 по 2014 гг. (на 72,3%, 23,6% и 31,4% соответственно).

В городе Омске в 2012–2014 гг. впервые были зарегистрированы случаи госпитализации пострадавших в связи с отравлениями психоактивными веществами, представленными преимущественно новыми веществами на основе солей амфетамина, JWH-18, натриевой соли γ -оксимасляной кислоты. В среде лиц, страдающих наркоманией, данные вещества стали использоваться как заменитель героина и других производных опийной группы наркотиков. В 2013 г. показатели госпитализации в результате данного вида отравлений составил уже $78,1 \pm 2,8$ случаев на 100 тысяч населения, в 2014 г. данный показатель остался практически на том же уровне ($77,0 \pm 2,7$ случая на 100 тысяч населения). В этот период психоактивные вещества начинают занимать ведущие позиции в структуре госпитализаций при воздействии токсических веществ.

В 2015 году произошел значительный (в 1,9 раза) прирост показателя госпитализированной заболеваемости, достигнув максимального своего значения за весь период наблюдения — $147,6 \pm 3,9$ случая на 100 тысяч населения. В период с 2016 по 2018 гг. регистрируется снижение уровня госпитализированной заболеваемости до значения $100,4 \pm 3,2$ случая на 100 тысяч населения. Однако, в последующие годы динамика показателя числа случаев госпитализации вновь сопровождалась ростом в 2019 году ($137,0 \pm 3,7$ случая на 100 тысяч населения) с последующим снижением до $122,1 \pm 3,2$ случаев на 100 тысяч населения в 2021 году.

Снижение уровня госпитализации продолжилось в 2022–2023 гг., достигнув значения $80,8 \pm 2,7$ случая на 100 тыс. населения. Таким образом, госпитализированная заболеваемость населения города Омска в результате отравлений наркотиками и психодислептиками (галлюциногенами) за период наблюдения с 2001 по 2023 гг. выросла в 3,2 раза ($t=18,6$, $p=0,0000$) (рис.1).

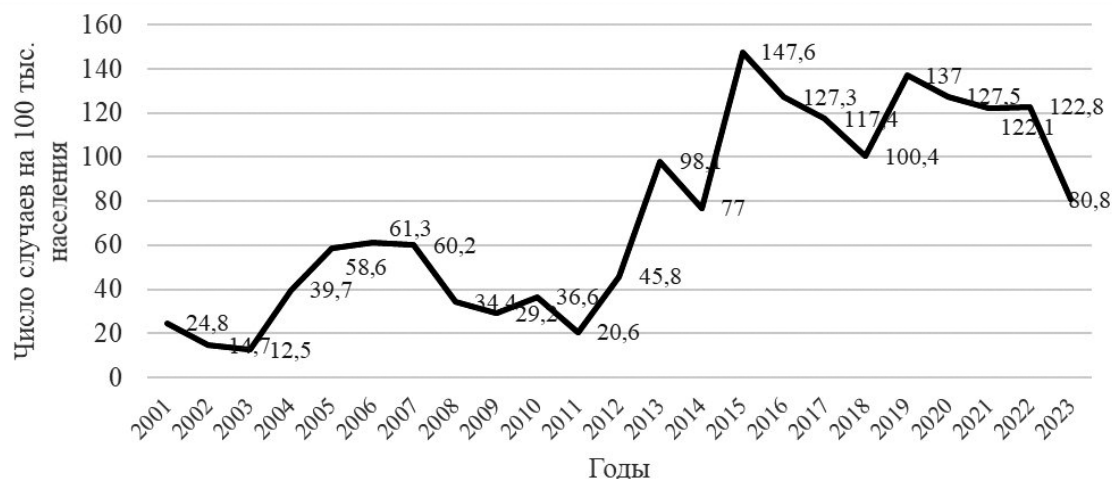


Рисунок 1. Динамика уровня госпитализированной заболеваемости населения города Омска в результате отравлений наркотиками и психодислептиками за 2001–2023 гг

Заключение. Токсикологическая ситуация, связанная с употреблением наркотических веществ и веществ с психоактивным началом за четвертьвековой период времени, существенно изменилась. Немаловажную роль в данном случае имеет этиологическая составляющая. Эволюция токсикантов от растительной природы к синтетической привела к изменениям клинической картины отравлений, соответственно повлияла на частоту госпитализаций, исходы патологического процесса и, возможно, сформировала новые заболевания наркологической природы, что требует дополнительных наблюдений и изучения нозологий.

Литература

1. Бонитенко Е.Ю., редакторы. Острые отравления лекарственными средствами и наркотическими веществами. Санкт-Петербург: ЭЛБИ-СПб; 2010. 440 с.
2. Зобнин Ю.В. Острые отравления опиатами по данным Иркутского токсикологического центра. Материалы IV Съезда токсикологов России. Москва: 2013. 227–229 с.
3. Зобнин, Ю. В., Стадлер Е.М. Острые отравления синтетическими каннабиноидами («спайсами»). Сибирский медицинский журнал (Иркутск). 2014; (8): 130–135 с.
4. Иванец Н.Н., Анохина И.П., Винникова В.А., редакторы. Наркология: национальное руководство. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2016; 944 с.
5. Лужников Е.А., редакторы. Медицинская токсикология: национальное руководство. Москва: ГЭОТАР-медиа; 2012. 928 с.
6. Медик В.А., Осипов А.М. Общественное здоровье и здравоохранение: медико-социологический анализ. Москва: РИОР; ИНФРА-М. 2012. 358 с.
7. Остапенко Ю.Н. Острые отравления психоактивными веществами из группы каннабимиметиков. Клиническая картина, диагностика, лечение [Электронный ресурс] Токсикология. 2015; 16: 15. Режим доступа: <http://www.medline.ru/public/art/tom16/art15.html>. — (Дата обращения 26 сентября 2021).
8. Остапенко Ю.Н. Токсикологическая помощь населению Российской Федерации: состояние проблемы. Токсикологический вестник. 2014; (3) (126). 2–8 с.
9. Сабаев А. В. Концепция организации медицинской помощи при воздействии токсических веществ на уровне субъекта Российской Федерации: дис. ... д-ра. мед. наук. Омск, 2017. 365 с.
10. Федеральные клинические рекомендации. Отравление наркотиками и психодислептиками [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.toxicology.ru/docs/rek/03_26112020.pdf (Дата обращения 24 сентября 2021).
11. Щепин О.П., Медик В.А. Здоровье населения региона и приоритеты здравоохранения. Москва: ГЭОТАР-Медиа. 2010. 384 с.

ДИНАМИКА ДОПУСКА МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Полукова М.В.^{1,2}, Барсукова И.М.^{1,2}

¹ ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе», Санкт-Петербург

² ФГБУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России, Санкт-Петербург

Резюме. Представлен анализ нормативных правовых документов, регламентирующих допуск медицинских работников к профессиональной деятельности. В исследовании использованы данные формы ФСН № 30 «Сведения о медицинской организации» за 2015–2023 гг. по Российской Федерации, изучены источники на платформе электронной библиотеки e-Library, портала непрерывного медицинского образования, системы «Консультант плюс». Применены контент-анализ, математико-статистический и аналитический методы. Результатом исследования стала представленная динамика получения допуска к работе (сертификата специалиста / свидетельства об аккредитации) врачебного и среднего медицинского персонала в РФ. Данный анализ демонстрирует готовность кадрового состава к изменениям и переменам в нормативно-правовом поле.

Ключевые слова: кадры, допуск к профессиональной деятельности, аккредитация, сертификат специалиста, врач, средний медицинский работник.

Введение. В системе здравоохранения РФ существуют дефицит и диспропорции кадровой структуры [1,2]. Изменения, вносимые в процедуру допуска к профессиональной деятельности, могут влиять на уровень укомплектованности кадрами в учреждениях здравоохранения. В соответствии с Приказом Минздравмедпрома РФ от 19.12.1994 г. № 286 «О порядке допуска к осуществлению профессиональной медицинской и фармацевтической деятельности» для трудоустройства достаточно было иметь диплом требуемой квалификации и сертификат специалиста, но на текущий момент требования к квалификационным характеристикам персонала претерпели некоторые изменения:

– Сертификация специалиста заменена процедурой аккредитации (Приказ МЗ РФ №982Н от 29.11.2012 г. в ред. 10.02.2016 года «Об утверждении условий и порядка выдачи сертификата специалиста медицинским и фармацевтическим работникам, формы и технических требований сертификата специалиста»; Приказ МЗ РФ № 1043н от 22.12.2017 г. «Об утверждении сроков и этапов аккредитации специалистов, а также категорий лиц, имеющих медицинское, фармацевтическое или иное образование и подлежащих аккредитации специалистов»).

– Ввиду нехватки среднего медперсонала регламентирован допуск к работе на этих должностях лиц, не завершивших освоение образовательных программ высшего медицинского образования (Приказ МЗ РФ №419н от 27.06.2016 г. «Об утверждении порядка допуска лиц, не завершивших освоение образовательных программ высшего медицинского или высшего фармацевтического образования, а также лиц с высшим медицинским или высшим фармацевтическим образованием к осуществлению медицинской деятельности или фармацевтической деятельности на должностях среднего медицинского или среднего фармацевтического персонала»).

– Допуск физических лиц к осуществлению медицинской деятельности без сертификата специалиста/свидетельства об аккредитации (Приказ МЗ РФ № 58н от 08.02.2021 «Об особенностях допуска физических лиц к осуществлению медицинской деятельности и (или) фармацевтической деятельности без сертификата специалиста или свидетельства об аккредитации специалиста и (или) по специальностям, не предусмотренным сертификатом специалиста или свидетельством об аккредитации специалиста, в 2021 году»).

Целью исследования был анализ изменений в процедуре допуска к профессиональной деятельности кадрового состава медицинских работников РФ в период 2015–2023 гг. и оценка готовности медперсонала к этим переменам.

Материалы и методы. Изучены литературные источники и нормативно-правовая база, размещенные на портале непрерывного медицинского образования, системы «Консультант плюс», а также в электронной библиотеке e-Library. Проведен анализ динамики получения аккредитации среди врачебного и среднего медицинского персонала на основании данных формы ФСН № 30 «Сведения о медицинской организации» за 2015–2023 гг. по РФ. В исследовании применялись математико-статистический и аналитический методы, контент-анализ.

Результаты исследования. В последние десять лет (2015–2023 гг.) в системе здравоохранения РФ были заняты более полумиллиона врачей ($549135,20 \pm 6618,92$ человек) и около 1,2 млн. ($1230408 \pm 70244,04$ человек) средних медицинских работников (рис. 1). Численность физических лиц врачебного персонала имела положительную динамику и составила 18309,00 человек (1,22%), а количество среднего медицинского персонала сократилось на 187113 человек (4,71%). Число врачей было относительно стабильно в период 2015–2018 годов (динамика составила 0,96%), в 2021 году отмечалось снижение численности, а затем вновь рост показателей в сравнении с 2015 годом. Число физических лиц среднего медицинского персонала, напротив, снижалось на протяжении всего исследуемого периода и лишь в 2023 году возросло по сравнению с 2022 годом, но осталось в 1,13 раза меньше показателей 2015 года.

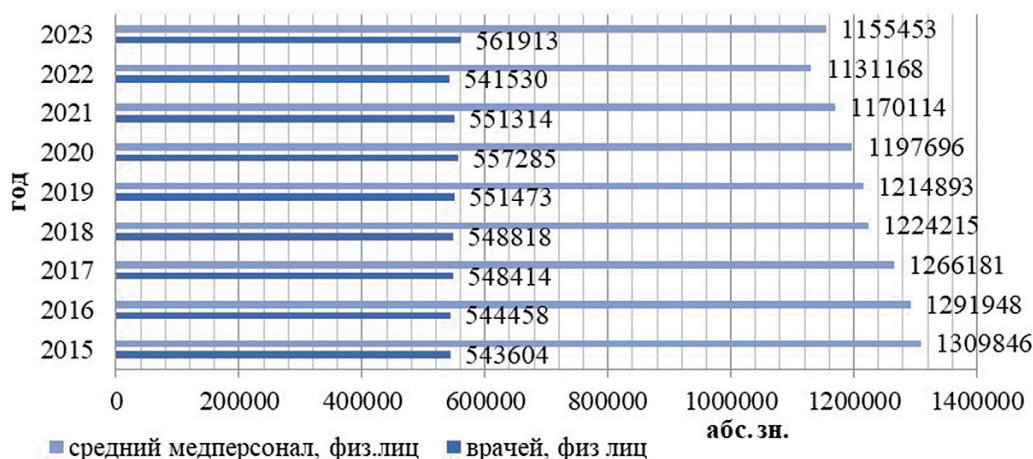


Рисунок 1. Динамика численности врачебного и среднего медицинского персонала в Российской Федерации в 2015–2023 гг., абс. ед.

До 2002 года действовал Приказ Минздравмедпрома РФ №286, в котором допуском к выполнению профессиональных обязанностей было наличие диплома и сертификата специалиста. Диплом свидетельствовал об уровне образования, а сертификат о соответствии подготовки специалиста государственным образовательным стандартам.

Сертификат специалиста подтверждался каждые пять лет экзаменом после прохождения циклов повышения квалификации и был обязательным условием для допуска к работе всех категорий медицинского персонала.

С 2016 года стартовал процесс перехода системы сертификации специалиста на систему аккредитации специалистов, и к концу 2020 года планировалось завершение выдачи сертификатов. Однако в связи с пандемией коронавирусной инфекции был введен мораторий на проведение процедур аккредитации, который также продлевал действие

имеющихся сертификатов (Постановление Правительства РФ № 440 от 03.04.2020 г. (ред. от 29.12.2021) «О продлении действия разрешений и иных особенностях в отношении разрешительной деятельности в 2020–2022 годах»; Приказ МЗ РФ № 327н от 14.04.2020 г. (до 01.01.2021 г.) «Об особенностях допуска физических лиц к осуществлению медицинской деятельности и (или) фармацевтической деятельности без сертификата специалиста или свидетельства об аккредитации специалиста и (или) по специальностям, не предусмотренным сертификатом специалиста или свидетельством об аккредитации специалиста»).

Помимо этого, в связи с недостатком персонала был издан Приказ МЗ РФ № 327н от 14.04.2020 г. «Об особенностях допуска физических лиц к осуществлению медицинской деятельности и (или) фармацевтической деятельности без сертификата специалиста или свидетельства об аккредитации специалиста и (или) по специальностям, не предусмотренным сертификатом специалиста или свидетельством об аккредитации специалиста» могли быть трудоустроены и допущены к медицинской деятельности лица, обучающиеся по укрупненным группам специальностей «Клиническая медицина» и «Сестринское дело» [3].

Динамика перехода от сертификации к аккредитации представлена на рисунке 2 (у врачей) и на рисунке 3 (у среднего медперсонала).

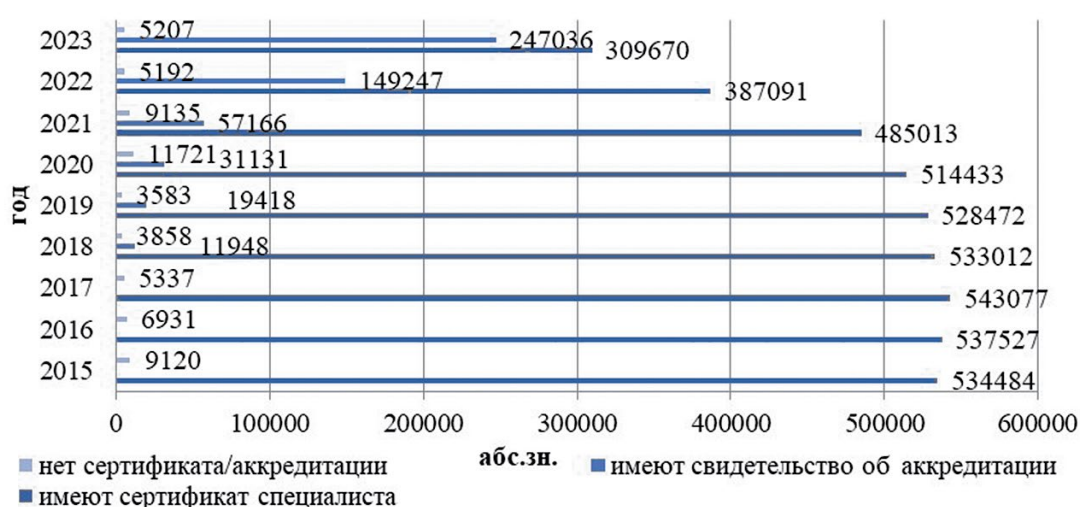


Рисунок 2. Распределение врачей по наличию / отсутствию сертификата / аккредитации специалиста в 2015–2023 гг. в РФ, в абс. ед.

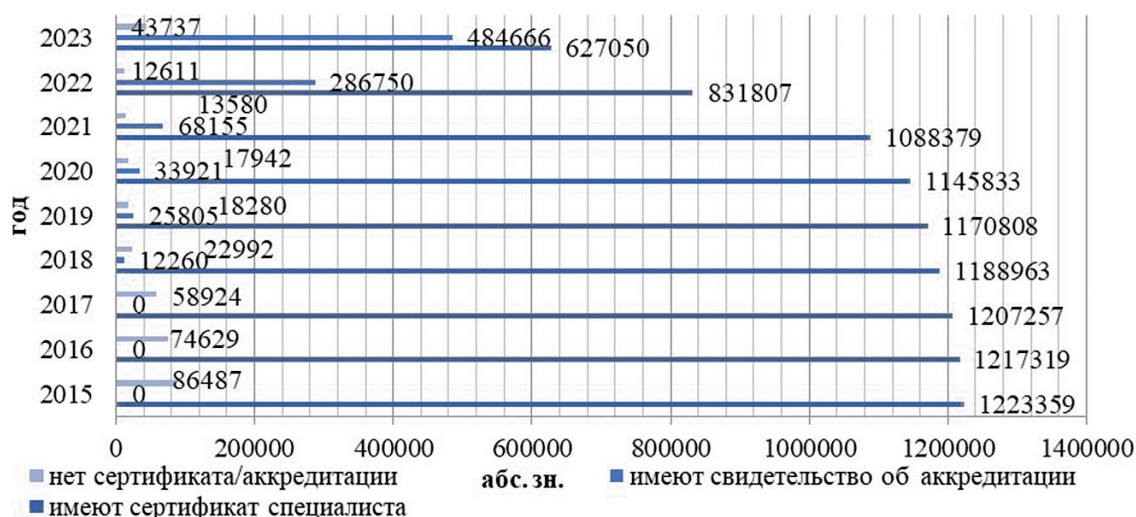


Рисунок 3. Распределение среднего медицинского персонала по наличию / отсутствию сертификата / аккредитации специалиста в 2015–2023 гг. в РФ, в абс. ед.

За исследуемый период часть персонала не имела сертификата специалиста или свидетельства об аккредитации (рис.2, 3, табл.1). У врачей этот показатель колебался от 2,10% (max) в 2020 году до 0,65% (min) в 2019 году от общего числа физических лиц. Примечательно, что количество врачей, не имеющих сертификата/аккредитации за исследуемый период, все время уменьшалось (за исключением 2020 года). Похожая ситуация была и у среднего

медперсонала, не имеющего сертификата/аккредитации. Однако, в 2023 году этот показатель возрос в 3,4 раза по сравнению с 2022 годом и был в 2,1 раза меньше, чем в 2015 году.

Таблица 1

Динамика численности медицинского персонала, не имеющего сертификата/аккредитации в 2015–2023 гг.

Показатели	Число физлиц (врачи)	Отсутствует сертификат/аккредитация (врачи)		Число физлиц (средний медперсонал)	Отсутствует сертификат/аккредитация (средний медперсонал)	
	1	2	3	4	5	6
	абс. зн.	абс. зн.	% от ст.1	абс. зн.	абс. зн.	% от ст.4
M±m	549135,20 ±6618,92	6676,00 ±2897,54	1,21 ±0,50	1230408 ±61675,46	38798,00 ±28317,50	3,11 ±2,14
Динамика, абс. зн.	18309,00	–3913,00	–0,75	–187113	–42750,00	–2,82
Динамика, %	1,22	–42,91	–44,77	4,71	–49,43	–42,67

Выводы. Анализ нормативно-правовой базы показал, что вне зависимости от внешних изменений (например, пандемия коронавирусной инфекции) система здравоохранения стремится к соответствию требованиям в осуществлении профессиональной деятельности. Процедура аккредитации, пришедшая взамен сертификации специалистов, охватывает подавляющее большинство персонала (исключение составляют 1,21±0,50% от общего числа врачей и 3,11±2,14% среднего медперсонала) и близится к завершению в 2025 году. Тем не менее, существуют риски ухода из профессии тех сотрудников, кто в силу различных обстоятельств не сможет пройти процедуру аккредитации вовремя. Настороженность вызывает возросший показатель отсутствия сертификата/аккредитации у 3,79% физических лиц среднего медперсонала. Анализ необходим для адекватного планирования кадровых ресурсов системы здравоохранения и оценки готовности медицинского персонала к переменам в нормативно-правовом поле.

Список литературы:

1. Латышова, А. А. Оценка ликвидации дефицита специалистов со средним медицинским образованием в Российской Федерации по итогам 2020 года / А. А. Латышова, И. А. Купеева, А. В. Гажева // Менеджер здравоохранения. — 2021. — № 7. — 66-72 с. — DOI 10.21045/1811-0185-2021-7-66-72. — EDN VQOZEF.
2. Семенова, Т. В. Медицинские кадры России. Кадровый дисбаланс и его устранение в здравоохранении / Т. В. Семенова // Вестник Росздравнадзора. — 2019. — № 4. — 49-59 с. — DOI 10.35576/article_5d651dbc55e202.19015133. — EDN CYJAKX.
3. Допуск студентов медицинского вуза к медицинской деятельности / И. Г. Новокрещенова, И. В. Новокрещенов, В. В. Чунакова [и др.] // Саратовский научно-медицинский журнал. — 2023. — Т. 19, № 1. — 77-82 с. — DOI 10.15275/ssmj1901077. — EDN IGFBLI.

АКТУАЛЬНОСТЬ РАЗРАБОТКИ СЕЛЕКТИВНЫХ МЕТОДИК ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ ДЛЯ МОНИТОРИНГА ПСИХИАТРИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

Джуга М.В., Пашкова А.И., Дегтяренко Б.В., Стрелова О.Ю.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет Минздрава России,
Санкт-Петербург

В статье дан обзор данных литературы по вопросам фармакологического действия и применения тразодона и мirtазапина в психиатрической практике и по возможным методикам их определения в биологических объектах с целью мониторинга терапии. Оба препарата используются для лечения психических расстройств, в т.ч. депрессии. Обсуждаются показания к применению, а также потенциальные риски и побочные эффекты, что подчеркивает важность регулярного контроля состояния пациентов.

Для осуществления лекарственного мониторинга и лабораторного сопровождения терапии необходима разработка высокочувствительных и селективных методик их обнаружения, использования альтернативного биологического объекта, которым являются волосы.

Ключевые слова: тразодон, мirtазапин, лабораторная диагностика, волосы.

В соответствии с приказом №453н от 30 июня 2022 г. «Порядок диспансерного наблюдения за лицом, страдающим хроническим и затяжным психическим расстройством с тяжелыми стойкими или часто обостряющимися

болезненными проявлениями», лица, страдающие психическими расстройствами, обязаны проходить контроль лечения, назначенного врачом-психиатром, не реже одного раза в шесть месяцев. Это подразумевает проведение лабораторной диагностики биологических объектов — таких, как кровь и моча на наличие ряда лекарственных препаратов и их метаболитов.

Список препаратов, мониторинг которых у пациентов данной категории является актуальным, широк и, прежде всего, включает антидепрессанты. К данной группе относятся тразодон (Trittiko, Angeliny Pharma) и мirtазапин (Миртазапин канон, Канон фарма и Calixta, Belupo Ph&Cos).

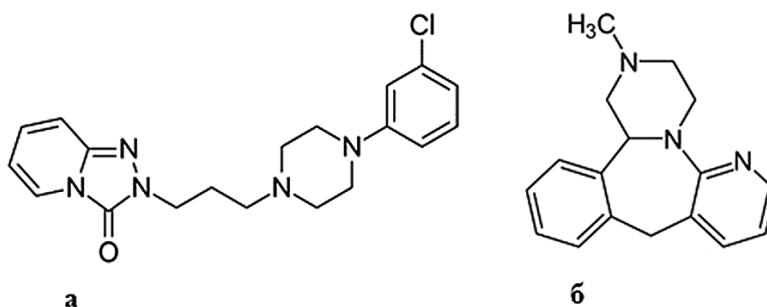


Рисунок 1. Структурная формула тразодона (а), мirtазапина (б)

Целью данной работы является изучение данных литературы по актуальности разработки селективных и высокочувствительных методик обнаружения тразодона и мirtазапина для мониторинга психиатрических больных.

Материалы и методы исследования. Контент-анализ проводили с использованием данных литературы по вопросам фармакологического действия и применения тразодона и мirtазапина в психиатрической практике и возможным методикам их определения в биологических объектах с целью мониторинга терапии.

Результаты и обсуждения. Соблюдение режима приема препаратов является очень важным условием для достижения желаемого терапевтического эффекта. Нарушения данного режима могут привести к недостаточной концентрации активных веществ в организме, что снижает эффективность лечения и способствует обострению психических расстройств. Мониторинг уровня препаратов помогает выявить случаи несоблюдения режима и принять меры для повышения приверженности к лечению. Выбранные нами для дальнейших исследований лекарственные средства — тразодон и мirtазапин — являются антидепрессантами, которые широко применяются в психиатрической практике.

Тразодон (рисунок 1 а) принадлежит к классу триазолоперидинов, т.е. препаратов, существенно отличающихся от других, присутствующих на фармакологическом рынке антидепрессантов (релиз препарата на мировом и российском рынке был выпущен в 1981 году, активное использование препарата началось ближе к 2000-м годам) [5] как по химическому составу, так и по группе фармакологической классификации [3]. По фармакологическому действию тразодон относится к группе антагонистов и ингибиторов обратного захвата серотонина (5-НТ), обладающих уникальным рецепторным профилем и многофункциональным психофармакологическим действием. На 5-НТ₂-рецепторы тразодон действует как антагонист, на 5-НТ₁A-рецепторы — как частичный агонист, а также блокирует альфа-1-адренорецепторы [9].

Тразодон применяется преимущественно для лечения депрессии и ряда сопутствующих расстройств. Благодаря своему многофункциональному механизму действия и уникальному рецепторному профилю, препарат используется в различных областях медицины. Основное показание тразодона — терапия депрессивных расстройств, включая тяжелые и хронические формы. Он оказывает также выраженное анксиолитическое действие, снижая тревожность в случае генерализованных тревожных расстройств, панических атак и социальных фобий, часто сопутствующих депрессии. Кроме того, тразодон широко применяется для лечения бессонницы и расстройств сна: восстанавливает структуру сна, способствует его удлинению и устранению частых пробуждений. Это делает его средством выбора у врачей для назначения пациентам с депрессией, сопровождающейся нарушениями сна. В комплексной терапии хронической боли, особенно при соматоформных расстройствах или нейропатической боли, препарат оказывает дополнительное обезболивающее и успокаивающее действие, что актуально для больных, например, с онкологией [1,6].

Поскольку тразодон относительно недавно появился на фармацевтической рынке РФ, в литературе практически отсутствуют селективные методики его обнаружения в биологических объектах, особенно пригодные для лабораторного сопровождения лекарственной терапии различных форм депрессии [4].

Мirtазапин (рисунок 1 б) — тетрациклический антидепрессант, относящийся к группе производных пиперазиноазепина третьего поколения. Этот препарат с 1994 года присутствует на фармацевтическом рынке и хорошо зарекомендовал себя у врачей и пациентов. Его действие основано на усилении центральной адренергической и ретонинергической передачи. Он блокирует серотониновые 5-НТ₂- и 5-НТ₃-рецепторы, в связи с этим усиливает серотонинергическую передачу, которая реализуется только через серотониновые 5-НТ₁-рецепторы. В проявлении

антидепрессивной активности участвуют оба пространственных энантиомера препарата: S (+)-энантиомер блокирует α_2 -адренорецепторы и серотониновые 5-HT₂-рецепторы. Миртазапин умеренно блокирует гистаминовые H₁-рецепторы, оказывает седативное действие. Среди значительных преимуществ миртазапина можно выделить быстрое проявление антидепрессивного эффекта, что связано с особенностью его механизма действия. Кроме того, он не склонен вызывать обострение тревожных симптомов — таких, как беспокойство, страх, внутреннее напряжение или бессонница — в начале терапии.

Миртазапин используется в психиатрической практике и наркологии для лечения различных состояний, включая депрессию, тревожные расстройства, обсессивно-компульсивный спектр и нервную анорексию. В контексте шизофренических расстройств он не только уменьшает депрессию, но и способствует коррекции негативных и когнитивных симптомов. При аутистических расстройствах миртазапин может помочь в коррекции неадекватного сексуального поведения.

В области наркологии препарат эффективен для лечения различных видов зависимостей [7]. Тем не менее, препарат может вызывать побочные эффекты — такие, как сонливость, сухость во рту, увеличение аппетита и массы тела, повышенная утомляемость и обмороки [8]. Разработанные методики определения миртазапина в биологических объектах преимущественно направлены на обнаружения токсических или летальных концентраций, в случаях смертельных отравлений [2].

Мониторинг препаратов группы антидепрессантов — таких, как trazodon и миртазапин необходим для предотвращения развития симптомов передозировки в случае наличия у пациента сопутствующей патологии печени и почек или при отсутствии ожидаемого эффекта от терапии и подозрении на нарушение режима приёма антидепрессанта. Важно проводить такой контроль для пожилых пациентов, как группы риска из-за возможности развития побочных эффектов и чувствительности к лекарственным средствам, для пациентов, принимающих другие медикаменты, чтобы предотвратить потенциальный синергизм их взаимодействия.

Особое внимание нужно уделять людям с историей депрессий и суицидальных мыслей, ведь для них важен не только контроль за побочными эффектами, но и своевременная поддержка, чтобы избежать ухудшения психического состояния.

Для осуществления лекарственного мониторинга и лабораторного сопровождения терапии необходима разработка высокочувствительных и селективных методик их обнаружения, использование альтернативного биологического объекта, которым являются волосы. Обладая самой низкой в организме метаболической активностью, ткань волоса способна накапливать лекарственные вещества в их нативном виде по мере роста волос. Следовательно данный биологический объект позволяет проводить ретроспективный анализ и диагностировать нарушение режима приема препаратов данной группы.

Выводы. Психические расстройства часто требуют длительного и комплексного лечения, что делает регулярный мониторинг состояния пациентов критически важным. Контроль за уровнем препаратов в крови позволяет врачам оценить, насколько эффективно лечение и при необходимости корректировать дозировку или изменить терапию.

Недостаточная эффективность текущих методик может привести к рискам, связанным с передозировками и нарушениями режима приема, что, в свою очередь, может негативно сказаться на состоянии пациентов и их лечении.

Разработка более эффективных методик, прежде всего селективных и высокочувствительных, определение trazodona и миртазапина позволит улучшить мониторинг и контроль за лечением психиатрических больных, повысить безопасность и качество медицинской помощи.

Литература

1. Calogero Crapanzano. Clinical experience with parenteral trazodone in mood disorders: A literature review / Calogero Crapanzano, Ilaria Casolaro, Anna Julia Krupa // *Psychiatr Pol.* — 2024. — № 58(3) — 449–466 с.
2. Claudia Vignali. Mirtazapine fatal poisoning / Claudia Vignali [et al] // *Forensic Science International*, 2017. — № 276 — 8–12 с.
3. Ede Frecska. Trazodone — its multifunctional mechanism of action and clinical use. *Neuropsychopharmacol.* / Ede Frecska // *Hung.* 2010. — № 12 (4). — 477–482 с. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21220793>.
4. S. V. Baiurka. Laboratory toxicological diagnosis of trazodone intoxications. / S. A. Karpushyna, S. I. Merzlikin // *Clinical pharmacy* 2021. — № 25(1). — 57–62 с.
5. Trazodone: The Forgotten Antidepressant / Eugene Rubin. <https://www.thecarlreport.com/articles/3148-trazodone-the-forgotten-antidepressant> (Дата обращения: 9.12.2024)
6. Stahl's Essential Psychopharmacology / DOI: <https://doi.org/10.1017/9781108921275.135> / Publisher: Cambridge University Press / 2020. — 793–798 с.
7. Беккер Р. А. Каликта® (Миртазапин) — ценный терапевтический агент при резистентных депрессиях и не только. // *Психиатрия и психофармакотерапия.* // Беккер Р. А., Быков Ю. В. / 2019. — № 21. (5) — 36 с.
8. Дробижев М. Ю., Кикта С. В. Как использовать Миртазапин в клинической практике? // *Социальная и клиническая психиатрия.* 2009; 19(2): 60–66 с.
9. С. В. Полтораки. Тразодон в комплексной терапии тревожно-депрессивных расстройств. / С. В. Полтораки, В. А. Михайлов, А. Ю. Поляков // *Обзор психиатрии и медицинской психологии*, 2012. — № 2. — 74–81 с.

АКТУАЛЬНОСТЬ РАЗРАБОТКИ И ВАЛИДАЦИОННОЙ ОЦЕНКИ МЕТОДИК ОБНАРУЖЕНИЯ НЕЙРОЛЕПТИКОВ В БИОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТАХ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ТЕРАПИИ ПСИХИАТРИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

Дегтяренко Б.В., Маринин А.С., Стрелова О.Ю.

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург*

Резюме. В настоящее время, в соответствии с Приказом Министерства здравоохранения России № 453н от 30.06.2022 г. «Об утверждении порядка диспансерного наблюдения за лицом, страдающим хроническим и затяжным психическим расстройством с тяжелыми стойкими или часто обостряющимися болезненными проявлениями», который устанавливает необходимость определения концентрации лекарственных средств и их метаболитов в биологических образцах (моча и/или кровь) для контроля назначенного врачом-психиатром лечения не реже одного раза в шесть месяцев для пациентов на активном диспансерном наблюдении, возникает потребность в разработке новых методов определения нейролептиков для клинической лабораторной диагностики, а также для судебно-химического анализа.

В ходе работы проанализированы методы обнаружения галоперидола в биологических объектах. Сделан вывод о недостаточной валидированности существующих методик для целей приказа Министерства здравоохранения РФ и необходимости проведения дополнительных практических исследований в этом направлении.

Ключевые слова. Галоперидол, клиническая лабораторная диагностика, лекарственный мониторинг, валидация, хроматография, приказ МЗ РФ 453н.

Целью исследования является анализ существующей литературы по методам обнаружения галоперидола в биологических образцах с целью диагностики их применения.

Препараты группы нейролептиков (антипсихотиков, по анатомо-терапевтическо-химической (АТХ) классификации код N05A) широко применяются в лечении различных заболеваний нервной системы [4,12] и представлены на рынке Российской Федерации. Препараты данной группы используются при терапии таких психических заболеваний, как шизофрения, тревожно-фобические, обсессивно-компульсивное и биполярное аффективное расстройства, делирий, посттравматическое стрессовое расстройство, расстройства аутистического спектра и многих других [9].

Согласно приказу МЗ РФ № 453н от 30.06.2022 г., у лиц, страдающих психическими заболеваниями и находящихся на активном диспансерном наблюдении, должны не реже 1 раза в 6 месяцев контролироваться наличие и (или) концентрация лекарственных препаратов и их метаболитов в биологических объектах (моча и/или кровь) в рамках контроля за лечением, назначенным врачом-психиатром [6].

Помимо этого, приказ МЗ РФ № 491н от 25.09.2023 г. «Об утверждении Порядка проведения судебно-медицинской экспертизы» регламентирует обязательное проведение судебно-химического исследования биологических объектов для установления причин смерти [7].

Отдельно стоит отметить приказы МЗ РФ от 18.12.2015 г. № 933 и МЗ и СР РФ от 27.01.2006 г. № 40, которые наряду с биологическими жидкостями (моча, кровь) рекомендуют проводить исследование и биологических тканей, волос и ногтей в связи с тем, что биологические жидкости позволяют обнаружить лекарственные вещества только в очень непродолжительный период времени после их применения [5,8]. Волосы являются одной из самых информативных тканевых структур, обладающих метаболической активностью, сопоставимой с костным мозгом. Вещества, поступающие в волосы из тканей или кровеносной системы, не подвергаются метаболизму и после попадания в организм не взаимодействуют с ним, накапливаясь в волосах и создавая своего рода «архив» организма [3,10,11]. Поэтому анализ волос позволяет проводить более точные исследования по терапевтическому мониторингу лекарственных средств и диагностике их немедикаментозного применения по сравнению с анализом мочи и крови.

Критериями эффективности лечения психических патологий антипсихотиками являются субъективные (впечатления врача, степень социального функционирования пациента и т.д.) и ориентировочные (Positive and Negative Syndrome Scale — PANSS; Personal and Social Performance scale — PSP scale [9,28].

Можно отметить также статистику по отравлениям нейролептиками: по некоторым данным, от 10,9% до 18,4% интоксикаций (в том числе суицидальных) пришлось на исследуемую группу препаратов [1,2,29].

Перечисленные факты подтверждают необходимость наличия методик обнаружения нейролептиков в биологических объектах.

Галоперидол — типичный нейролептик или нейролептик первого поколения, производное бутирофенона. Терапевтическая концентрация в плазме составляет по разным источникам 0,8–33 нг/мл [21,26,27]. На 89–93% связывается с белками плазмы, что объясняет широкий терапевтический диапазон [18]. Терапевтическая концентрация в моче находится в районе 100 нг/мл [20]. Токсические эффекты могут проявляться при концентрации в крови свыше 50 нг/мл, описаны также случаи суицидов с обнаружением галоперидола в крови в концентрации 1000–10000 нг/мл [21]. Метаболизируется в печени до неактивных метаболитов, одним из которых является 4-(4-хлорфенил) пиридин, который также образуется при метаболизме лоперамида (рисунок 1).

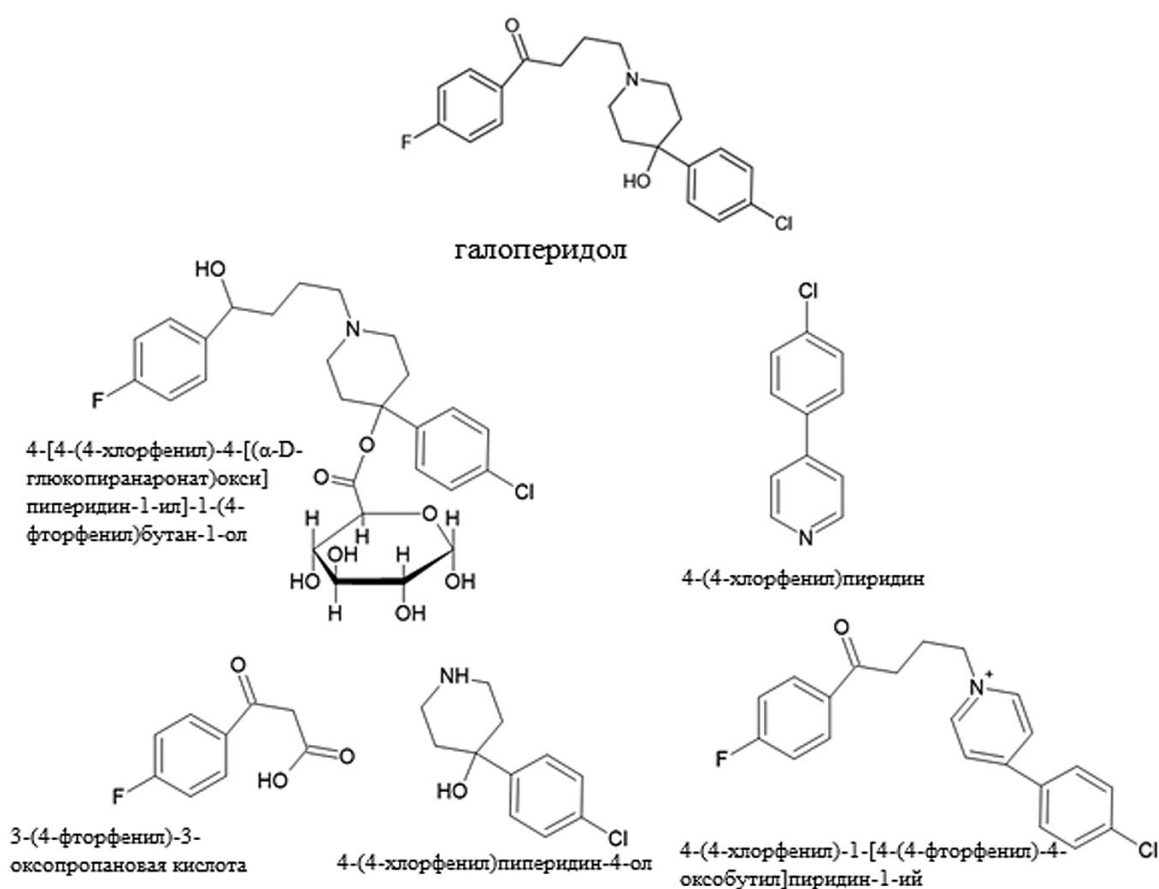


Рисунок 1. Некоторые метаболиты галоперидола [21]

В соответствии с рекомендациями ANSI/ASB standard 036 от 2019 г. о валидации методик судебной токсикологии и различных пособий для методик качественного анализа, которые часто используются в клинической лабораторной диагностике и в судебной токсикологии при проведении рутинного анализа, следует оценивать следующие параметры валидации: селективность (специфичность), предел обнаружения. В качестве дополнительных параметров — прецизионность и устойчивость [13,21]. Для количественных биоаналитических процедур, согласно рекомендациям, необходимо оценивать следующие параметры валидации: селективность (специфичность), линейность, стабильность, прецизионность и нижний предел количественной оценки. Дополнительные параметры, которые могут быть оценены, включают в себя предел обнаружения и устойчивость [13,21]. Соответствие существующих методик обнаружения галоперидола заявленным рекомендациям представлено в таблице 1. Стоит отметить, что ни одна из них не удовлетворяет рекомендованным требованиям.

Таблица 1
Сравнительная характеристика методик обнаружения галоперидола в биологических объектах

№	Объект	Метод анализа	Селективность, линейность	Стабильность	Точность, внутрилабораторная прецизионность	LOQ *	LOD **
1	Кровь [23]	ТФЭ, ВЭЖХ-МС/МС	+	—	+	+	—
2	Плазма Моча [14]	ВЭЖХ-МС	—	—	+	—	+
3	Волосы [15]	ТФЭ, ВЭЖХ-МС/МС	+	+	+	+	+
4	Кровь Плазма [16]	ТФЭ, ВЭЖХ-ED***	—	—	+	—	—
5	Плазма [17]	ТФЭ, ВЭЖХ-СФМ	—	—	+	—	+



№	Объект	Метод анализа	Селективность, линейность	Стабильность	Точность, внутрилабораторная прецизионность	LOQ *	LOD **
6	Кровь Плазма Моча [19]	LLE, ВЭЖХ-СФМ	– +	–	+ –	–	+
7	Плазма [22]	LLE, ВЭЖХ-СФМ	– +	–	+ +	+	–
8	Плазма [25]	LLE, ВЭЖХ-СФМ	+ +	+	+ +	+	+
9	Плазма [24]	ТФЭ, ВЭЖХ-СФМ	– +	–	+ –	–	+
10	Плазма [30]	ТФЭ, ВЭЖХ-МС/МС	+ +	+	+ +	+	+

* LOQ — limit of quantification

** LOD — limit of detection

*** ED — electrochemical detection

Выводы. В результате анализа данных литературы по возможным методикам определения галоперидола в биологических объектах показано, что единой методики, удовлетворяющей всем обязательным валидационным параметрам для решения задач, поставленных приказами МЗ РФ, не разработано.

Таким образом, целью нашего дальнейшего исследования является разработка и валидация селективных методик определения галоперидола в биологических объектах, включая волосы, для решения задач, определённых приказами МЗ РФ, в частности приказом МЗ РФ №453н.

Список литературы

- Касимова Л. Н., Святогор М. В., Втюрина М. В. Анализ суицидальных попыток путем самоотравления. Тюменский медицинский журнал. 2011; 2:37–38.
- Кравченко И. В. Суицидальные отравления психотропными препаратами. Тихоокеанский медицинский журнал. 2008;4(34):51–53.
- Крысько М. В., Слустовская Ю. В., Стрелова О. Ю. и др. Апробация методики ферментативного гидролиза на природно и искусственно окрашенных волосах для изолирования лекарственных веществ. Научные Вестники (НИУ БелГУ). Серия «Медицина. Фармация». 2018;41(4):659–671. DOI: 10.18413/2075–4728–2018–41–4–659–671.
- Перечень лекарственных препаратов для медицинского применения, в том числе лекарственных препаратов для медицинского применения, назначаемых по решению врачебной комиссии медицинской организации. Ссылка активна на 10.10.2024. https://vodkb1.zdrav36.ru/files/UkUNKiXx_perechen_po_vk.pdf
- Приказ Минздрава России от 18.12.2015 №933н «О порядке проведения медицинского освидетельствования на состояние опьянения (алкогольного, наркотического или иного токсического)». Ссылка активна на 10.10.2024. <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=339058>.
- Приказ Минздрава РФ от 30.06.2022 №453н «Об утверждении порядка диспансерного наблюдения за лицом, страдающим хроническим и затяжным психическим расстройством с тяжелыми стойкими или часто обостряющимися болезненными проявлениями». Ссылка активна на 10.10.2024. <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=445819>.
- Приказ Минздрава РФ №491н 25.09.2023 «Об утверждении Порядка проведения судебно-медицинской экспертизы». Ссылка активна на 10.10.2024. <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=458641>.
- Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 27.01.2006 г. №40 «Об организации проведения химико-токсикологических исследований при аналитической диагностики наличия в организме человека алкоголя, наркотических средств, психотропных и других токсических веществ». Ссылка активна на 10.10.2024. <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=90152>.
- Рубрикатор клинических рекомендаций. Ссылка активна на 10.10.2024. https://cr.minzdrav.gov.ru/clin_recommend.
- Слустовская Ю. В., Крысько М. В., Стрелова О. Ю. Разработка методики ферментативного гидролиза для изолирования токсичных веществ из образцов волос. Судебно-медицинская экспертиза. 2017;60(2):36–40. DOI: 10.17116/sudmed201760236-40.
- Слустовская Ю. В., Стрелова О. Ю., Ку克林 В. Н. Разработка и валидация методики ферментативного гидролиза для изолирования токсических веществ из окрашенных волос. Судебно-медицинская экспертиза. 2019;62(1):24–30. DOI: 10.17116/sudmed20196201124.

11. Справочник кодов общероссийских классификаторов. Ссылка активна на 10.10.2024. <https://classinform.ru/atc-classifikatsija/n05a.html>.
12. A LeBeau M. ANSI/ASB Standard 036, First Edition 2019 Standard Practices for Method Validation in Forensic Toxicology. *Journal of Analytical Toxicology*. 2020;44(7):4–19. DOI: 10.1093/jat/bkz115.
13. Arinobu T., Hattori H., Iwai M. et al. Liquid chromatographic-mass spectrometric determination of haloperidol and its metabolites in human plasma and urine. *Journal of Chromatography B: Analytical Technologies in the Biomedical and Life Sciences*. 2002;776(1):107–113. DOI: 10.1016/s1570-0232(02)00175–7.
14. Cobo-Golpe M., de-Castro-Ríos A., Cruz A. et al. Determination of antipsychotic drugs in nails and hair by liquid chromatography tandem mass spectrometry and evaluation of their incorporation into keratinized matrices. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis*. 2020; 189:113443. DOI: 10.1016/j.jpba.2020.113443.
15. Darryl W., Harvey A., Terry J. et al. Determination of haloperidol and reduced haloperidol in the plasma and blood of patients on depot haloperidol. *Psychopharmacology*. 1992;106(2):268–274. DOI: 10.1007/bf02801983.
16. Hassan Y., Imran A. Rapid determination of haloperidol and its metabolites in human plasma by HPLC using monolithic silica column and solid-phase extraction. *Biomedical Chromatography*. 2006; 20(8):760–764. DOI: 10.1002/bmc.593.
17. Kornhuber J., Wiltfang J., Riederer P. et al. Neuroleptic drugs in the human brain: clinical impact of persistence and region-specific distribution. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*. 2006;256(5):274–280. DOI: 10.1007/s00406–006–0661–7.
18. Kyoung P., Min L., Myung L. Simultaneous determination of haloperidol and its metabolite, reduced haloperidol, in plasma, blood, urine and tissue homogenates by high-performance liquid chromatography. *Journal of Chromatography*. 1991;572(1–2):259–267. DOI: 10.1016/0378–4347(91)80490–4.
19. Miller J., Wehring H., McMahon R. et al. Urine testing for antipsychotics: a pilot trial for a method to determine detection levels. *Human Psychopharmacology*. 2015;30(5):350–355. DOI: 10.1002/hup.2482.
20. Moffat A., Osselson M., Widdop B. *Clarke's Analysis of Drugs and Poisons in pharmaceuticals, body fluids and postmortem material*. Fourth edition. The Pharmaceutical Press. London. 2011. p.1056.
21. Jatlow P., Miller R., Swigar M. Measurement of haloperidol in human plasma using reversed-phase high-performance liquid chromatography. 1982;227(1):233–238. DOI:10.1016/s0378–4347(00)80378–3.
22. Proença P., Monteiro C., Mustra C. et al. Identification and Quantification of Antipsychotics in Blood Samples by LC-MS-MS: Case Reports and Data from Three Years of Routine Analysis. *Journal of Analytical Toxicology*. 2020;44(8):915–922. DOI: 10.1093/jat/bkaa100.
23. Susanto F., Humfeld S., Neumann A. Simple plasma treatment for the quantitative determination of haloperidol by HPLC. *Analytical and Bioanalytical Chemistry*. 1985;321(2):177–179. DOI: 10.1007/bf01117760.
24. Tarun J., Anil B., Veerma R. et al. High-performance Liquid Chromatographic Method with Diode Array Detection for Quantification of Haloperidol Levels in Schizophrenic Patients During Routine Clinical Practice. *Journal of Bioanalysis & Biomedicine*, 2011;3(1):8–12. DOI: 10.4172/1948–593X.1000037.
25. Ulrich S., Wurthmann C., Brosz M. et al. The relationship between serum concentration and therapeutic effect of haloperidol in patients with acute schizophrenia. *Clinical Pharmacokinetics*. 1998;34(3):227–263. DOI: 10.2165/00003088–199834030–00005.
26. Van Putten T., Marder S., Mintz J. et al. Haloperidol plasma levels and clinical response: a therapeutic window relationship. *The American Journal of Psychiatry*. 1992;149(4):500–505. DOI: 10.1176/ajp.149.4.500.
27. White S., Dominise C., Naik D. et al. The reliability of the Personal and Social Performance scale - informing its training and use. *Psychiatry Research*. 2016; 243:312–317. DOI: 10.1016/j.psychres.2016.06.047.
28. Yin Y., Lin C., Wei L., et al. History of suicidal behavior and clozapine prescribing among people with schizophrenia in China: a cohort study. *BMC Psychiatry*. 2024;24(1):440. DOI: 10.1186/s12888–024–05893-y.
29. Zidekova N., Nemcek A., Sutovska M. et al. Development of Sensitive and High-Throughput Liquid Chromatography-Tandem Mass Spectrometry Method for Quantification of Haloperidol in Human Plasma with Phospholipid Removal Pretreatment. *Journal of Analytical Toxicology*. 2021;45(6):573–580. DOI: 10.1093/jat/bkaa124.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАНЕВЫХ ПОКРЫТИЙ НА ОСНОВЕ ТРЕКОВЫХ МЕМБРАН «ФОЛИДЕРМ» ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОЖОГОВ КОЖИ

Хоанг Х.Т., Парамонов Б.А., Чмырёв И.В., Козяев В.А., Савинков И.Ю.

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова»,
Санкт-Петербург

Резюме: в ходе исследования оценивалась эффективность двух вариантов раневого покрытия «Фолидерм» с порами диаметром 0,6 и 4 мкм при лечении ожоговых ран. Результаты начального этапа исследования продемонстрировали, что оба варианта «Фолидерм» способствуют более быстрому заживлению ран, уменьшают болевые ощущения и снижают потерю влаги по сравнению с традиционными марлевыми повязками и являются перспек-

тивными для продолжающегося изучения их эффективности при лечении как поверхностных, так и глубоких ожогов.

Ключевые слова: ожоги, ожоговые раны, раневые покрытия, трековые мембраны.

Актуальность: ожоги кожи являются одним из наиболее частых видов травмы. По данным Всемирной организации здравоохранения, ежегодно около 11 миллионов человек обращаются за медицинской помощью из-за ожогов кожи, и примерно 180 тысяч случаев заканчиваются летальным исходом [3]. В РФ ожоги занимают шестое место (2,0%) в общей структуре травматизма, что составляет более 300 000 пострадавших в год [1]. Лечение поверхностных ожогов осуществляется консервативными методами, направленными на профилактику раневой инфекции и создание благоприятных условий для самостоятельного заживления. При глубоких ожогах целостность кожи восстанавливается оперативным путем, и успешность хирургического лечения во многом определяется местным ведением ран в послеоперационном периоде. Для местного лечения ожогов в практике применяется множество различных препаратов, среди которых значительную часть составляют раневые покрытия.

Раневое покрытие должно обеспечивать надежную защиту от инфекций, создавать оптимальные условия для процесса регенерации в ране. Несмотря на разнообразие материалов и структурных особенностей раневых покрытий, их разработка и совершенствование, как правило, основаны на теории «заживления во влажной среде», предложенной в 1962 г. G.D. Winter, согласно которой заживление во влажной среде происходит быстрее по сравнению с сухой повязкой [4]. Помимо способности создавать оптимальную влажную среду для ран, раневые покрытия должны отвечать и другим требованиям. В 2016 году в международных практических рекомендациях по лечению ожогов были сформулированы 17 требований к «идеальному раневому покрытию» [2]. Однако на данный момент ни одно из разработанных покрытий не соответствует всем этим требованиям. В настоящее время процесс совершенствования и разработки перевязочных средств активно продолжается.

Среди существующих препаратов привлекают внимание отечественное раневое покрытие на основе трековых мембран «Фолидерм». Трековые мембраны представляют собой лавсановую пленку толщиной 12–23 микрона, подвергающуюся бомбардировке высокоэнергетичными ионами (аргон, криптон). В местах прохождения ионов образуются микроканалы (треки) с заданными диаметрами, обеспечивающие влаго- и газопроницаемость, но не позволяющие проникать микробам. Помимо этого, «Фолидерм» обладает и другими преимуществами: низкой адгезией, прозрачностью, высокой готовностью к использованию, простотой применения, отсутствием необходимости частой замены, доступностью по цене и переносимостью пациентами. Благодаря перечисленным свойствам, «Фолидерм» является перспективным средством при лечении ран и ожогов.

Цель исследования: оценка эффективности применения раневых покрытий на основе трековых мембран «Фолидерм» при лечении ожогов кожи.

Материалы и методы: были применены «Фолидерм» с порами диаметром 0,6 и 4 мкм (далее «Фолидерм» 0,6 мкм и 4 мкм) при лечении ожогов кожи IIIA ст., донорских ран и ран после некрэктомии с одномоментной аутодермопластикой. Оценка клинической эффективности раневого покрытия проводилась по субъективным и объективным критериям. Субъективные критерии: сроки полного заживления ран и ожогов (сут.), выраженность болевого синдрома во время смены повязок (по визуально-аналоговой шкале в баллах от одного до десяти), простота и удобство его применения, травматичность перевязки. Объективные критерии: измерение уровня влагопотери с поверхности ран через раневое покрытие ($\text{г}/(\text{ч} \times \text{м}^2)$) осуществлялось после наложения и на седьмые сутки наблюдения посредством датчика Tewameter® TM 300, модульной системы MPA 2, приложения SK MPA Multi Probe Adapter (Courage+Khazaka electronic GmbH, Германия). В качестве контрольной группы выступали пациенты, лечение которых осуществлялось наложением марлевых повязок с мазью на водорастворимой основе «Левомеколь» (контрольная группа).

Результаты и обсуждение. Исследование находится на начальном этапе, несмотря на малый объем выборки, недостаточный для оценки статистической значимости различий между группами, уже прослеживается тенденция в улучшении заживления ран при использовании раневых покрытий «Фолидерм» по сравнению с «Левомеколем». При лечении ожогов кожи IIIA ст. с применением «Фолидерм» 0,6 мкм средний срок заживления составил $15,8 \pm 1,1$ сут. ($n=8$), «Фолидерм» 4 мкм — $16,6 \pm 1,8$ сут. ($n=3$), в контрольной группе — $22,7 \pm 1,6$ сут. ($n=4$) ($p = 0,14$ и $0,27$, соответственно). Средний срок заживления послеоперационных ран при применении «Фолидерм» 0,6 мкм — $8,7 \pm 1,2$ сут. ($n=3$), «Фолидерм» 4 мкм — $9,3 \pm 1,1$ сут. ($n=6$), в контрольной группе — $10 \pm 0,7$ сут. ($n=4$) ($p = 0,47$ и $0,86$, соответственно). Срок заживления донорских ран в группе «Фолидерм» 0,6 мкм — $12 \pm 0,4$ сут. ($n=11$), «Фолидерм» 4 мкм — $12,8 \pm 0,5$ сут. ($n=17$), в контрольной группе — 15 ± 1 сут. ($n=4$) ($p = 0,015$ и $0,17$ соответственно). По субъективным критериям при использовании раневых покрытий «Фолидерм» болевое ощущение меньше выражено (средний балл по ВАШ 3,1. В контрольной группе 4,1, $n=11$ $p=0,19$), отличается простотой и готовностью для применения, не требует дополнительно наложить защитный слой. Покрытие легко снимается с раневой поверхности и не вызывает дополнительную травматизацию. Прозрачность «Фолидерм» позволяет визуально наблюдать за течением раневого процесса. В случае отсутствия признаков инфицирования в ране первичная перевязка может являться окончательной и не требует замены до завершения эпителизации ран. Показатели уровня влагопотери при ожогах IIIA ст. после наложения «Фолидерм» 4 мкм и повязки контрольной группы составили $40,5 \pm 6,75$ ($n=2$) и $48,3 \pm 11,2$ $\text{г}/(\text{ч} \times \text{м}^2)$ ($n=3$) и на 7-е сут. $11,8$ и $57,7$ $\text{г}/(\text{ч} \times \text{м}^2)$ соответственно. После наложения на послеоперационные раны: «Фолидерм» 0,6 мкм — $32,1 \pm 1,2$ $\text{г}/(\text{ч} \times \text{м}^2)$ ($n=2$), контрольная группа: $46,1 \pm 1,3$ $\text{г}/(\text{ч} \times \text{м}^2)$ ($n=6$); на 7-е сут. $22,9 \pm 6,0$ и $40,7 \pm 2,9$ $\text{г}/(\text{ч} \times \text{м}^2)$ соот-

ветственно. После наложения на донорские раны: «Фоллидерм» 0,6 мкм — $37,3 \pm 3,0$ г/(ч×м²) (n=6), «Фоллидерм» 4 мкм — $39,9 \pm 1,3$ г/(ч×м²) (n=5), контрольная группа: $35,8 \pm 5,1$ г/(ч×м²) (n=3); на 7-е сут. $23,0 \pm 3,5$ $25,2 \pm 3,1$ и $28,9 \pm 7,0$ г/(ч×м²) соответственно.



Рис. 1. Лечение раны донорского участка «Фоллидерм» 0,6 мкм: после операции, на седьмые сутки, на 14-е сутки



Рис. 2. Применение «Фоллидерм» 4,0 мкм для закрытия кожных трансплантатов: после операции, на третьи сутки, на седьмые сутки.



Рис. 3. Применение «Фоллидерм» 0,6 мкм для лечения ожогов IIIA степени: на вторые сутки, на девятые сутки, на 14-е сутки

Выводы. Раневые покрытия на основе трековых мембран «Фоллидерм» по многим субъективным критериям превосходят метод лечения традиционными марлевыми повязками с мазью на водорастворимой основе.



На данном этапе исследования оба варианта раневого покрытия «Фолидерм» с порами диаметром 0,6 мкм демонстрируют хорошие результаты лечения разных ожоговых ран: поверхностного ожога, ран донорского участка, ран после некрэктомии глубоких ожогов с одномоментной аутодермопластикой. Они уменьшают потери жидкости с раневой поверхности, способствуют более быстрому заживлению по сравнению с методом лечения традиционными марлевыми повязками с мазью на водорастворимой основе. Раневые покрытия «Фолидерм» 0,6 и 4 мкм являются перспективными для продолжающегося исследования.

Список литературы

1. Миронов С. П., Еськин Н. А., Андреева Т. М., Огрызко Е. В., Шелепова Е. А. Динамика травматизма среди взрослого населения Российской Федерации // Вестник травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова. — 2019. — 26(3). — 5–13 с. DOI: 10.17116/vto20190315.
2. ISBI Practice Guidelines Committee; Steering Subcommittee; Advisory Subcommittee. ISBI Practice Guidelines for Burn Care // Burns. — 2016. — Vol.42(5). — P. 953–1021. DOI: 10.1016/j.burns.2016.05.013.
3. Smolle C., Cambiaso-Daniel J., Forbes A. A., Wurzer P., Hundeshagen G., Branski L. K., Huss F., Kamolz L. P. Recent trends in burn epidemiology worldwide: A systematic review // Burns. — 2017. — Vol.43(2). — P. 249–257. DOI: 10.1016/j.burns.2016.08.013.
4. Winter G. D. Formation of the Scab and the Rate of Epithelization of Superficial Wounds in the Skin of the Young Domestic Pig // Nature. — 1962. — Vol.193. — Is.4812 — P. 293–294. DOI: 10.1038/193293a0.

УДК 616-001.17-053.9-08

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ГЛУБОКИХ ОЖОГОВ У ЛИЦ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА

Фаязов А.Д.¹, Ахмедов А.И.²

¹ Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи

² Самаркандский государственный медицинский университет

Резюме. Статья посвящена результатам хирургического лечения глубоких ожогов у пациентов пожилого и старческого возрастов. При хирургическом лечении у пациентов пожилого и старческого возрастов имеются данные о том, что наилучшие результаты могут быть одномоментной аутодермопластикой с закрытием всех ран за один этап при ограниченных глубоких ожогах, а при обширных ожогах лучшие результаты — использование отсроченной аутодермопластики, выполненной за один-два этапа. Сообщалось, что применение раннее методов хирургического вмешательства у пациентов пожилого и старческого возрастов с глубокими ожогами позволяет существенно уменьшить сроки восстановления кожных покровов, частоту осложнений ожоговой болезни и летальность.

Ключевые слова: глубокие ожоги, аутодермопластика, хирургические некрэктомии, аутодермотрансплантат.

Тяжесть травмы у пациентов пожилого и старческого возрастов определяется не только площадью и глубиной ожоговых ран, но и сопутствующей патологией, возрастной инволюцией всех органов и систем [1,5,8]. Ожоговая травма, как правило, провоцирует обострение имеющихся хронических заболеваний, что значительно ухудшает тяжесть состояния пациентов и приводит к осложнениям, ухудшает результаты лечения [3,4,7].

У геронтологических пациентов возможности применения активных хирургических методов лечения ограничены [2,6]. Главными лимитирующими причинами считаются высокий риск оперативного вмешательства, наличие тяжелых сопутствующих заболеваний.

Цель исследования. Определить наиболее рациональные методы хирургической тактики в зависимости от площади глубоких ожогов у пациентов пожилого и старческого возрастов.

Материалы и методы исследования. Клинические исследования являются результатом комплексного лечения 69 больных, находившихся в отделении комбустиологии Самаркандского городского медицинского объединения в период с 2019 по 2023 гг. Критериями включения пострадавших в исследуемые группы послужили возраст 60 лет и старше, наличие глубоких ожогов IIIБ–IV ст. При этом у всех 69 пациентов индекс Бо превышал 60 ед.

По клиническому течению и тяжести термического поражения тяжело обожженные пожилого и старческого возрастов были разделены на три группы. Первая группа составила 29 пациентов (42,1%), имевших прогностический индекс от 61 до 80 ед., — относительно благоприятный прогноз.

Вторая группа составила 27 пациентов (39,1%) с индексом Бо (ИБо) от 81 до 100 ед. — сомнительный прогноз. Третья группа составила 13 пациентов (18,8%) с неблагоприятным прогнозом (ИБо свыше 100 ед.). В среднем ИБо составил $85,14 \pm 15,97$ ед. Мужчин в исследуемой группе было 39 человек (56,9%), женщин — 30 (43,1%).

По нашим наблюдениям, 48,6% пострадавших получили термические травмы пламенем. Термические поражения горячей жидкостью в рассматриваемой возрастной группе также составляют внушительную этиологическую долю — 39,4%. Крайне редко поступали пациенты с контактными ожогами (5,5%), обожженные раскаленным маслом (3,7%) и получившие электротермическую травму (2,8%).

Общая площадь ожогов у пациентов составила от 0,5% до 70% поверхности тела, что в среднем было равно $16,7 \pm 13,1$ % пт. При оценке общей площади учитывались ожоги всех степеней — I, II, IIIАБ и IV ст. Ограниченные ожоги менее 10% поверхности тела имел только 21 пациент (30,4%). В то же время пострадавшие с распространенными ожогами площадью свыше одной трети поверхности тела составили в сумме 13 человек (18,8%).

Одной из характерных особенностей пациентов гериатрического возраста является высокая частота наличия одного или нескольких сопутствующих заболеваний. Всего серьезные сопутствующие болезни отмечены у 51 пациента (73,9%).

У пациентов пожилого и старческого возрастов нами были использована хирургическая некрэктомия (ХН). По срокам выполнения ХН разделялись на ранние и отсроченные. У пациентов старших возрастных групп ранние хирургические некрэктомии (РХН) выполнялись при отсутствии воспалительных процессов в области ран в течение первой недели с момента получения термической травмы. Отсроченные хирургические некрэктомии (ОХН) выполнялись в сроки от восьми до 42 суток после травмы.

Результаты исследования. Примерно одинаковая подверженность мужчин и женщин старшей возрастной группы термической травме, на первый взгляд, кажется несколько неожиданной, ведь известно, что практически всем видам травм, в том числе и ожогам, заметно чаще подвергаются мужчины. Однако, нами наблюдалось отсутствие корреляции между полом и частотой термической травмы у пострадавших пожилого и старческого возрастов. По срокам выполнения РХН в среднем на $6,1 \pm 0,2$ суток. ОХН выполнялась в средний срок, он составил $9,7 \pm 0,7$ суток.

Всего у 22 пациентов (31,9%) пожилого и старческого возрастов, подвергнутых ХН, выполнены ранние некрэктомии, а у 47 человек (68,1%) — отсроченные. В 18 случаях (26,1%) ХН выполнена на 14 суток позже после травмы, причиной чего явились:

- 1) Необходимость в длительной предоперационной подготовке в связи с тяжелым общим состоянием.
- 2) Углубление ожогов IIIА степени.
- 3) Позднее поступление в стационар (на 9–40 сутки после травмы).

При крайне тяжелой термической травме, интегральный показатель которой выражается ИБо свыше 100 ед., общесоматические и местные условия для выполнения РХН имели место только в двух случаях. У обожженных с менее тяжелой термической травмой, выражающейся ИБо = 81–100 ед., РХН удалось выполнить менее чем у четверти пациентов (22,2%). В то же время у пожилых больных с ИБо в пределах 60–80 ед. примерно в половине случаев (48,3%) мы смогли воспользоваться преимуществами так называемой активной хирургической тактики (ранней некрэктомии).

Средняя площадь удаления некротических тканей при выполнении некрэктомии составила $11,7 \pm 0,7$ % п.т. Этот показатель достоверно не отличался в группах пациентов, подвергнутых РХН и ОХН (составил соответственно $12,1 \pm 0,5$ и $10,8 \pm 1,2$ пт.). Однако, у обожженных с ИБо более 80 ед. нам приходилось удалять некротические ткани на достоверно большей поверхности (табл. 1).

Таблица 1

Средняя площадь некрэктомии при РХН и ОХН у обожженных с различной степенью тяжести термической травмы, % п.т.

Группы	РХН, n=22	ОХН, n=47	В среднем, n=69
ИБо = 60–80 ед., n=29	$7,3 \pm 0,6$	$7,1 \pm 0,7$	$7,2 \pm 0,5$
ИБо > 81–100 ед., n=27	$13,0 \pm 0,7$	$12,6 \pm 2,4$	$12,9 \pm 1,5$
ИБо > 100 ед., n=13	$15,1 \pm 0,8$	$14,2 \pm 2,2$	$14,7 \pm 1,4$
В среднем, n=69	$12,1 \pm 0,5$	$10,8 \pm 1,2$	$11,7 \pm 0,7$

После выполнения фасциальной некрэктомии выполнялась одномоментная аутодермопластика (АДП). Одномоментная АДП выполнена только у четверти оперированных больных пожилого возраста — у 17 человек (24,6%). Во всех случаях применялись перфорированные кожные лоскуты. Как правило, благоприятные условия для выполнения одномоментной аутодермопластики мы имели у пожилых пациентов с ограниченными глубокими ожогами.

Средняя площадь АДП практически не зависела от выбранной тактики хирургического лечения — этот показатель достоверно не отличался в группе РХН и ОХН. Во всех случаях мы старались максимально закрыть аутоотсплантатом зоны глубоких дефектов кожи, что отразилось в достоверной разнице площади АДП в подгруппах с различной тяжестью термической травмы (табл. 2).

Таблица 2

Средние сроки выполнения АДП после травмы при выполнении первичной и отсроченной ХН

Группы	РХН, n=22	ОХН, n=47	В среднем
ИБо = 60–80 ед., n=29	7,7±1,4	15,7±0,9	12,9±1,1
ИБо> 81–100 ед., n=27	9,8±1,6	15,5±1,5	13,7±1,8
ИБо> 100 ед., n=13	10,2±2,3	17,9±1,3	15,5±1,7
Все оперированные, n=69	8,4±0,5	16,1±1,2	13,4±0,9

Осложнения отмечены у 9 пациентов (13,0%) из 69 человек пожилого возраста, при этом у всех пациентов с осложнениями наблюдалась пневмония. Другие осложнения ожоговой болезни встречались с частотой 1,4–4,3%. Лизис аутодермотрансплантатов у обожженных пожилого и старческого возрастов отмечен примерно в каждом пятом случае — у 14 пациентов (20,3%), подвергнутых хирургической некрэктомии с последующей АДП.

Тотальный и субтотальный лизисы трансплантатов встречался только в двух случаях (2,9%; 14,3% от всех случаев лизиса). Значительно чаще — у 12 пациентов (17,3%; (85,7% от всех случаев лизиса) — имело место частичное (до 50%) отторжение пересаженной аутокожи.

После хирургической некрэктомии летальные исходы наблюдались у 6 из 69 оперированных обожженных (8,7%). Пневмония развилась у всех погибших пациентов, однако она стала непосредственной причиной смерти у трех пациентов. У одного пострадавшего непосредственной причиной смерти стала острая сердечная недостаточность на фоне острого инфаркта миокарда, еще у двух человек — тромбоэмболия легочной артерии.

Таким образом, у обожженных пожилого и старческого возрастов ранняя хирургическая некрэктомия, вопреки опасениям некоторых специалистов, не сопровождается достоверным ухудшением показателей летальности.

Выводы.

Применение методов хирургической некрэктомии у пациентов старших возрастных групп позволяет существенно уменьшить сроки восстановления кожных покровов, частоту осложнений ожоговой болезни и летальность.

Рациональное применение методов раннего хирургического лечения у пациентов пожилого и старческого возрастов необходимо проводить после соответствующей предоперационной подготовки и стабилизации состояния.

Применение одномоментной аутодермопластики с закрытием всех ран за один этап эффективно при ограниченных глубоких ожогах.

Использование отсроченной аутодермопластики с выполненной за один-два этапа показало лучшие результаты при обширных ожогах у пациентов пожилого и старческого возрастов.

Список литературы

1. Алексеев А. А., Бобровников А. Э. Анализ результатов внедрения в клиническую практику инновационных технологий лечения пострадавших с ожогами // Комбустиология. Электронный научно-практический журнал. 2019. № 63–64.
2. Малахов С. Ф. Основные направления использования современных раневых покрытий в лечении обширных глубоких ожогов // Вопросы науки и образования. — 2017. — № 7 (8). — 83–85 с.
3. Хаджибаев А. М., Фаязов А. Д., Султанов Б. К. Эффективность ранней некрэктомии у больных пожилого и старческого возраста // Скорая медицинская помощь. — 2006. — Т. 7. — № 3. — 162–163 с.
4. A. Thompson, S. Gida, Y. Nassif, C. Hope, A. Brooks. The impact of frailty on trauma outcomes using the Clinical Frailty Scale// Eur J Trauma Emerg Surg. (2021), pp. 1–6
5. An open-label, prospective, randomized, controlled, multicenter, phase 1b study of StrataGraft skin tissue versus autografting in patients with deep partial-thickness thermal burns// Burns., 45 (8) (2019), pp. 1749–1758
6. D. Maxwell, P. Rhee, M. Drake, J. Hodge, W. Ingram, R. Williams. Development of the Burn Frailty Index: A prognostication index for elderly patients sustaining burn injuries// Am J Surg., 218 (2019), pp. 87–94, M. G. Jeschke, S. Shahrokhi, C. C. Finnerty, L. K. Branski, M. Dibildox. ABA
7. S. Church, E. Rogers, K. Rockwood, O. Theou. A scoping review of the Clinical Frailty Scale// BMC Geriatrics., 20 (2020), p. 393.

ТЯЖЕЛЫЙ РАБДОМИОЛИЗ ПРИ ТЯЖЕЛОЙ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЕ

Яковлев А.Ю., Белоус М.С.

ГБУЗ НО «Нижегородская областная клиническая больница им. Н.А. Семашко»,
Нижний Новгород

Резюме. За период 2010–2023 гг. проведен ретроспективный анализ 1751 историй болезни пациентов с тяжелой сочетанной травмой и травматическим шоком (ISS более 17 баллов). Отдельно выделены 47 пациентов, потребовав-

ших реконструкции магистральных артерий конечностей. Тяжелый рабдомиолиз диагностировали при повышении КФК более чем на 5000 ЕД/л и повышение миоглобина более чем на 500 нг/мл. Через сутки после госпитализации рабдомиолиз определялся у 261 пациента (14,9%), на третьи сутки — у 154 пациентов (8,8%), на пятые сутки — у 108 пациентов (6,1%), а на седьмые сутки — у 65 пациентов (3,7%). Из 47 пациентов с реконструкцией артерий конечностей рабдомиолиз через сутки определялся у 44 пациентов (93,6%), через трое суток — у 39 пациентов (83%), через пятеро суток — у 26 пациентов (55,3%), через семеро суток — у 17 пациентов (36,1%). Ампутации проведены у семи пациентов.

Ключевые слова: *тяжелая сочетанная травма, рабдомиолиз.*

Актуальность. Травматическое, ишемическое и наиболее опасное реперфузионное повреждения мышечных массивов являются одной из актуальных проблем лечения травматологических пациентов [1]. Клиническая манифестация рабдомиолиза отмечается при повреждении более 100 г мышечной ткани, сопровождается многокомпонентным эндотоксикозом и полиорганной недостаточностью, ведущую роль в которых отводят миоглобину [2]. К сожалению, после формирования многоступенчатой помощи пациентам, пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях, отсутствует статистика частоты развития тяжелого рабдомиолиза при тяжелой сочетанной травме.

Цель исследования: изучить распространенность рабдомиолиза при тяжелой сочетанной травме.

Материалы и методы. За период 2010–2023 гг. проведен ретроспективный анализ 1751 историй болезни пациентов с тяжелой сочетанной травмой (ISS более 17 баллов). Отдельно выделены 47 пациентов, потребовавших реконструкции магистральных артерий конечностей. Тяжелый рабдомиолиз диагностировали при повышении КФК более 5000 ЕД/л и миоглобина более 500 нг/мл [3].

Проанализирована динамика лабораторных показателей рабдомиолиза в первые семь суток после получения травмы с целью последующего создания алгоритма упреждающего интра- и экстракорпорального детоксицирующего лечения и профилактики прогрессирования рабдомиолиза.

Результаты и обсуждение. При поступлении в стационар значения КФК превысили порог постановки диагноза тяжелого рабдомиолиза только у 24 пациентов (1,4%). Через сутки после госпитализации и восполнения гиповолемии тяжелый рабдомиолиз определялся уже у 261 пациента (14,9%), на третьи сутки — у 154 пациентов (8,8%), на пятые сутки — у 108 пациентов (6,1%), а на седьмые сутки — у 65 пациентов (3,7%). Из 47 пациентов с реконструкцией артерий конечностей тяжелый рабдомиолиз через сутки определялся у 44 пациентов (93,6%), через трое суток — у 39 пациентов (83%), через пятеро суток — у 26 пациентов (55,3%), через семь суток — у 17 пациентов (36,1%).

Рабдомиолиз сопровождает тяжелую сочетанную травму, что требует разработки новых направлений его профилактики и лечения, отличных от высокообъемной инфузионной терапии, скорость которой может достигать 400 мл/час. Столь высокие объемы инфузии не гарантируют предупреждение острого почечного повреждения и полиорганной недостаточности, связанных с высвобождением свободного миоглобина в системный кровоток. Использование больших объемов инфузии не получило доказательной базы, оно связано с риском развития отрицательного гидробаланса и прогрессированием полиорганной недостаточности, а также компартмент-синдрома и усугубления мышечных повреждений. Включение в состав инфузионной терапии натрия гидрокарбоната и диуретиков также не показало своего положительного влияния на исходы рабдомиолиза и частоту острого почечного повреждения, требующего заместительной почечной терапии.

Наиболее перспективными направлениями профилактики органических повреждений при тяжелом рабдомиолизе следует считать максимально раннее применение инфузионных антигипоксантов с целью оптимизации реперфузионного периода, а также раннего дифференцированного подключения к лечению методом экстракорпоральной детоксикации.

Выводы

Прогнозирование развития тяжелого рабдомиолиза в первые часы после травмы затруднено из-за отсутствия активной реперфузии поврежденных мышечных массивов.

Высокая частота встречаемости тяжелого рабдомиолиза при тяжелой сочетанной травме требует разработки новых подходов к его профилактике и лечению.

Литература

1. Титова А. Д., Теренин М. А., Довгалевиц И. И., Мотуз С. И., Мищенко А. М. Обзор клинического консенсуса комитета по интенсивной терапии AAST по ведению пациентов с рабдомиолизом. Неотложная кардиология и кардиоваскулярные риски, 2022, Т. 6, № 1, 1563–1571 с.
2. Kodadek L., Carmichael S. P., Seshadri A., Pathak A., Hoth J. Rhabdomyolysis: an American Association for the Surgery of Trauma critical care committee clinical consensus document. Trauma Surg Acute Care Open, 2022, vol. 7, pp. e000836. doi: 10.1136/tsaco-2021-000836.
3. Stahl K., Rastelli E., Schoser B. A systematic review on the definition of rhabdomyolysis. J Neurol, 2020, vol. 267, pp. 877–882. doi: 10.1007/s00415-019-09185-4.

ВЛИЯНИЕ ДЕСЕРОЗИРОВАНИЯ КИШЕЧНОЙ СТЕНКИ НА ИСХОДЫ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ СВИЩЕЙ ТОНКОЙ КИШКИ

Левчик Е.Ю.^{1,2}, Городецкий Е.Б.³

¹ ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России

² ГАУЗ СО «СОКП госпиталь для ветеранов войн»,

³ ГАУЗ СО «Свердловская областная клиническая больница №1», Екатеринбург

Резюме. В группе из 234 пациентов, оперированных по поводу свищей тонкой кишки, изучены исходы вмешательств, сопровождавшихся десерозированием кишечной стенки (104), и без него (130). Десерозирование кишечной стенки ассоциировалось со значительным увеличением доли летальных исходов и частоты осложнений после вмешательств, в сравнении с подгруппой пациентов без десерозирования. Выявлены модифицируемые и немодифицируемые прогностические факторы десерозирования кишечной стенки при восстановительном лечении тонкокишечных фистул.

Ключевые слова: десерозирование, свищи тонкой кишки, оперативное лечение, результаты.

Цель: выявить влияние десерозирования кишечной стенки на послеоперационную летальность и частоту осложнений хирургического лечения свищей тонкой кишки.

Материалы и методы. Изучены результаты восстановительного оперативного лечения 234 пациентов со свищами тонкой кишки. В таблице 1 представлена половая структура подгрупп больных с тонкокишечными свищами, с десерозированием и без десерозирования тонкой кишки.

Таблица 1

Распределение пациентов по полу в зависимости от интраоперационного десерозирования стенки кишки (абс., %)

Подгруппы/Пол пациентов	Мужчины, (n ₁ =163)	Женщины, (n ₂ =71)	Всего (n=234)
С десерозированием	73 (70,2)	31 (29,8)	104 (100)
Без десерозирования	90 (69,2)	40 (30,8)	130 (100)

В таблице 2 представлена возрастная структура подгрупп пациентов с интраоперационным десерозированием и без десерозирования стенки тонкой кишки.

Таблица 2

Зависимость частоты десерозирования кишечной стенки от возраста пациентов (абс., %)

Подгруппы/Возраст, лет	до 15	16–20	21–30	31–40	41–50	51–60	61–70	71–80	81–90	Всего
С десерозированием	1 (1)	4 (3,9)	10 (9,6)	25 (24,4)	21 (20,2)	22 (21,2)	18 (17,3)	3 (2,9)	0 (0)	104 (100)
Без десерозирования	0 (0)	5 (3,9)	21 (16,2)	20 (15,4)	27 (20,8)	26 (20)	24 (18,5)	6 (4,6)	1 (0,8)	130 (100)
Всего пациентов:	1 (0,4)	9 (3,9)	31 (13,3)	45 (19,2)	48 (20,5)	48 (20,5)	42 (18)	9 (3,9)	1 (0,4)	234 (100)

Сравнение демографической структуры подгрупп пациентов, восстановительные операции у которых сопровождались или не сопровождались десерозированием кишечной стенки между собой и с возрастнo-половой структурой группы пациентов в целом, не выявило влияния пола и возраста на частоту возникновения этого осложнения (p>0,2).

Распределение пациентов в подгруппах по локализации свищей представлено в таблице 3.

Таблица 3

Зависимость частоты десерозирования кишечной стенки от локализации свищей (абс. и %)

Локализация свищей	Десерозирование, n ₁ =104	Без десерозирования, n ₂ =130
Тошная кишка (1 м ниже дуоденоюнального перехода)	28 (26,9%)	43 (33,1%)
Средний отдел тонкой кишки	41 (39,4%)	31 (23,8%)
Подвздошная кишка (1 м выше илеоцекального перехода)	35 (33,7%)	56 (43,1%)

Наибольшей частотой десерозирования характеризовалось лечение свищей среднего отдела (отношение шансов 1,7:1) тонкой кишки (p<0,05). Это отчасти объяснялось их расположением в проекции срединных областей мезо- и гигастрия, где наиболее часто выполнялись операционные доступы при лечении тонкокишечных фистул.

В таблице 4 представлена характеристика свищей тонкой кишки по строению, происхождению, количеству, функции, первичному или рецидивному течению (использовали классификацию Т. П. Макаренко и А. В. Богданова, 1986).

Таблица 4

Зависимость частоты десерозирования кишечной стенки от строения, происхождения, количества, функции, фона персистенции свищей (абс. и в %)

Характеристика свищей тонкой кишки	Свищи тонкой кишки, n=234	
	Десерозирование, n ₁ =104	Без десерозирования, n ₂ =130
Несформированные	59 (56,7 %)	53 (40,8 %)
Сформированные	45 (43,3 %)	77 (59,2 %)
Послеоперационные	88 (84,6 %)	84 (64,6 %)
Посттравматические	8 (7,7 %)	6 (4,6 %)
Искусственные	8 (7,7 %)	40 (30,8 %)
Одиночные	59 (56,7 %)	97 (74,6 %)
Множественные	45 (43,3 %)	33 (25,4 %)
Неполные	64 (61,5 %)	89 (68,5 %)
Полные	40 (38,5 %)	41 (31,5 %)

Как видно из таблицы 4, десерозирование чаще наблюдали при несформированных (1,4:1) и множественных свищах (1,7:1) и реже — при искусственно наложенных (1:4) тонкокишечных свищах ($p < 0,05-0,1$).

Всем пациентам до операции выполняли комплекс клинических, антропометрических, физикальных, лабораторных исследований; проводили электрофизиологические (электрокардиография), лучевые (рентгеноскопия органов грудной полости, фистулография, ирригография, пассаж контраста по кишечнику), по показаниям — другие исследования (фиброгастродуоденоскопия, сонография брюшной полости и забрюшинного пространства, компьютерная томография, магниторезонансная томография). Пациенты до операции были проконсультированы терапевтом, по показаниям — другими специалистами (кардиологом, пульмонологом, диетологом, эндокринологом, гематологом и т.д.). Сравнивали доли послеоперационной летальности пациентов, частоту витальных осложнений.

Все основные расчеты и анализ цифровых данных выполнили на настольной ПЭВМ с использованием стандартного набора специализированных программ и дополнительных макрокоманд из пакета MS Office 2019 (Excel) в операционной среде Windows 10 (Microsoft corp., USA, 2019). Вычисление точечных значений и доверительных интервалов долей (процентов) и их сравнения между собой осуществляли с помощью параметрического критерия Фишера для долей (ϕ) через аргумент нормального распределения (u) при $p < 0,05$.

Для определения ассоциированных с изучаемыми показателями послеоперационных исходов и осложнений вычисляли их дифференциальные информативности (J) по формуле С. Кульбака при значимости различий $p < 0,05$ и отношения шансов событий (OR) [1].

Результаты и их обсуждение. Послеоперационная летальность и частота основных, ассоциированных с десерозированием стенки тонкой кишки, послеоперационных осложнений представлены в таблице 5.

Таблица 5

Влияние десерозирования кишечной стенки на послеоперационную летальность и частоту осложнений у пациентов со свищами тонкой кишки (абс., в % и деномиз.)

Послеоперационные исходы и осложнения	Десерозирование, n ₁ =104	Без десерозирования, n ₂ =130	OR	J _{sum.}
Послеоперационная летальность	28 (26,9 %)	21 (16,1 %)	1,7	0,8
Послеоперационный перитонит	79 (76 %)	41 (31,5 %)	2,4	1,8
Распространенный перитонит	42 (40,4 %)	16 (12,3 %)	3,3	0,9
Перфорация тонкой кишки	21 (20,2 %)	3 (2,3 %)	8,8	1,3
Новообразование свища	30 (28,9 %)	14 (10,8 %)	2,7	0,7
Неполная эвентрация в рану	39 (37,5 %)	19 (14,6 %)	2,6	0,6

Наибольшую сопряженность с десерозированием кишечной стенки (OR 8,8:1) показала частота перфораций стенки тонкой кишки, которую расценили как ее непосредственное, первичное, осложнение. Остальные послеоперационные осложнения — распространенный перитонит (OR 3,3:1), новообразование кишечных свищей (OR 2,7:1) и другие, вероятно, носили вторичный характер и являлись следствиями перфораций кишечной стенки.

Лечение первичных и вторичных осложнений десерозирования снижало ее влияние на послеоперационную летальность с OR 8,8:1 до 1,7:1, т.е. в 5,2 раза; тем не менее, десерозирование стенки кишки опосредованно приводило к достоверному росту летальных послеоперационных исходов.



Выводы

Десерозирование, при восстановительных вмешательствах по поводу свищей тонкой кишки, в 8,8 раза повышает относительный риск перфорации кишечной стенки и в 2,4–3,3 раза увеличивает риски вторичных осложнений — таких, как послеоперационный перитонит, новообразование кишечных свищей, эвентрация.

Развитие вторичных осложнений десерозирования кишечной стенки сопровождается повышением послеоперационной летальности пациентов с тонкокишечными свищами в 1,7 раза.

Литература

1. Гублер Е. В. Информатика в патологии, клинической медицине и педиатрии / Е. В. Гублер. — Ленинград: Медицина, 1990 — 176 с.

РОЛЬ МЕДИЦИНСКОЙ СЕСТРЫ В ВЕДЕНИИ ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА¹

Ольховская Ю.А.

*ФГБУН Ордена Дружбы народов Институт этнологии и антропологии
им. Н.Н. Миклухо-Маклая Российской академии наук (ИЭА РАН),
Центр медицинской антропологии, г. Москва, Россия*

Резюме. С целью улучшения оказания медицинской помощи пожилым пациентам, находящимся на стационарном лечении, была разработана модель их ведения медицинскими сестрами, улучшающая условия их пребывания в стационаре, что положительно отражалось на самочувствии пациентов за счет создания эффективных условий ухода и заботы о них.

Ключевые слова: *пожилой пациент, медицинская сестра, уход, сестринская помощь.*

Цель исследования — разработать модель ведения сестринским медицинским персоналом пациентов пожилого возраста, улучшающую показатели их пребывания в стационаре, положительно влияющую на самочувствие пациентов за счет создания эффективных условий заботы о них.

Материалы и методы. На основе социально-антропологического и диалектического подходов был проведен анализ данных литературных источников, что в сопоставлении с анализом данных проведенного полевого наблюдения за лицами пожилого возраста (2014–2024 гг., Московский регион), с оказанием пациентам разносторонней сестринской помощи и определение их нужд личностно-бытового и медицинского характеров позволило отразить факторы, которые находятся в области ухода и оказания помощи силами среднего медицинского персонала пожилым пациентам, находящимся на стационарном лечении. Был учтен также и коммуникационный фактор — с медицинским персоналом, с родственниками и знакомыми пациентов, это позволило создать модель повышения эффективности ведения пожилых пациентов сестринским медицинским персоналом.

Результаты и обсуждение. Стационарное лечение отражает структуру сложного и многоуровневого механизма оказания специализированной медицинской помощи гражданам страны и ее гостям. Особенно она отражает большую важность и много особенностей для людей пожилого возраста, с учетом их возрастных изменений, уменьшения когнитивных способностей, снижения двигательной активности, наличия ряда изменений патоморфофункционального критерия ранее перенесенных ими заболеваний, отражающихся в повышенной структуре необходимости их в уходе и часто за счет отсутствия у них внешней помощи и поддержки со стороны родственников и знакомых в виду их отдаленного проживания, факторов одиночества или отсутствия материальных возможностей, которые отражают отсутствие у них ресурсов для приобретения необходимых средств лечебно-гигиенической направленности, иногда и необходимой одежды, использования внешних условий помощи, например, найма сиделки, а также создания связи с дальними родственниками с целью оповещения оповестить родных о своей госпитализации, ухудшении состояния здоровья и т.п. [2].

Хотя данные критерии являются важными составляющими успешности стационарного лечения, поддерживающими параметры психоэмоционального здоровья, а также и социального, а часто и физического здоровья, когда уход, своевременная лечебно-гигиеническая помощь отражают отсутствие развития многих осложнений у пациентов в пожилом возрасте, которые в значительной степени отягощают основное заболевание.

К осложнениям относятся застойные заболевания: пневмония, нарушение функционирования сердечно-сосудистой системы в результате гиподинамии, которая будет проявляться в возникновении тахикардии и повышенном артериальном давлении при возобновлении физической нагрузки, а также нарастающая мышечная слабость, часто сопровождающаяся резкой потерей мышечной массы.

К другому характеру осложнений в рамках нарушения ухода за пожилыми пациентами относится группа осложнений, в которой выделяют различные пролежни, достигающие иногда масштабных размеров и часто приво-

¹ Статья подготовлена в рамках гранта, предоставленного Министерством науки и высшего образования Российской Федерации (№ соглашения о предоставлении гранта: 075-15-2022-328).

дящие к выраженному болевому синдрому и даже к сепсису, в большинстве случаев приводящему к смертельному исходу.

Необходимо отметить, что выраженный болевой синдром часто сопровождает лежачих больных, особенно в пожилом возрасте в результате возрастной немощи. При возникновении у них различной патологии, появления общей слабости они вынуждены длительное время находиться в лежачем положении, и из-за гиподинамии и отсутствия частого активного движения в конечностях у них возникает выраженный болевой синдром неврологического характера в мышечной опорно-двигательной системе, вызывающий мучения для данного контингента пациентов, что по сути усугубляет их физическое, психоэмоциональное и социальное здоровье [1].

Очень важно для пожилых людей, находящихся в тяжелом состоянии, получение адаптированной для них пищи. Известно, что ослабленный организм нуждается в частом приеме еды и теплого питья, возможно в небольших дозах с учетом повышенной утомляемости пациента, затруднения переваривания пищи, ее глотания и пережевывания. Известно, что при ослаблении организма или его истощении прием пищи, хотя бы минимальный, рассматривается в рамках каждые 15 минут, что позволяет организму в течение суточного бодрствования принять необходимое количество питательных веществ, создающих условия для восстановления физических сил организма и исключения развития алиментарной анемии у пожилых пациентов или ее лечения; анемия имеет схожие симптомы с сердечной недостаточностью (в рамках здоровых морфологических показателей сердечно-сосудистой системы), что является критерием дифференциальной диагностики, где официальной диагностикой и постановкой диагноза сердечной недостаточности являются факторы возможности пациента пройти определенное количество метров или подняться на определенный этаж по лестнице, основным критерием будет выделяться выраженная слабость, которая не позволяет пациенту осуществлять длительную, иногда даже на бытовом уровне необходимую двигательную активность, которая очень быстро начинает сопровождаться у него одышкой, тахикардией, слабостью.

Личное волнение пациента относительно своего состояния как физического, так и психосоциального определяет развитие у него психосоматической патологии, увеличивающей структуру развития у него базы жалоб и ухудшения его соматического и психоэмоционального состояний, отягощающих факторы его восстановления и выздоровления, а также увеличивающих системные параметры его пребывания в стационаре, а при необходимости его выписки на фоне официального сокращения койко-дней создающие условия для его выписки на территорию личного проживания в состоянии, требующем постороннего ухода и оказания специализированной медицинской помощи.

Выявленные данные в ходе полевого наблюдения подчеркивают важность вышерассмотренных составляющих в ведении пациентов пожилого возраста на стационарном лечении медсестринским персоналом, который обеспечивает выполнение ухода в необходимых параметрах поддержания бытовых и гигиенических структурных составляющих, а также выполнение назначений врачебного характера у данных пациентов, что входит в структуру оказания профессиональной, качественной, специализированной медицинской помощи, которая осуществляется на этапе стационарного лечения.

По данным полевого наблюдения было выявлено, что кормление истощенных и резко ослабленных пожилых пациентов осуществлялось в рамках «несколькоминутной процедуры» по графику выдачи еды столовой отделения когда после нескольких ложек приема пищи пациент выражал личную усталость в приеме данной пищи, которая при данном его озвучивании прекращалась, и при восстановлении своих сил через 15–30 минут просьба в приеме еды у пожилых пациентов или приеме питья возобновлялась, но они получали отказ со стороны обслуживающего медицинского сестринского и другого медицинского персонала, сопровождающегося словами, что их уже кормили и раз они сразу не захотели есть, то останутся без еды и что времени на их кормление и другое у медсестры нет. При условии, что пациент спал во время раздачи еды, то его или будят, когда как на фоне сонного и часто плохого соматического состояния аппетит, сопровождающийся насильственным пробуждением пациента, уменьшен, но именно это время (сразу после внешнего пробуждения) медсестра выделила на кормление пациента и при его отказе от еды, которое рассматривается и в рамках «позже» (ответ пациента) будет расценено часто, что пациент остается без суточной порции пищи и питья. Или в рамках оставления на прикроватной тумбочке порции пищи, которая остынет и именно в данном, уже холодном и неприемлемом виде (качество еды уменьшает аппетит, ухудшается ее вкус) будет предложена пациенту как альтернатива данному, он останется голодным.

Также по данным полевого наблюдения были выявлены частые случаи фиксации пожилого пациента к кровати, его привязывания, которое периодически сопровождалось осложнением на уровне нарушения иннервации конечности (парез кисти или стопы), что наблюдалось при ее более сильной или длительной фиксации, которая в стационарах может наблюдаться и по несколько дней.

Надо отметить, что факторы фиксации пациентов часто сопровождаются нежеланием медсестринского персонала следить и оказывать помощь в передвижении, присаживании пациента, и для исключения его возможности упасть, он часто фиксируется к кровати, что ограничивает его движения. Со стороны врачей данное воспринимается как необходимая мера, которая медицинской сестрой объясняется попытками пациента самостоятельно встать (норма), что может привести к его падению или в целом «агрессивным поведением» (не подтвержденным факторами или возникающими как ответная реакция на голод, грубое обращение, отсутствие ухода и оказания гигиенических процедур и других ненадлежащих факторов медицинской сестринской помощи). Данная общепринятая структура



фиксации пожилых людей распространена и усугубляет здоровье пожилой части пациентов на физическом, психоэмоциональном и социальном уровнях, что в значительной степени уменьшает структуру восстановления и выздоровления пожилых пациентов в целом. Эти выявленные случаи и другие вышерассмотренные факторы указывают на необходимость совершенствования медицинской сестринской помощи пожилым людям на стационарном этапе лечения, что сделало актуальным разработку модели ведения сестринским медицинским персоналом данной группы пациентов, способствующей улучшению оказания им медицинской помощи.

Так, создание модели оказания сестринской помощи пожилым пациентам требует пересмотра работы медицинских сестер, должна быть увеличена численность медицинского персонала при работе в стационаре, что позволит им качественно выполнять уход за пациентами, к которым они будут прикреплены в соотношении не более пяти пациентов на одну медсестру. Это позволит медицинской сестре осуществлять качественный уход только за вверенными ей пожилыми людьми в рамках необходимого им кормления, которое будет возможно при видоизменении работы столовой на круглосуточное обеспечение по типу столовой-кафе, где будет также присутствовать система «шведского стола», позволяющая осуществить кормление пациента в нужном ему объеме в необходимое время, имея в виду в том числе и частые приемы пищи. Медицинская сестра должна работать также в несколько смен, что позволит осуществлять круглосуточный уход за пациентами и своевременно осуществлять вызов врача даже ночью или рано утром, при необходимости. Учитывая, что в России общеприняты 6-местные палаты, то одно койко-место может быть занято медицинской сестрой (она сможет на ней отдыхать во время отдыха пациентов), которая будет проводить необходимые по уходу действия (гигиена, расширение двигательной активности и другое) и осуществлять важный для пациентов досуг (например, чтение вслух), общаться, уменьшая тем самым долю их одиночества, обеспечивать коммуникации как с врачом, так и с родными, налаживая различные коммуникационные связи и посещения пациентов близкими для пожилого пациента людьми.

Также медицинская сестра будет вызывать других медицинских помощников для обеспечения выполнения лечебной физкультуры (активизация пациента, обучение прилаживанию, ходьбы по палате и коридору), смены белья и другое, что будет способствовать улучшению выздоровления пациента и ухода за ним в рамках требуемого присутствия других специалистов медицинского учреждения, в том числе и врача при выявленных факторах ухудшения соматического состояния пациента.

Рассматриваемая модель модернизирует роль медицинской сестры в патронаже и уходе за пациентом при выполнении различных обязанностей, в том числе в роли гувернантки, например, и т.п. Надо отметить, что наравне с данной градацией личной медсестры в стационаре будут присутствовать и другие медсестры в зависимости от отделений: хирургические, постовые, процедурные, которые будут взаимодействовать с личными медсестрами.

Выводы. Разработанная модель ведения сестринским медицинским персоналом пациентов в пожилом возрасте позволит повысить эффективность специализированной медицинской помощи в стационаре.

Список литературы

1. Клаудия К. Роль медицинской сестры в гериатрической практике // Российский семейный врач. — 2017. — Т. 21. — № 1. — С. 45–52.
2. Новокрещенова И. Г., Чунакова В. В. Роль сестринского персонала в системе оказания качественной медико-социальной помощи пожилым // Саратовский научно-медицинский журнал. — 2012. — Т. 8. — № 4. — С. 887–891.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СЕСТРИНСКОМ ПРОЦЕССЕ ПРИ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ АМПУТАЦИИ КОНЕЧНОСТИ

Чулкова Е.А., Митряшов К.В., Борисенко И.В., Яценко В.В., Татарникова Т.И.,
Соловьев А.О., Колесниченко О.Ю.

Университет Синергия, Москва

Резюме. Статья посвящена вопросам внедрения в реабилитацию пациентов после ампутаций медицинских и социальных информационных систем, а также развитию сестринского реабилитационного процесса в рамках современных информационных тенденций.

Проанализированы новые законодательные инициативы в области социального и медицинского обеспечения инвалидов и современные информационные системы, связанные с медицинской помощью и социальным сопровождением инвалидов. Предложена разработка специального унифицированного модуля сестринского процесса, который может служить мерой контроля качества сестринского процесса.

Работа выполнена в рамках деятельности студенческого научно-практического кружка по реабилитации университета Синергия.

Ключевые слова: сестринский процесс, информационные системы, биопсихосоциальная модель инвалидности, социально-медицинский подход, ампутация конечностей.

Цель исследования: создание новых персонализированных практик в условиях информатизации здравоохранения, опирающихся на организационно-экономический и социально-медицинский подходы и учитывающих ценностно-ориентированную эффективность комплексной медицинской помощи пациентам с ампутированными конечностями.

Актуальность. В настоящее время в России, в рамках общепринятой биопсихосоциальной модели инвалидности, осуществляются институциональный пересмотр мер помощи инвалидам и обновление законодательства. С учетом возможностей, которые дает успешная информатизация здравоохранения и внедрение информационных интеллектуальных систем (ИИС), сопровождение инвалидов выходит на качественно новый уровень. ИИС позволяют предоставить каждому инвалиду индивидуальный подход, объединить в единый поток медицинские и социальные данные, сделать помощь инвалидам ориентированной на достижение заданного уровня качества жизни, что является главной реабилитационной ценностью [1].

Материалы и методы. В данной работе проанализированы новые законодательные инициативы в области социального и медицинского обеспечения инвалидов, экспертные подходы к внедрению в практику Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья (МКФ) и современные ИИС, связанные с медицинской помощью и социальным сопровождением инвалидов. Применены методы диагностического и прогностического анализа проблем современного сопровождения инвалидов на примере пациентов после ампутаций конечностей.

Результаты и обсуждение. Единая государственная информационная система в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ) и Федеральная государственная информационная система «Федеральный реестр инвалидов» (ФГИС ФРИ) представляют собой всеобъемлющий каркас для сопровождения инвалидов в России, что представлено на рисунке 1.

ЕГИСЗ объединяет региональные и периферические медицинские ИИС, а ФГИС ФРИ собирает информацию от Федерального бюро медико-социальной экспертизы, Пенсионного фонда, Фонда социального страхования, Федеральной службы по труду и занятости России. Обе системы — ЕГИСЗ и ФГИС ФРИ — участвуют в генерации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалида (ИПРА) и служат рабочими платформами для специалистов, членов мультидисциплинарных реабилитационных команд (МДРК).

Как показано на рисунке 1, в единый информационный контур, по нашему мнению, следует внедрить систему для сопровождения работы среднего медперсонала — унифицированный модуль сестринского процесса (УМСП), который должен содержать локальные системы поддержки принятия решений с искусственным интеллектом (ИИ) по сестринскому процессу для каждой конкретной ситуации и быть мерой контроля качества сестринского процесса. Обмен информацией между УМСП и системами ЕГИСЗ и ФГИС ФРИ может осуществляться через медицинский сестринский модуль (МСМ) и социальный сестринский модуль (ССМ). Эти модули более детально показаны на рисунке 2 на примере процесса сопровождения пациентов после ампутаций конечностей.

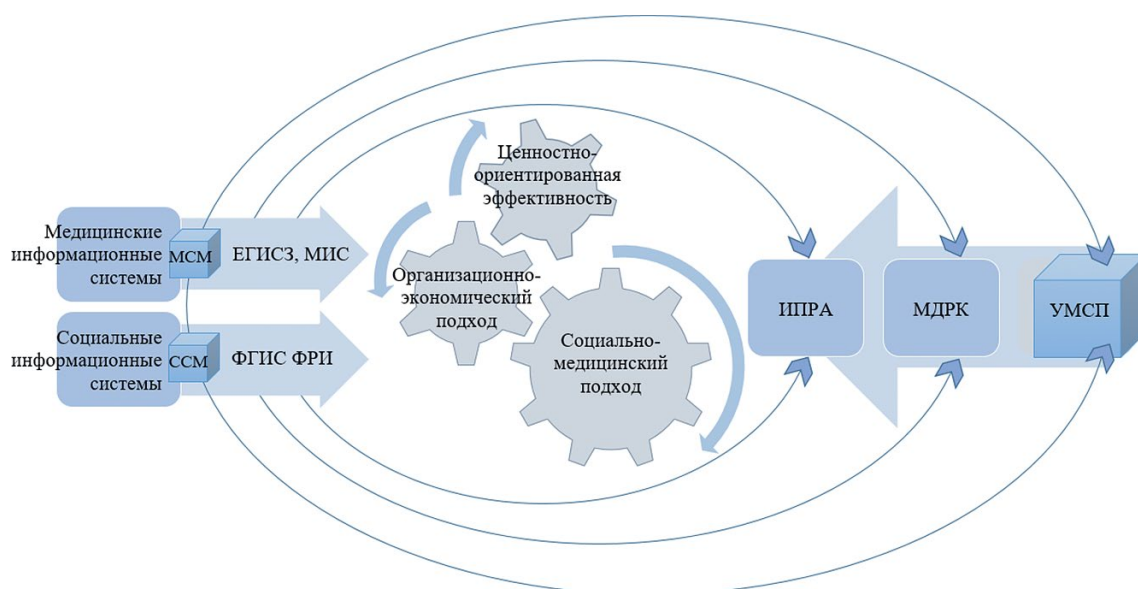


Рисунок 1. Концептуальная схема комплексной помощи инвалидам на основе информационных интеллектуальных систем.

УМСП — унифицированный модуль сестринского процесса
МСМ — медицинский сестринский модуль, ССМ — социальный сестринский модуль



Рисунок 2. Связь унифицированного модуля сестринского процесса с медицинским и социальным сестринскими модулями при сопровождении пациентов после ампутаций конечностей

СМП — сестринский медицинский процесс

ССП — сестринский социальный процесс

Предложенная структура сестринских реабилитационных модулей обеспечивает комплексный социально-медицинский подход, который более подробно представлен на рисунке 3. Реабилитация пациентов сегодня приобретает полноценный социально-медицинский характер благодаря интеграции принципов Международной классификации болезней (МКБ) и МКФ. Многогранность социально-медицинского подхода требует учета очень большого количества параметров для создания уникального, персонализированного цикла восстановления для каждого пациента [4]. Применение ИИС и алгоритмов ИИ открывает новые возможности — такие, как автоматизированное создание индивидуального реабилитационного цикла, предоставление для среднего медперсонала цифровых форм сестринского процесса, внедрение через системы поддержки принятия решений моделирования хода реабилитации для каждого конкретного случая с возможностью оценки эффективности проводимых реабилитационных мероприятий.

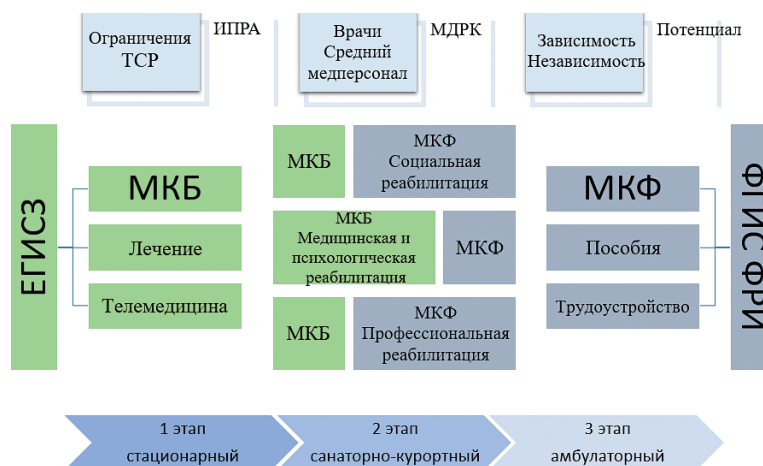


Рисунок 3. Многогранность социально-медицинского подхода в реабилитации.

ТСР — технические средства реабилитации

Для заполнения сестринских модулей и тиражирования их в МИС требуется кропотливая методическая работа под руководством медицинских специалистов с высшим образованием, что, несомненно, качественно повысит уровень сестринского процесса на местах и сделает работу медсестры унифицированной и стандартизированной в соответствии с действующими стандартами Министерства здравоохранения РФ. Средний медперсонал является ключевым звеном в реабилитации, так как именно на медсестер ложится основная нагрузка по уходу и сопровождению

нию инвалидов, общению с родственниками и координация действий с учетом назначений разных специалистов из МДРК.

Выбранная тематика для создания информационных сестринских модулей занимает особую нишу в реабилитации, так как при ампутациях, с точки зрения современной биопсихосоциальной модели инвалидности, возвращение человека в социум возможно с достижением максимально высокого уровня качества жизни [2, 3]. Однако, такой реабилитационный результат может быть достигнут только при грамотном и своевременно осуществленном уходе и сопровождении.

Медицинский аспект реабилитации включает предотвращение ранних осложнений после операции, укрепление усеченных мышц культи, устранение контрактур в суставах усеченной конечности, работу над координацией движений и тренировку мышц, преодоление фантомных болей [5]. Психологический аспект связан с принятием пациентом изменений в своем теле и преодолением стигматизации. Здесь пациент взаимодействует со средним медперсоналом, который ухаживает, наблюдает за состоянием, реагирует на эмоциональные изменения, дает советы, помогает при передвижении, тренировках и самообслуживании.

Социальная, социально-культурная и профессиональная реабилитации на уровне работы с каждым инвалидом опирается на волонтерские движения. С другой стороны, она тесно связана с доступностью протезов (механических, бионических) и повседневным профессиональным сопровождением инвалидов при подгонке и использовании протезов. Учитывая важность организационно-экономического подхода в реабилитации, заключающегося в восстановлении человека как активной социальной единицы, возможно появление социально-медицинской программы подготовки специалистов среднего звена (по программе социологии медицины), которые могли бы профессионально выполнять сопровождение пациентов после ампутаций при поддержке информационных сестринских социальных модулей.

Выводы. В настоящее время назрела необходимость создания унифицированного модуля сестринского процесса, который будет служить мерой контроля качества сестринского процесса. Полноценное возвращение пациентов после ампутаций конечностей в социум возможно только при унифицированном подходе со стороны среднего медперсонала, который является ключевым звеном в реабилитации.

Список литературы

1. Бельшев Д. В., Каллистов Д. Ю., Михеев А. Е., Романов А. И., Хаткевич М. И. Информационная система медицинской реабилитации в цифровой экосистеме медицинской помощи // Врач и информационные технологии, 2018. — № 5. — 34–45 с.
2. Боевая травма. Медико-социальная реабилитация. Практическое руководство / Под ред. Г. Н. Пономаренко. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2023, 304 с.
3. Буйлова Т. В., Болотов Д. Д. Организация процесса реабилитации пациентов с ампутациями конечностей с позиции современной концепции физической и реабилитационной медицины // Вестник восстановительной медицины, 2020. Т. 96. — № 2. — С. 7–12. DOI: 10.38025/2078-1962-2020-96-2-7-12.
4. Епифанов В. А. Медицинская реабилитация. Учебник. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2023, 688 с.
5. Сергеев С. В., Минасов Б. Ш., Риос Э. А. Ампутации конечностей и протезирование // Физическая и реабилитационная медицина, медицинская реабилитация, 2019. Т. 1. — № 4. — 39–41 с. DOI: 10.36425/2658-6843-2019-4-39-41.

ПРЕИМУЩЕСТВА ЭНДОСКОПИЧЕСКОГО ГЕМОСТАЗА ПРИ КРОВОТЕЧЕНИЯХ ИЗ ГАСТРОДУЕНАЛЬНЫХ ЯЗВ

Даминов Ф.А.¹, Маматов Ф.Ш.², Зувайтов Ш.Г.³, Хайитов Л.М.⁴

¹ Самаркандский филиал Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи.
Республика Узбекистан, г. Самарканд.

² Самаркандский государственный медицинский университет. Республика Узбекистан, г. Самарканд.

³ Самаркандский государственный медицинский университет, Республика Узбекистан, г. Самарканд.

⁴ Многопрофильная клиника Самаркандского государственного медицинского университета.
Республика Узбекистан, г. Самарканд.

Резюме. Язвенная этиология гастродуоденальных кровотечений остается сложной и нерешенной проблемой в хирургии. За последние десятилетия общее число пациентов с данным диагнозом существенно возросло, а удельный вес этой патологии среди других осложнений язвенной болезни существенно возрос.

Следует отметить, что многие современные данные свидетельствуют о том, что число больных с язвенной болезнью, осложненной кровотечением, значительно выше. Большую часть больных, госпитализированных в хирургические стационары с острыми желудочно-кишечными кровотечениями, составляют больные с язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки, результаты лечения которых остаются неудовлетворительными.

Ключевые слова: язвенное гастродуоденальное кровотечение, рецидив кровотечения, комбинированный эндоскопический гемостаз.

Цель исследования: своевременно проводить эндоскопическую диагностику у пациентов с кровотечением из гастродуоденальных язв, правильно выбирать вид эндоскопического гемостаза в зависимости от интенсивности кровотечения, а также оценивать эффективность проводимых процедур.

Актуальность. Определение оптимальной тактики лечения язвенной болезни, осложненной острым кровотечением из язв желудочно-кишечного тракта, остается одной из актуальных проблем неотложной хирургии. По данным разных авторов, за последние пять лет число раневых кровотечений возросло на 9,7–30,0 %, а число госпитализированных с этой патологией больных увеличилось на 52 % [1–2].

Своевременное и эффективное применение эндоскопических методов при кровотечении из раны позволяет избежать хирургического вмешательства. Своевременное и адекватное лечение пациентов этой группы снижает общую летальность на 3,3–15,0 %. [3, 4].

Результаты анализа различных методов гемостаза показывают, что сочетанное применение инъекционного, термокоагуляционного и механического методов статистически достоверно превосходит другие в достижении положительного результата [5,6].

Сопутствующее применение лекарств для профилактики и лечения кровотечений включает ингибиторы протонной помпы, блокаторы H₂-гистаминовых рецепторов, антибиотики класса амоксициллина и инфузионные препараты [7,8]. Несмотря на широкое применение такой тактики, проблемы, связанные с язвами желудочно-кишечного тракта и их осложнениями, а именно с летальностью, достигающей 10–15 %, и рецидивирующими кровотечениями, достигающими 20–45 %, многократно осложняют задачу эффективного лечения, которая была решена [9, 10].

Материалы и методы. В Самаркандском филиале РНЦЭМП за 2022–2023 гг. было госпитализировано 124 пациента с кровотечением из гастродуоденальных язв, в том числе у 80 мужчин (65,0 %) и у 44 женщины (35,0 %). Средний возраст пациентов составил 55,4±2,1 года. Всем пациентам в течение первых двух часов была проведена фиброэзофагогастродуоденоскопия (ФЭГДС). При обнаружении небольшого кровотечения первая эндоскопическая процедура проводилась в отделении неотложной помощи под местной анестезией (10%-ным раствором лидокаина).

При выявлении умеренного и сильного кровотечений эндоскопическую процедуру проводили в отделении интенсивной терапии под внутривенной анестезией (медикаментозным сном). Предоперационное промывание желудка холодной водой через назогастральный зонд часто снижает интенсивность кровотечения или полностью останавливает его. Диагностическая ФЭГДС заключается в промывании слизистой оболочки желудка и удалении сгустков крови через рабочий канал в случаях гастродуоденального кровотечения.

Во время обследования пациенту предоставлялись различные удобные положения, так как смена положения улучшает качество обследования (положения Фаулера и Тренделенбурга). Для уменьшения интенсивности кровотечения или его полной остановки под слизистую оболочку с помощью специального инъектора вводят раствор (до 10 мл 0,01 % адреналина), сдавливающий сосуды. Вышеуказанный метод позволяет точно и безопасно остановить кровоточащий сосуд на уровне слизистой оболочки с помощью аргонплазменной коагуляции (АПК).

При невозможности проведения АПК в тромбированный кровеносный сосуд в двух-трех местах вводили 0,3–0,5 мл 25%-ного раствора этанола, что считается методом химической коагуляции. Нанесенный пластырь «Гемоблок» защищает образовавшийся тромб от воздействия желудочного сока в течение 24 часов. На основании классификации Форреста (1974) для каждого пациента оценивалась интенсивность кровотечения и выбирался индивидуальный метод эндоскопического гемостаза [10] (рисунок 1).

- Ia — пульсирующее артериальное кровотечение
- Ib — кровотечение, вытекающее из-под тромба
- IIa — кровеносный сосуд виден на дне раны
- IIb — сгусток крови прочно прикреплен к раневому ложу
- IIc — плоский гематин на дне раны
- III — признаков кровотечения нет



Рисунок 5. Эндоскопическая картина интенсивности кровотечения на основании классификации Форреста (1974)

Подслизистую инфильтрацию артериального кровотечения по Форресту Ia проводили путем введения 1–2 мл раствора адреналина в несколько точек вблизи раны и направления иглы в кровоточащий сосуд (рисунок 2) Если обнаружение тромбированного сосуда после остановки кровотечения затруднено из-за большого количества тромбов в желудке, то гемостаз при АПК 2 стадии задерживается на 4–6 часов.

Форрест И б Метод эндоскопического гемостаза при артериальном кровотечении из-под тромба позволяет получить доступ к кровеносному сосуду (рисунок 3). В случаях, когда сгусток полностью покрывает ложе раны. Перед разрушением сгустка АПК периваскулярную зону инфильтрировали подслизисто 0,01 %-ным раствором адреналина.

Четкая визуализация тромбированного сосуда (Forrest Ia) позволила одновременно нанести клей с АПК без необходимости подслизистой инфильтрации (рисунок 4). В случаях Форреста Ib эндоскопическая тактика назначалась в зависимости от размера дефекта. При небольших сгустках (до 3–5 мм) профилактику рецидивирующего кровотечения выбирают так же, как по Форресту Ia. При больших размерах тромба профилактический гемостаз считается эффективным, если тромбированный сосуд отчетливо виден после резекции тромба. Чтобы не повредить кровеносный сосуд петлей, тромб не резецировали полностью, а оставляли длиной 3–5 мм. Профилактические мероприятия завершались применением АПК и пластыря. Соответственно профилактический гемостаз не требуется при кровотечениях, классифицированных по Форресту Ic, поскольку риск рецидива минимален (рисунок 5).

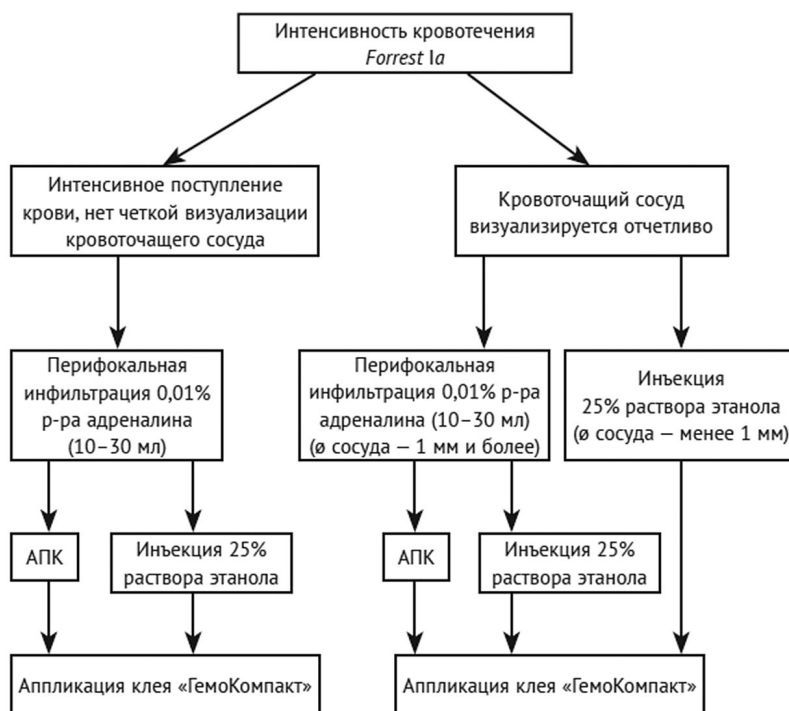


Рисунок 2. Эндоскопическая тактика при интенсивности артериального кровотечения из раны по классификации Форреста I

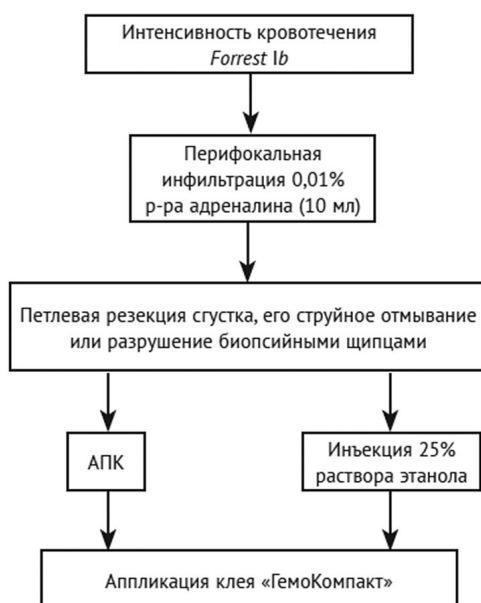


Рисунок 3. Эндоскопическая тактика при интенсивности артериального кровотечения из раны по классификации Форреста I б

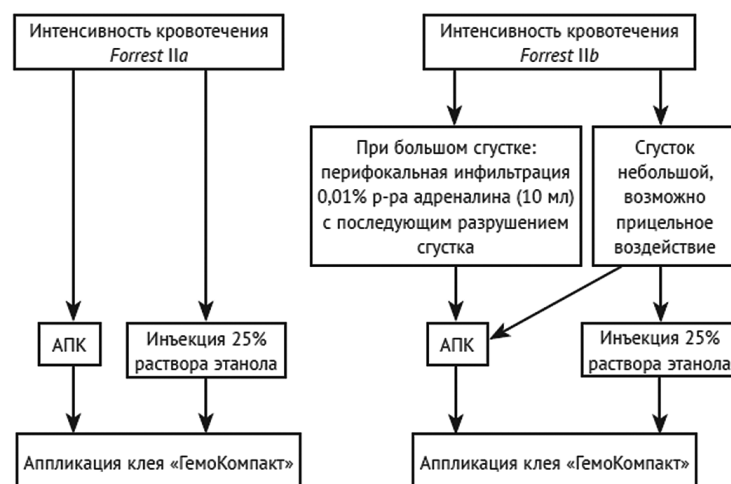


Рисунок 4. Эндоскопическая тактика при интенсивности артериального кровотечения из раны по классификации Форреста II а и b

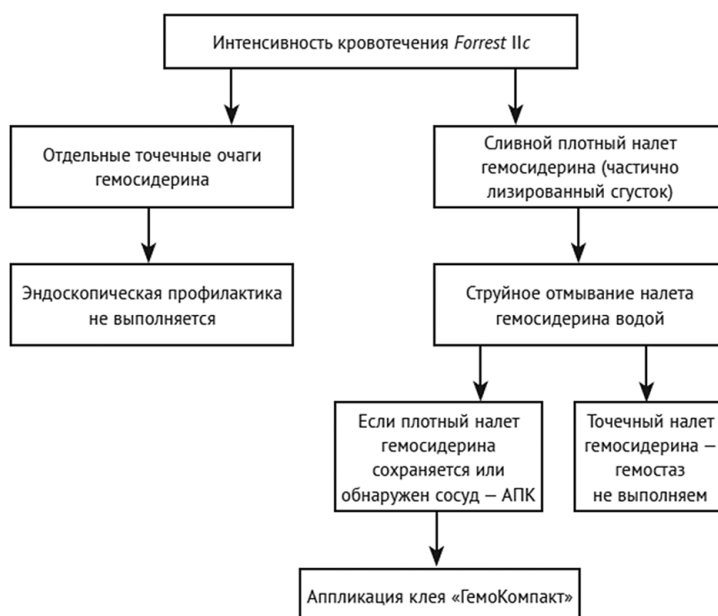


Рисунок 5. Эндоскопическая тактика при интенсивности артериального кровотечения из раны по классификации Форреста II с

Результаты. Признаки кровотечения по шкале Forrest I а и b наблюдались у 29 пациентов из 124 (23,8%), тогда как по шкале Forrest II а, b, с — у 72 человек (58,3%). У 23 пациентов (17,9%) диагностированы гастродуоденальные язвы без признаков кровотечения (Forrest III). Кровотечение прекратилось (Forrest II а, b, с) на момент обследования у 72 пациентов (58,3%). Из них у 29 человек (41,2%) наблюдался высокий риск рецидива кровотечения (Forrest II а, b). У 29 пациентов (23,8%) кровотечение продолжалось.

Как видно из представленных данных, артериальное кровотечение из язвы желудка встречается в два раза чаще, чем из язвы двенадцатиперстной кишки. Однако существенной разницы между кровотечением при язве желудка и двенадцатиперстной кишки по Форресту II а и b не наблюдалось. Риск рецидива кровотечения по Форресту II с и III был на 12% выше при язве двенадцатиперстной кишки. При первичном эндоскопическом обследовании эндоскопический гемостаз был выполнен у 17 пациентов с язвой двенадцатиперстной кишки и у 11 человек — с язвой желудка. У 37 пациентов из 72-х развилось повторное кровотечение.

Хирургическое вмешательство было проведено у трех пациентов с эндоскопическими признаками пенетрации. Интраоперационные данные полностью соответствовали эндоскопическим данным. Комбинированный гемостаз осложнился рецидивом кровотечения в 5,5%. Во всех случаях вышеуказанный метод был признан эффективным. Эндоскопическая профилактика рецидивирующих кровотечений по классификации Forrest II а, b, с проведена у 32 пациентов. При использовании для профилактической остановки кровотечения 70–96%-ного раствора этанола рецидив кровотечения наблюдался в 24,5% случаев.

Повторное употребление алкоголя оказалось эффективным во всех случаях. Профилактический гемостаз комбинированным методом осложнился рецидивом кровотечения в 4% случаев. У 23 пациентов с болезнью Форреста Пс при первичном обследовании не удалось достичь гемостаза. Однако в дальнейшем у трех пациентов (12,9%) во время стационарного лечения наблюдалось желудочно-кишечное кровотечение.

Заключение. При кровотечениях по классификации Форреста эффективность метода аппликации клея на фоне подслизистой инфильтрации 0,01%-ным раствором адреналина, АПК и ингибитора протонной помпы достигает 94,5%.

Пациентам с клинически значимой кровопотерей и риском повторного кровотечения по классификации Forrest Пс и III следует пройти повторное эндоскопическое исследование в течение 24 часов.

Список литературы

1. Rollhauser C., Fleischer D.E. Nonvariceal upper gastrointestinal bleeding. Endoscopy 2004; 36: 52–58 с.
2. Чуманевич О. А., Бордаков В. Н., Гапанович В. Н. и др. Эндоскопический гемостаз при гастродуоденальных кровотечениях. Медицинские новости 2006; 1: 7–14 с.
3. Федоров Е. Д., Михалев А. И., Орлов С. Ю. и др. Эндоскопическая диагностика и остановка острых гастродуоденальных кровотечений и прогнозирование риска их рецидива. Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии 2002; 12: 9–18 с.
4. Тимербулатов В. М., Тимербулатов Ш. В., Сагитов Р. Б. Гемостаз при желудочно-кишечных кровотечениях. Хирургия 2010; 3: 20–26 с.
5. Климов А. Е. и др. // Рос. мед. журн. — 2007. — №2. — 16–18 с.
6. Лебедев Н. В., Климов А. Е. // Хирургия. — 2009. — №11. — 10–13 с.
7. Луцевич Э. В., Белов И. Н. // Хирургия. — 2008. — №1. — 4–7 с.
8. Старков Ю. Г. и др. // Хирургия. — 2008. — №4. — 4–10 с.
9. Федоров Е. Д., Михалев А. И., Орлов С. Ю. // Рос. журн. гастроэнтерол., гепатол. и колопроктол. — 2002. — №1. — 9–18 с.
10. Forrest J. A., Finlayson N. D., Shearman D.J. Endoscopy in gastrointestinal bleeding. Lancet 1974; 17: 394–397с.

ПРЕИМУЩЕСТВА ЭНДОБРОНХИАЛЬНОЙ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ С ИНГАЛЯЦИОННОЙ ТРАВМОЙ

Хайитов Л.М.¹, Хакимов Э.А.², Бекмуратов А.Я.³, Абдухалилов М.Э.⁴

¹ Многопрофильная клиника Самаркандского государственного медицинского университета.

Республика Узбекистан, г. Самарканд

² Республиканский научный центр скорой медицинской помощи Самаркандского филиала.

Республика Узбекистан, г. Самарканд

³ Казахский национальный медицинский университет имени Асфендиярова.

Республика Казахстан, г. Алматы

⁴ Самаркандский государственный медицинский университет.

Республика Узбекистан, г. Самарканд

Резюме. Ожоговая травма остается существенной проблемой медицинского и экономического характера. Пациенты с ожоговой болезнью имеют высокую частоту осложнений и высокую летальность. Более того, лечение ожоговых пациентов достаточно дорогостоящее, требует длительной госпитализации, реабилитации и последующей коррекции рубцов. Традиционными предикторами неблагоприятного исхода у пациентов с тяжелой ожоговой травмой являются возраст, наличие термоингаляционной травмы, критическая площадь ожоговой раны. К сожалению, вероятность смерти у пациентов с тяжелой ожоговой травмой остается высокой. К традиционным предикторам неблагоприятного исхода при тяжелой термической травме на современном этапе добавляются лабораторные показатели (тромбоцитопения, низкий гематокрит, гипоальбуминемия). На исход травмы оказывает влияние развитие инфекционных осложнений, несвоевременное и неэффективное оказание медицинской помощи.

Ключевые слова: термоингаляционная травма, интенсивная терапия, фибробронхоскопия, ожоговая болезнь.

Актуальность исследования. Ожоговая травма остается существенной проблемой медицинского и экономического характера. Пациенты с ожоговой болезнью имеют высокую частоту осложнений и высокую летальность. Более того, лечение ожоговых больных достаточно дорогостоящее, требует длительной госпитализации, реабилитации и последующей коррекции рубцов.

Традиционными предикторами неблагоприятного исхода у пациентов с тяжелой ожоговой травмой являются возраст, наличие термоингаляционной травмы, критическая площадь ожоговой раны [1,8]. К сожалению, вероятность смерти у пациентов с тяжелой ожоговой травмой остается высокой. К традиционным предикторам неблаго-

приятного исхода при тяжелой термической травме на современном этапе добавляются лабораторные показатели (тромбоцитопения, низкий гематокрит, гипоальбуминемия). На исход травмы оказывает влияние развитие инфекционных осложнений, несвоевременное и неэффективное оказание медицинской помощи [2,10].

Площадь ожогов является основным предиктором исхода термического повреждения. С возрастанием площади ожогов вероятность выживания пациента пропорционально уменьшается [2,6,]. Площадь ожогов определяет тяжесть ожогового шока, выраженность синдрома системного воспалительного ответа (ССВО) и гиперметаболизма, риск развития сепсиса.

Несмотря на снижение смертности среди пациентов с изолированными дермальными ожогами, сочетание термoinггалиационной травмы (ТИТ) и дермальных ожогов ассоциирована с высокой летальностью — 25-50%, в развивающихся странах смертность составляет от 45% до 78% [2,3,6]. Тяжелая термoinггалиационная травма остается строгим предиктором фатального исхода даже при активной дыхательной поддержке и применении санационной бронхоскопии. Вдыхание горячих газов, дымов, сажи, токсичных аэрозолей при пожаре приводит к повышению проницаемости легочных капилляров, возникновению интерстициального отека легких [4,5]. У пациентов с тяжелой ожоговой травмой и термoinггалиационной травмой значительно чаще развиваются острый респираторный дистресс-синдром (ОРДС), пневмониты, особенно на фоне проведения противошоковой инфузионной терапии при тяжелой ожоговой травме [7].

Возраст — важный и критический фактор, определяющий исход ожоговой травмы. Пожилые пациенты старше 60 лет с тяжелой ожоговой травмой имеют более высокую частоту осложнений, более длительную госпитализацию и высокий уровень смертности. Пожилые пациенты с общей площадью обожженной поверхности более 40% погибают в 100% случаев. Смертность в группе пациентов с площадью ожога менее 20% составляет около 5,5%, а при ожоге более 20% смертность составляет 75% [2,4,7].

Тяжелая ожоговая травма приводит к активации как провоспалительных, так и противовоспалительных механизмов. С возрастом увеличивается продукция провоспалительных цитокинов, и при термической травме у пожилых пациентов провоспалительный ответ преобладает над противовоспалительным [3]. У пожилых пациентов гиперметаболизм возникает даже при площади ожога менее 20% поверхности тела. Гиперметаболический ответ у пожилых пациентов имеет более длительный и выраженный характер. К тому же метаболические нарушения усиливаются развивающейся гипергликемией и инсулинорезистентностью. Продолжительный гиперметаболический синдром у пожилых пациентов приводит к быстрому истощению и способствует развитию полиорганной недостаточности. Ожоговые раны у пожилых пациентов заживают медленнее из-за возрастных нарушений ангиогенеза и синтеза коллагена в дерме. Отсутствие полноценного матрикса и питания для кератиноцитов замедляют эпителизацию раны. Пожилые пациенты с площадью ожоговых ран более 30% наиболее восприимчивы к инфекциям, у них чаще возникают раневая инфекция, пневмония, дисфункция иммунной системы, длительное наличие ран повышает риск возникновения сепсиса.

Пожилые пациенты имеют более выраженный преморбидный фон; получение тяжелой ожоговой травмы значительно увеличивает риск органических дисфункций — ОРДС, острой почечной недостаточности, диастолической сердечной недостаточности, которые обуславливают высокую вероятность неблагоприятного исхода [8].

Значительно возрастает риск смерти от тяжелой ожоговой травмы при сочетании основных предикторов неблагоприятного исхода. Летальность в группах пожилых пациентов с тяжелой ожоговой травмой и ТИТ превосходит в 8–10 раз летальность в группах пациентов молодого возраста, или без термoinггалиационного повреждения. Таким образом, неблагоприятным для прогноза при ожоговой болезни является возраст более 60 лет, площадь ожога более 40% поверхности тела и наличие термoinггалиационной травмы. При наличии одного фактора смертность варьируется от 3% до 9,9%, при двух факторов — до 33-48%, при трех факторах летальный исход наблюдается в 90,5% случаев [2,6].

С этой позиции возникает интерес к выявлению прогностически значимых критериев, позволяющих корректировать лечение, отслеживать эффективность лечебных мероприятий и бороться за жизнь пациента до конца. Проблема выявления предикторов основных причин смерти (шока аноксии мозга, дыхательной, почечной недостаточностей, синдрома полиорганной недостаточности, сепсиса, тромбоэмболических осложнений) в различные стадии ожоговой болезни и создании интегральной системы динамических предикторов, которые позволили бы быстро отслеживать неблагоприятные изменения в состоянии ожогового больного и динамически их корректировать, остается актуальной.

Целью исследования является оценка эффективности эндобронхиального лечения в комплексной терапии при термoinггалиационных травмах.

Материал и методы исследования. Были использованы данные о 94 пострадавших с термoinггалиационной травмой (ТИТ). Причиной поражения дыхательных путей у пациентов явилось вдыхание дыма и продуктов горения. При этом следует отметить, что все 94 человека имели ожоги и поражения дыхательных путей. Все пострадавшие были разделены на две группы в зависимости от методов лечения.

41 пострадавший составил первую группу леченных 2019–2021 гг., а 53 пострадавших вошли во вторую группу леченных за 2022–2023 гг. Эти пациенты были сопоставимы по площади глубокого ожога, возраста и пола.

Результаты исследований. Если 2019–2021 гг. накапливался и обобщался клинический материал, изучался гомеостаз, разрабатывались методы диагностики и лечения, проводилось внедрение их в практику, этим пациентам тогда эндобронхиальное лечение не проводилось, то в последующие годы (2022–2023 гг.) мы имели возмож-

ности существенно усовершенствовать разработанные методы интенсивной терапии с эндобронхиальным лечением. Значительно был расширен арсенал лекарственных средств для общего и местного лечения пострадавших, в полном комплексе лечебных мероприятий шире стали применяться инфузии гипертонического (7–10 %) раствора хлорида натрия в объеме 80–120 мл под контролем уровня натрия в крови (не допуская натриемии более 160 ммоль/л). Для профилактики стрессовых язв использовали H₂-блокатор гистаминовых рецепторов (пирензипин, квамател и др.). У 15 пациентов с ТИТ в первые 8–10 часов имелась угроза развития отека легких, требующая ИВЛ. Этим пациентам в комплекс интенсивной инфузионно-трансфузионной терапии включали и глюкокортикостероиды.

С целью предотвращения отека слизистой дыхательных путей больным второй группы проводили ингаляции: 2 %-ный раствор натрия гидрокарбоната, эуфиллин 2,4 % — 10 мл, адреналин 0,1 % — 1,0 мл, 0,5 %-ный раствор прополиса. При проведении инфузионной терапии в первые 8–12 ч после травмы мы придерживались бесколлоидной схемы, так как коллоиды способствуют аккумуляции воды в легких (С. W. Goodwin et al., 1983).

На основании анализа результатов проведенных клинических исследований изучена диагностическая и лечебно-профилактическая эффективность фибробронхоскопии (ФБС) у 16 тяжелообожженных в сочетании с ТИТ. Всего было проведено 53 ФБС, из них в первые трое суток — 73 % всех ФБС. Для эндобронхиального лечения с целью промывания бронхов использовали изотонический раствор натрия хлорида, раствор Рингера-Локка, 0,25 %-ный раствор новокаина, 0,5 %-ный раствор диоксилина, 0,5 %-ный раствор метрогила и 0,5 %-ный раствор прополиса.

В этой связи представилось целесообразным оценить эффективность лечения в двух группах больных с ТИТ. Сравнительные данные анализа показали следующее. Течение ТИТ осложнялось развитием некротического трахеобронхита у 11 пациентов (26,8 %) первой группы и у 6 пациентов (11,3 %) второй группы, пневмония имело место соответственно у 8 человек (15,1 %) и у 5 человек (9,4 %), острая дыхательная недостаточность — у 16 пациентов (30,2 %) и у 11 пациентов (20,7 %), летальный исход — у 10 (18,9 %) и у 5 пациентов (9,4 %). Характерно, что большинство пациентов (8 из 10) первой группы погибали от острой дыхательной недостаточности в первые сутки после травмы, в то время как из второй группы в первые сутки после травмы умер всего лишь 1 пациент (из 5 человек).

Выводы. Лечебная ФБС в комплексе общего лечения тяжелообожженных с респираторной поддержкой, адекватной инфузионно-трансфузионной, медикаментозной и антибактериальной терапией, способствует уменьшению осложнений и сокращению летальности более чем в 2 раза.

Список литературы

1. Дегтярев Д. Б., Королева Э. Г., Паламарчук Г. Ф., Шлык И. В. Организация работы эндоскопической службы при массовом поступлении пострадавших с комбинированной термоингаляционной травмой. // Сб. научных трудов III съезда комбустиологов России. Москва 2010; 16–17 с.
2. Крутиков М. Г., Старков Ю. Г., Домарев Л. В. Ингаляционная травма. // Сб. науч. тр. 3-го съезда комбустиологов России. Москва 2010; 101–102 с.
3. Новоселов В. И., Мубаракшина Э. К., Янш В. А. Роль антиоксидантных систем в регенерации эпителия трахеи после термического ожога верхних дыхательных путей. // Пульмонология, 2008; 6: 80–83 с.
4. Скворцов Ю. Р., Шпаков И. Ф., Веневитинов Н. О., Тарасенко М. Ю. Организация бронхоскопической помощи при массовом поступлении обожженных из очага техногенной катастрофы мирного времени. // Сб. науч. тр. 3-го съезда комбустиологов России. Москва 2010; 34–35 с.
5. Старков Ю. Г., Солодина Е. Н., Ларионов И. Ю. Роль бронхоскопии в диагностике и лечении термоингаляционной травмы. // Сб. науч. тр. I Съезда комбустиологов России «Мир без ожогов», Москва (17–21 октября), 2005. — 206–207 с.
6. Титов А. С., Скворцов Ю. Р., Тарасенко М. Ю. Оценка механизмов нарушения дыхательной функции обожженных с термоингаляционной травмой. // Сб. науч. тр. 3-го съезда комбустиологов России. Москва 2010; 139–141 с.
7. Фаязов А. Д., Камилов У. Р., Абдуллаев У. Х. Особенности течения ожоговой болезни у обожженных с термоингаляционным поражением. // Мат. 1-го съезда врачей неотложной медицины России. Москва 2012; 85 с.
8. Хаджибаев А. М., Фаязов А. Д., Камилов У. Р. Особенности течения ожоговой болезни у обожженных с термоингаляционной травмой. // Мед. журнал Узбекистана, 2011; 5: 8–11.
9. Cancio L. C. Airway management and smoke inhalation injury in the burn patient. // Clin Plast Surg 2009; 36(4): 555–567.
10. Mall M. A. Role of cilia, mucus, and airway surface liquid in mucociliary dysfunction: lessons from mouse models. // J Aerosol Med Pulm Drug Deliv 2008; 21(1): 13–24.



ЗНАЧЕНИЕ ВАКУУМНОЙ ТЕРАПИИ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ОЖГОВЫХ РАН

Аброров Ш.Н.¹, Хакимов Э.А.², Хайитов Л.М.³, Зувайтов Ш.Г.⁴

¹ Самаркандский государственный медицинский университет.
Республика Узбекистан, г. Самарканд

² Республиканский научный центр скорой медицинской помощи Самаркандского филиала. Республика Узбекистан,
г. Самарканд

³ Многопрофильная клиника Самаркандского государственного медицинского университета.
Республика Узбекистан, г. Самарканд

⁴ Самаркандский государственный медицинский университет,
Республика Узбекистан, г. Самарканд

Резюме. Ожоги являются одними из самых распространенных травматических повреждений в мире. Лечение ожоговых ран — сложная и многогранная задача. При глубоких термических повреждениях одновременно с первичной аутодермопластикой для восстановления целостности кожных покровов применяют метод ранней некрэктомии. Разработано также множество методов использования различных раневых повязок при лечении поверхностных и глубоких ран. В мировой практике лечение ран различной этиологии известно, и широко применяются методы лечения с использованием методик управляемого отрицательного давления.

Ключевые слова: вакуумная терапия, аутодермопластика, некрэктомия, аутоотрансплантация.

Актуальность. Ожоги являются одними из самых распространенных травматических повреждений в мире. Лечение ожоговых ран — сложная и многогранная задача. При глубоких термических повреждениях одновременно с первичной аутодермопластикой для восстановления целостности кожных покровов применяют метод ранней некрэктомии, а также разработано множество методов использования различных раневых повязок при лечении. Распространены также поверхностные и глубокие язвы [5–9].

В мировой практике лечение ран различной этиологии известно, и широко применяются методы лечения с использованием методик управляемого отрицательного давления.

Вакуумная терапия — один из древнейших методов лечения в истории медицины. В 19 веке многие передовые хирурги смогли использовать вакуум для лечения пациентов [11]. Большое значение в развитии метода вакуумной терапии имели труды известного немецкого хирурга Августа Бира «Искусственная гиперемия как метод лечения» (1906) и «Лечение вызванной гиперемии» (1908). Лечебное действие отрицательного давления на ткани он связывал не только с активным удалением экссудата из раны, но и со значительным улучшением местного кровотока [12].

Цель исследования — оценить значение методики применения вакуумной терапии при хирургическом лечении больных с ожоговой травмой.

Материалы и методы. В основу настоящего исследования положен анализ результатов лечения 45 пациентов в возрасте от 18 до 65 лет, поступивших в отделение комбустиологии Самаркандского филиала РНЦЭМП в 2021–2023 годах. 45 пациентов, соответствующих критериям включения в исследование, были разделены на две группы в зависимости от применения хирургических методов лечения.

- В первую группу (основную) вошли 24 пациента (53,3 %), которым проводилась операция методом вакуумной терапии.
- Вторую группу (группа сравнения) составил 21 пациент (47,7 %), которым были проведены операции без применения вакуумной терапии.
- Раннее хирургическое лечение пациентов с глубокими ожогами в районных медицинских учреждениях Самаркандской области не проводилось, все пострадавшие направлялись в ожоговое отделение Самаркандского филиала РНЦЭМП. По нашим наблюдениям, доля сельского населения составила 65 % (29 человек), а доля городского населения — 35 % (16 человек).

Внутри каждой исследуемой группы пациентов были выделены подгруппы в зависимости от метода хирургического лечения:

- Подгруппа I-1 — с первичной аутодермопластикой: 11 человек (24,4 %).
- Подгруппа I-2 — с отсроченной аутодермопластикой: 13 человек (28,8 %).
- Подгруппа II-1 — с первичной аутодермопластикой: 14 человек (31,1 %).
- Подгруппа II-2 — с отсроченной аутодермопластикой: 7 человек (15,7 %).

Из 45 пострадавших, обследованных в ходе исследования, 60 % (27 человек) были в возрасте от 18 до 40 лет, а 40 % (18 человек) — в возрасте от 41 до 65 лет.

Средний возраст пациентов первой группы составил $48,8 \pm 14,4$ (18–65) лет. Средний возраст пациентов второй группы составил $44,7 \pm 13,4$ (18–60) года. Таким образом, группы были однородны по возрасту, что позволяет исключить влияние этого признака на результаты лечения. Статистически значимых различий по возрасту ($p = 0,216$) и полу ($p = 0,198$) между исследуемыми группами не выявлено.

Отметим также, что среди 45 обследованных пострадавших большинство пациентов с глубокими термическими повреждениями составили мужчины — 64,4 % (29 человек). Пациенты, принявшие участие в нашем исследовании, в ос-

новном мужчины трудоспособного возраста, относящиеся к экономически активному слою населения. Изучалась также динамика цитологических показателей в процессе заживления глубоких термических повреждений. Для этого из числа пациентов, принявших участие в исследовании, было отобрано 25 пациентов. Всем пациентам выполнено тангенциальное иссечение гранулирующих язв с последующей аутодермопластикой. Пациенты, которым проводилось цитологическое исследование, были разделены на две группы: в первой группе после отсроченной аутодермопластики применялась вакуум фиксирующая повязка ($n=12$), во второй группе пациенты проходили лечение без применения вакуум-терапии ($n=13$); для оценки результатов лечения использовались независимые случайные таблицы, применялся критерий χ^2 -квadrat (χ^2), а также непараметрические статистические методы: Н-критерий Краскела-Уоллиса и U-критерий Манна-Уитни.

Результаты. Анализ результатов хирургического вмешательства проводился через неделю после операции путем сравнения процента пересаженных аутодермальных трансплантатов в зависимости от использованной хирургической техники. Полученные результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1

Распределение доли пациентов по подгруппам в зависимости от процента аутоотрансплантации

Результат	I-1	I-2	II-1	II-2	Тест χ^2 для таблиц с четырьмя полями
96–100 % (отл.)	85,0 %	61,1 %	66,7 %	52,9 %	$\chi^2=51,8$, $df=3$, $p<0,01$
91–95 % (хор.)	15,0 %	38,9 %	22,2 %	29,5 %	
80–90 % (удов.)	0,0 %	0,0 %	11,1 %	17,5 %	

Напоминание. Число степеней свободы равно шести. Значение критерия χ^2 равно 51,719. Связь между факторами и результативными характеристиками статистически значима при уровне значимости $p < 0,01$.

На основании результатов, полученных в ходе анализа и представленных в таблице, можно отметить, что группы статистически значимо различались по выживаемости трансплантата ($\chi^2 = 51,719$, $df = 3$, $p < 0,01$). Очевидно, что в первой группе удовлетворительных результатов, требующих повторной аутопластики, нет, но во второй группе они имеются в обеих подгруппах. Эти результаты в первой группе были достигнуты благодаря использованию вакуумной терапии при хирургическом лечении пострадавших. В свою очередь, применение классических методов наложения повязок (как во второй группе) не исключает присущих аутодермопластике результатов.

Результаты, полученные при анализе общего количества дней госпитализации в исследуемых подгруппах пациентов, показали, что подгруппы статистически значимо различались по количеству дней госпитализации, проведенных пострадавшими ($\chi^2=53,4$, $df=3$, $p < 0,0001$).

Из таблицы 1 видно, что в подгруппе I-1, где раннее лечение с применением вакуумных воротников было улучшено, целостность кожных покровов была восстановлена, и пациенты были выписаны из стационара в кратчайшие сроки. В подгруппах I-2 и II-2 пациентам была выполнена отсроченная аутодермопластика с использованием вакуумных повязок и без них, при этом наблюдалась значительная разница в общем количестве койко-дней у пациентов подгруппы I-2 по сравнению с пациентами подгруппы II-2, которые лечились классическим этапным хирургическим методом с применением вакуумной терапии. Быстрые показатели выздоровления наглядно демонстрируют преимущества использования методов вакуумной терапии при хирургическом лечении пострадавших с глубокими ожогами (рис. 1).



Рис.1. Наложенная активная вакуумная повязка

Заключение. По данным наших исследований, применение вакуумной терапии при хирургическом лечении пациентов с глубокими ожогами улучшает аутотрансплантацию кожи, не приводит к нежелательной повторной аутопластике, тем самым сокращая сроки пребывания пациентов в стационаре и улучшая качество их жизни. Улучшает функциональные и эстетические результаты пластической хирургии при травмах и глубоких ожогах.

Результаты нашего цитологического исследования показывают положительную динамику раневого процесса у пациентов в группе с применением вакуумной терапии. Использование в нашей работе цитологических методов исследования позволяет наглядно продемонстрировать ускорение регенераторных процессов в ране по сравнению со стандартной терапией, тем самым доказывая эффективность изучаемого метода.

Дальнейшее совершенствование методики применения вакуумных пакетов в ожоговой практике позволит существенно улучшить качество оказания помощи, пострадавшим от ожогов.

Список литературы

1. Алексеев А. А., Бобровников А. Э., Богданов С. Б. Хирургическое лечение пострадавших от ожогов: клинические рекомендации / Общероссийская общественная организация «Объединение комбустиологов «Мир без ожогов». М., 2015. 5–6 с. [Alekseev A. A., Bobrovnikov A. E., Bogdanov S. B. Surgical treatment of burnt patients: clinical guidelines. All-Russian public organization «Association of combustologists “World without burns». Moscow, 2015. P. 5–6. (In Russ.)].
2. Вишневецкий А. А., Вилянин Г. Д., Шрейбер Т. И. Термические ожоги. Труды XXVII Всесоюзного съезда хирургов. М., 1962. 13–14 с. [Vishnevsky A. A., Vilyanin G. D., Shreyber T. I. Thermal burns. Trudy XXVII Vsesoyuznogo syezda khirurgov. Moscow, 1962. P. 13–14. (In Russ.)].
3. Шаповалов С. Г., Белых А. Н. Оперативное лечение пострадавших от ожоговой травмы в чрезвычайных ситуациях. Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. 2011. № 1 (6). 67–76 с. [Shapovalov S. G., Belykh A. N. Surgical treatment of victims of burn injury in emergency situations. Vestnik Natsionalnogo mediko-khirurgicheskogo tsentra im. N.I. Pirogova. 2011;1(6): 67–76 с. (In Russ.)].
4. Богданов С. Б., Афаунова О. Н. Использование раневых покрытий при раннем хирургическом лечении пограничных ожогов конечностей в функционально активных областях. Врач-аспирант. 2016. Т. 79, № 6. 4–9 с. [Bogdanov S. B., Afaunova O. N. Use of wound coverings in early surgical treatment of borderline burns of extremities in functionally active areas. Vrach-aspirant. 2016;79(6): 4–9 с. (In Russ.)].
5. Кудзоев О. В., Алексеев А. А. Проблема эстетической хирургии локальных глубоких ожогов. Актуальные проблемы термической травмы: тезисы докладов международной конференции. М., 2002. 437–438 с. [Kudzoev O. V., Alekseev A. A. The problem of aesthetic surgery of local deep burns. Aktualnye problemy termicheskoy travmy: tezisy dokladov mezhdunarodnoy konferentsii. Moscow, 2002. P. 437–438. (In Russ.)].
6. Фисталь Э. Я. Пластическая хирургия: учебное пособие. Донецк: Вебер, 2008. 416 с. [Fistal E. Ya. Plastic surgery: study guide. Donetsk: Weber, 2008. 416 p. (In Russ.)].
7. Sever C., Ulkur F., Uygur F., Celikoz B. Hand burn caused by Freon gas. Burns. 2008;34(8):1210-12. DOI: 10.1016/j.burns.2007.09.017.
8. Оболенский В. Н., Никитин В. Г., Семенистый А. Ю., Сычев Д. В., Тихонова Д. В., Ермолов А. А. Использование принципа локального отрицательного давления в лечении ран и раневой инфекции. Новые технологии и стандартизация в лечении осложненных ран: сборник докладов, статей и презентаций. М., 2012. 58–65 с. [Obolensky V. N., Nikitin V. G., Semenisty A. Yu., Sychev D. V., Tikhonova D. V., Ermolov A. A. Using the principle of local negative pressure in the treatment of wounds and wound infection. Novye tekhnologii i standartizatsiya v lechenii oslozhnennykh ran: sbornik dokladov, statey i prezentatsiy. Moscow, 2012. P. 58–65. (In Russ.)].
9. Горюнов С. В., Жидкий С. Ю., Чапарьян Б. А. Руководство по лечению ран методом управляемого отрицательного давления. Изд. 2-е, доп. М.: Апрель, 2017. 267 с. [Goryunov S. V., Zhidky S. Yu., Chaparyan B. A. Guidelines for the treatment of wounds by controlled negative pressure. 2nd ed., suppl. Moscow: April, 2017. 267 p. (In Russ.)].
10. DeFranzo A. J., Marks M. W., Argenta LC, Genecov DG. Vacuum-assisted closure for the treatment of degloving injuries. Plast Reconstr Surg. 1999;104(7): 2145–8. DOI: 10.1097/00006534-199912000-00031.
11. Şakrak T., Köse A. A., Kivanç Ö., Özer M. C., et al. The effects of combined application of autogenous fibroblast cell culture and full-thickness skin graft (FTSG) on wound healing and contraction in full-thickness tissue defects. Burns. 2012;38(2): 225–31. DOI: 10.1016/j.burns.2011.08.015.
12. Peura M., Kaartinen I., Suomela S., Hukkanen M., et al. Improved skin wound epithelialization by topical delivery of soluble factors from fibroblast aggregates. Burns. 2012;38(4): 541–50. DOI: 10.1016/j.burns.2011.10.016.
13. Karchilaki I., Topakas G., Castana O., Sotiriou P., et al. The use of cultured autologous fibroblasts in burn wounds healing process. Burns. 2007;33(6): 791–92. DOI: 10.1016/j.burns.2006.08.02.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ОДНО- И ДВУХЭТАПНОЙ МАЛОИНВАЗИВНОЙ КОРРЕКЦИИ ХОЛЕЦИСТОХОЛЕДОХОЛИТИАЗА

Аскарров П.А.¹, Акбаров М.М.², Асадов Т.Ш.³

¹ Самаркандский государственный медицинский университет.

Республика Узбекистан, г. Самарканд

² Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр хирургии им. В. Вахидова.

Республика Узбекистан, г. Ташкент

³ Навоинский филиал Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи.

Республика Узбекистан, г. Навоий

Резюме: В статье приведен сравнительный анализ результатов двух комбинированных методов (ЛХЭ+ЭРХПГ и ЛХЭ+ЛХЛТ) лечения больных холецистохоледохолитиазом. Пациенты, перенесшие лапароскопическую холецистэктомию и лапароскопическую холедохолитотомию, нуждаются в более коротком пребывании в стационаре, и послеоперационный период сопровождается относительно меньшим количеством осложнений. При возможности одноэтапного лечения холецистохоледохолитиаза комбинированный подход лапароскопическая холецистэктомию и лапароскопическая холедохолитотомия могут рассматриваться как приоритетный метод.

Ключевые слова: холецистохоледохолитиаз, лапароскопическая холецистэктомию (ЛХЭ), лапароскопическая холедохолитотомия (ЛХЛТ), эндоскопическая папилосфинктеротомия (ЭПСТ), комбинированные операции.

Цель исследования. Сравнение результатов двух видов комбинированных методов лечения ХХЛ: ЛХЭ+ЭРХПГ и ЛХЭ+ЛХЛТ.

Материалы и методы. С сентября 2013 г. по октябрь 2023 г. в многопрофильной клинике СамГМУ по поводу ХХЛ были пролечены 114 пациентов, получивших одноэтапное комбинированное лечение. Распределение по полу среди пациентов было следующим: мужчин — 44 человека, женщин — 70 человек. Средний возраст пациентов составил $59,43 \pm 12,51$ года (колеблется от 32 до 91 года).

В нашей клинике хирургическое отделение оборудовано лапароскопическим комплексом Stryker 1488 HD (США), рентген-навигационным оборудованием «С-дуга GE Healthcare» (США) и эндоскопическим комплексом «Olympus TJF-150» (Япония). В качестве холангиоскопа используется видеодуоденоскоп с рабочим каналом 4,2 мм или бронхоскоп.

Техника выполнения ЛХЭ + ЭРХПГ такова: выполняется ЛХЭ и далее бригадой эндоскопистов с использованием вышеуказанного эндоскопического комплекса выполняется ЭРХПГ с эндоскопической папилосфинктеротомией и литоэкстракцией, под контролем цифрового рентгеновского аппарата.

Очередность действий врачей определялась наличием острого холецистита, механической желтухой или острым панкреатитом, и решение принималось консилиумом врачей (анестезиологом, хирургом, эндоскопистом) (рисунок 1).

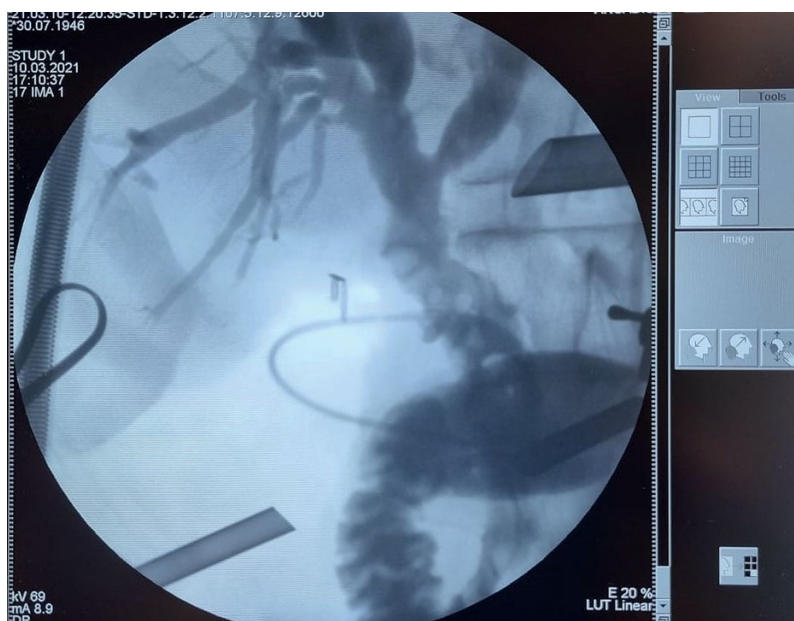


Рисунок 1. ЭРХПГ после ЛХЭ

Техника выполнения ЛХЭ + ЛХЛТ. Выполняется ЛХЭ с дренированием холедоха через пузырный проток и интраоперационная холангиография с помощью рентген-навигационного оборудования С-дуги, если диаметр пузырного протока более 4мм, литоэкстракция из холедоха выполняется через пузырный проток холангиоскопом. При нерасширенном пузырном протоке выполняется лапароскопическая холедохотомия, после чего камень удаляется холангиоскопом (рисунок 2) или лапароскопически (рисунок 3).



Рисунок 2. Интраоперационная холангиоскопия, холедохолитотомия

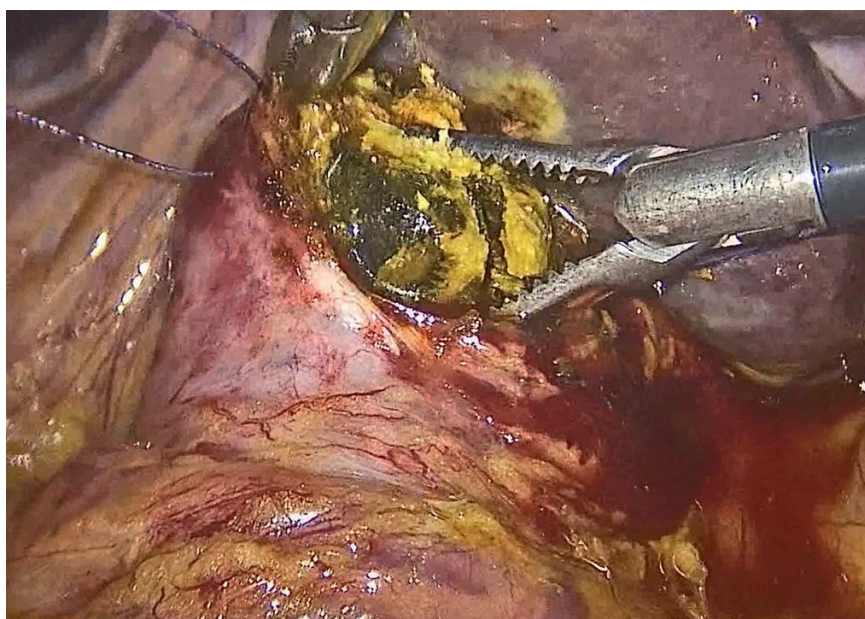


Рисунок 3. Лапароскопическая холедохолитотомия

В зависимости от избранного комбинированного метода хирургического лечения пациенты были разделены на две группы. ЭРХПГ+ ЛХЭ были выполнены 88 пациентам, из них 57 пациентов включены в исследование. Исключены пациенты со стенозом желчных протоков, с циррозом печени и с подозрением на злокачественное новообразование желчевыводящих путей.

Все 26 пациентов, перенесшие ЛХЭ+ЛХЛТ, составили вторую группу. Период наблюдения составил до 5 лет, включая курацию по телефону. Между двумя группами сравнивались показатели эффективности литоэкстракции, продолжительности операции, общего времени пребывания в клинике, время послеоперационного пребывания в клинике, частоты осложнений. Осложнения разделены на две группы: соматические (тромбоэмболические осложнения, инсульт, инфаркт миокарда, пневмония) и непосредственно хирургические (гиперамилаземия, кровотечение, потребовавшее конвекции или гемотрансфузии, перфорация полого органа, повреждение желчных протоков, острый панкреатит, нагноение послеоперационной раны, холангит, желчный свищ). Хирургическая тактика и после-

операционное ведение пациентов проходили согласно актуальным клиническим рекомендациям. Статистический анализ проводили в программе StatTech v. 4.3.2 (разработчик — ООО «Статтех», РФ).

Результаты исследования. В группе ЛХЭ + ЭРХПГ эффективность литоэкстракции составила 96,5 %, тогда как в группе ЛХЭ + ЛХЛТ — 100 %. Средняя продолжительность операции в группе ЛХЭ + ЛХЛТ составила 134,4±22,4 и 162,7±20,3 — в группе ЛХЭ + ЭРХПГ (таблица № 1).

В представленной ниже таблице приведены результаты исследования, где при сравнении продолжительности операции, общего времени пребывания в стационара, продолжительности пребывания в стационаре после операции, в зависимости от метода операции, имеются статистически значимые различия ($p < 0,001$, $p < 0,001$, $p < 0,001$ соответственно) (используемые методы: *U-критерий Манна–Уитни*, *U-критерий Манна–Уитни*, *U-критерий Манна–Уитни*). При сравнении послеоперационных осложнений между результатами двух групп статистически значимых различий не выявили.

Таблица 1

Сравнение основных исследуемых показателей двух групп

Группы	ЛХЭ + ЭРХПГ n=57	ЛХЭ + ЛХЛТ n=26	p
Эффективность литоэкстракции	У 56 пациентов (96,5 %)	У всех пациентов (100 %)	1,000
Среднее время продолжительности операции	162,7±20,3 мин	134,4±22,4 мин	<0,001*
Среднее общее время пребывания в стационаре	16,8±4,0 койко-дней	13,7±2,7 койко-дней	<0,001*
Продолжительность пребывания в стационаре после операции	7,9±3,0 койко-дней	8,3±2,9 койко-дней	<0,001*

Таблица 2

Сравнение послеоперационных осложнений в исследуемых группах

Группы	ЛХЭ + ЭРХПГ (n= 57)	ЛХЭ + ЛХЛТ (n= 26)	p
Соматические			
ТЭЛА	1	0	1,000
Инсульт	0	0	—
Инфаркт миокарда	0	0	—
Пневмония	1	1	0,531
Летальность	0	0	—
Хирургические			
Рецидив холедохолитиаза	4 (7 %)	1 (3,8 %)	1,000
Гиперамилаземия	8 (14 %)	2 (7,7 %)	0,494
Холангит	3 (5,2 %)	1 (3,8 %)	1,000
Острый панкреатит	6 (10,5 %)	1(3,8 %)	0,425
Нагноение послеоперационной раны	0	1(3,8 %)	0,313
Кровотечение (потребовавшее гемотрансфузию или конверсию доступа)	2 (3,5 %) после ЭПСТ	1(3,8 %)	1,000

Обсуждение. Пациенты, перенесшие ЛХЭ + ЛХЛТ, нуждаются в более коротком пребывании в стационаре. Общая продолжительность пребывания в стационаре и продолжительность пребывания в стационаре после операции в группе ЛХЭ + ЛХЛТ составила 16,8±4,0 и 8,3±2,9 койко-дней соответственно, во второй группе — 13,7±2,7 и 7,9±3,0 койко-дней соответственно. Наблюдалась также разница в продолжительности пребывания в стационаре после операции между группами, тогда как по остальным показателям в группе ЛХЭ + ЛХЛТ результаты оказались лучше.

В группе ЛХЭ+ ЛХЛТ послеоперационный период сопровождается относительно меньшим количеством осложнений, при этом результаты оказались статистически незначимыми. Например, существенных различий по частоте соматических осложнений в двух группах не наблюдалось. «Хирургические» послеоперационные

осложнения в основном включали гиперамилазэмию, кровотечение из большого дуоденального сосочка (БДС), острый панкреатит, холангит, нагноение послеоперационной раны, рецидив холедохолитиаза. Частота рецидивов холедохолитиаза составила 7% (4) в группе ЛХЭ+ЭРХПГ и 3,8% (1) в группе ЛХЭ+ЛХЛТ. Гиперамилазэмия и острый панкреатит наблюдались чаще в группе ЛХЭ+ЭРХПГ 8 (14%) и 6 (10,5%) соответственно, в группе ЛХЭ+ЛХЛТ острый панкреатит развился лишь у одного пациента (1 (3,8%)). Кровотечение, потребовавшее гемотрансфузию, наблюдалось у двух пациентов при выполнении эндоскопической папиллосфинктеротомии, одному пациенту из этой группы выполнена лапаротомия, дуоденотомия для остановки кровотечения. Одному пациенту из группы ЛХЭ + ЛХЛТ проведена гемотрансфузия ввиду интраоперационного кровотечения, конверсия доступа не потребовалась.

Выводы. Таким образом, комбинированное хирургическое лечение ЛХЭ+ ЛХЛТ является эффективным и безопасным в лечении ХХЛ наряду с ЛХЭ + ЭРХПГ.

При возможности одноэтапного лечения ХХЛ комбинированный подход ЛХЭ + ЛХЛТ может рассматриваться как приоритетный метод.

Список литературы

1. Гальперин, Э. И. Руководство по хирургии желчных путей: 2 е изд. Под редакцией Гальперина Э. И., Ветшева П. С. М: Видар М; 2009. 568 с.
2. Мухиддинов Бобур Хуроз угли, and Аскарлов Пулат Азатович. 2024. “Совершенствование Мини-инвазивных гибридных оперативных вмешательств при осложнённых формах желчнокаменной болезни”. Research Journal of Trauma and Disability Studies 3 (3): 312–21. <https://journals.academiczone.net/index.php/rjtds/article/view/2411>.
3. Одноэтапное минимально инвазивное хирургическое лечение больных холецистохоледохолитиазом: автореф. дис... док. мед. наук: 14.01.17 / Е. Н. Деговцев. — Новосибирск, 2010. — 33 с.
4. Королев, М. П. Мини-инвазивное лечение под комбинированным визуальным контролем холедохолитиаза в нестандартных ситуациях / М. П. Королев, Л. Е. Федотов, Р. Г. Аванесян, Б. Л. Федотов // Альманах института им. А. В. Вишневского. — 2015. — №2: Тезисы XII съезда хирургов России г. Ростов-на-Дону. — 517–518 с.
5. Тотиков В. З. К вопросу о выборе хирургической тактики при холедохолитиазе, осложненном механической желтухой / Д. В. Тобоев, З. В. Тотиков, В. Медоев // Альманах института им. А. В. Вишневского. — 2015. — №2: Тезисы XII съезда хирургов России г. Ростов-на-Дону. — 425–426 с.
6. Черкасов, М. Ф. Лапароскопическая троакарная фиброхоледохоскопия в хирургическом лечении и диагностике холецистохоледохолитиаза, осложненного механической желтухой / М. Ф. Черкасов, С. И. Возлюбленный, Д. Е. Возлюбленный // Альманах института им. А. В. Вишневского. — 2015. — №2: Тезисы XII съезда хирургов России г. Ростов-на-Дону. — 693–694 с.
7. Шаповальянц С. Г., Ардасенов Т. Б., Паньков А. Г. и соавт. Сложный холедохолитиаз — результат запоздлого хирургического лечения желчнокаменной болезни // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2013. №4. 8–14 с.
8. Sun W., Li J., Fang J., Duan Q., He A., Lin C. Comparison of Efficacy of ERCP+LC and LC+LCBDE on Cholecysto-Choledocholithiasis and Analysis of Risk Factors for Recurrence of Choledocholithiasis. Altern Ther Health Med. 2023 Nov 10: AT9280. Epub ahead of print. PMID: 37944977.
9. Strasberg S.M. Clinical practice. Acute calculous cholecystitis. N Engl J Med 2008; 358: 2804–2811.
10. Pavlidis E. T., Pavlidis T. E. Current management of concomitant cholelithiasis and common bile duct stones. World J Gastrointest Surg. 2023 Feb 27;15(2):169–176. doi: 10.4240/wjgs. v15.i2.169. PMID: 36896310; PMCID: PMC9988640.
11. Vaccari, S., Minghetti, M., Lauro, A. et al. Destiny for Rendezvous: Is Cholecysto/Choledocholithiasis Better Treated with Dual- or Single-Step Procedures. Dig Dis Sci 67, 1116–1127 (2022).
12. Vakayil V. Single-stage management of choledocholithiasis: intraoperative ERCP versus laparoscopic common bile duct exploration / V. Vakayil, S. T. Klinker, M. L. Sulciner, R. Mallick, G. Trikudanathan, S. K. Amateau, H. T. Davido, M. Freeman, J. V. Harmon // Surg Endosc. — 2020. — №34 (10). — P. 4616 — 4625.

ПУТИ СНИЖЕНИЯ ГНОЙНО-СЕПТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ОЖОГОВОЙ БОЛЕЗНИ С ПРИМЕНЕНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ РАНЕВЫХ ПОКРЫТИЙ

Фаязов А.Д., Рузимуратов Д.А., Камилов У.Р., Шукуров С.И., Холмуродов Б.Н.

Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи Республика Узбекистан, г. Ташкент

Резюме. В статье представлены данные литературы последних лет, посвященной проблеме местного лечения ожоговых ран. Авторами рассмотрены вопросы современной тактики местного лечения ожоговых ран с применением различных лекарственных средств и временных раневых покрытий. Анализируются пациенты с поверхностными

и глубокими ожогами, в лечении которых применялись синтетические временные раневые покрытия «Парапран» и «Воскопран» с различными вариантами. Применение временных раневых покрытий позволяют сократить сроки восстановительного процесса, достигая своим применением основной цели — раннего формирования грануляционной ткани, снижения вторичных воспалительных процессов. Эффективность местного лечения ожоговых ран зависит от своевременного и правильного выбора препаратов в зависимости от фазы раневого процесса.

Ключевые слова: ожоги, глубокие ожоги, временные раневые покрытия, хирургическое лечение, некрэктомия, аутодермопластика, гнойно-септические осложнения.

Цель. Оценка эффективности применения современных временных раневых покрытий в снижении гнойно-септических осложнений ожоговой болезни.

Материал и методы исследования. В отделении комбустиологии Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи, за период с 2016 г. по первое полугодие 2023 г., проведено местное лечение 225 обожженных с поверхностными ожогами и 105 пациентов с глубокими ожогами IIБ-IV степеней в возрасте от одного года до 60 лет. Из них в контрольной группе у 115 пострадавших с поверхностными ожогами и у 55 пациентов с глубокими ожогами проводилась традиционная терапия местного лечения с использованием мазей на водорастворимой основе.

В основной группе у 110 пациентов поверхностными ожогами и у 50 пациентов с глубокими ожогами для местного лечения применялись временные раневые покрытия «Парапран» и «Воскопран» с различными вариантами производства ЗАО «Новые Перевязочные Материалы» (Россия).

Средний возраст пациентов составил $17,5 \pm 16,4$ года (от одного года до 60 лет). Из общего числа исследуемых большинство пострадавших были дети и подростки, что составило 218 пациентов (65,1 %) в возрасте от одного года до 18 лет, а 117 пострадавших (34,9 %) были лица трудоспособного возраста от 19 до 60 лет.

Результаты и обсуждение. У 105 пациентов с глубокими ожогами выполнены 122 операции некрэктомии: ранние отсроченные и отсроченные, 18 операций остеонекрэктомии и 134 операций аутодермопластики.

У 52 пострадавших с традиционным лечением применен метод химической некрэктомии с помощью 20–40 % салициловой мази. Основной задачей после некрэктомии являлась проблема закрытия раневого дефекта.

У 160 обожженных с наличием поверхностных и глубоких поражений были применены раневые покрытия производства ЗАО «Новые Перевязочные Материалы» (Россия). Были применены следующие разновидности временных раневых покрытий: парапран с лидокаином, химотрипсином, хлоргексидином, воскопран с диоксидином, с метилурацилом и левомеколем.

При применении вышеуказанных раневых покрытий ориентировались на ингредиенты, содержащиеся в них. Так, парапран с хлоргексидином, воскопран с левомеколем были использованы с целью местной антибактериальной и противовоспалительной терапии, для усиления местных регенераторных процессов. Парапран с химотрипсином использовали на участках глубоких ожогов после операции, при наличии остаточных некротических масс.



а



б



в

Рис. 1. а — ранняя отсроченная некрэктомия; б — закрытие раневой поверхности раневым покрытием «Воскопран» с левомеколем; в — операция аутодермопластики

После удаления раневых покрытий на 7–9 сутки после операции отмечалось покрытие раневой поверхности грануляционной тканью; раневые покрытия поэтапно пластически закрывались расщепленными сетчатыми ауто-трансплантатами (рис. 1).

Использование раневых покрытий позволило уменьшить потери через обширную раневую поверхность, ускорить образование и улучшить качество грануляционной ткани. У пациентов данной группы лизиса трансплантатов не отмечено. Сроки полной эпителизации раневых поверхностей составили $30,3 \pm 3,1$ суток.

Как показывают наши наблюдения, применение в местном лечении обширных ожоговых ран раневых покрытий «Парапран с хлоргексидином» и «ПолиПран с диоксидином» способствует ускоренному заживлению ожоговых ран, предотвращают вторичное инфицирование раневой поверхности, способствуют ранней активизации пострадавших, обеспечивают безболезненные перевязки ран, снижают частоту гнойно-септических осложнений ожоговой болезни, сокращают сроки стационарного лечения.



В группе пациентов с традиционным лечением в ранний период после получения термического ожога проводилась ранняя (на 5–7 сутки с момента травмы) и ранняя отсроченная (на 7–9 сутки с момента травмы) некрэктомия с последующими постоянными лекарственными обработками пораженной поверхности. При этом отмечалось замедление процессов регенерации, частые нагноения, длительное заживление раневых поверхностей. Как правило, заживление зависело от площади поражения и глубины ожога и наступало в среднем на 20–23 сутки при поверхностных ожогах, если не присоединялись какие-либо осложнения. При глубоких ожогах IIБ–IV степеней процесс заживления растягивался от 35 суток ($33,4 \pm 3,3$) до полутора месяцев, и чем длительнее шло заживление раны, тем чаще возникали вторичные гнойные процессы.

Во второй группе исследования пациентам на первом этапе лечения проводилась ранняя отсроченная или отсроченная некрэктомия с закрытием раневого дефекта синтетическими временными раневыми покрытиями «Парапран» и «Воскопран».

При использовании раневых покрытий полная эпителизация раневой поверхности отмечена на 11–14 сутки, тогда как у обожженных с использованием традиционных методов местного консервативного лечения сроки эпителизации составили 20–23 дня. Отмечалось также ускоренное очищение и подготовка гранулирующих ран к аутодермопластике на пять–семь дней раньше, чем при использовании традиционных методов лечения, что позволило сократить сроки стационарного лечения обожженных.

У пациентов с применением временных раневых покрытий процент приживления аутоотрансплантатов было выше на 15,7%, относительно показателей пострадавших из контрольной группы.

Как показывают наши наблюдения, у 18 пациентов (11,2%) контрольной группы течение ожоговой болезни осложнилось токсическим гепатитом. Причиной этого, по нашему мнению, является локализация обширных циркулярных раневых поверхностей с нагноением.

С другой стороны, немаловажное значение имеет аутоинфекция, воротами которой служит нарушение целостности кожного покрова. Длительная плазморрея с потерей белка, воды, электролитов приводит к гемоконцентрации и нарушению кровообращения в легких, что усугубляет гипоксию организма с последующим истощением защитно-приспособительных систем тяжело обожженных. Как показывают наши наблюдения, показатели печеночной функции у пострадавших нарушаются в ранних периодах после травмы, что связано с реактивными изменениями. В последующем нарастание интоксикационного синдрома служит провоцирующим фактором.

Проведение активной хирургической тактики лечения в ранние сроки после травмы и применение временного раневого покрытия, наряду с улучшением местных репаративных свойств, способствовало снижению случаев токсического гепатита по сравнению с пациентами контрольной группы.

Закрытие обширной раневой поверхности временными раневыми покрытиями, наряду с уменьшением плазморреи, приводило к формированию в короткие сроки защитного каркаса над ожоговой поверхностью, снижению вероятности ее вторичного инфицирования и всасывания продуктов тканевой деструкции в кровяное русло, что приводило к снижению выраженности клинической картины интоксикационного синдрома. Так, у наблюдаемых пациентов основной группы такие осложнения ожоговой болезни, как гепатит были ниже, чем у пострадавших из контрольной группы.

Показатели эффективности применения временных раневых покрытий

Показатель	Основная группа (P < 0,05)	Контрольная группа (P < 0,05)
Частота гнойно-септических осложнений	6 %	12,5 %
Средний срок активизации пациента	14,2+0,56 сут.	22,1+0,56 сут.
Сроки стационарного лечения	22,4+1,41 сут.	28,0+0,78 сут.

Применение временных раневых покрытий в местном лечении обширных ожогов способствовало снижению гнойно-септических осложнений ожоговой болезни. Как показывают исследования, у пациентов основной группы ни одного случая ожогового сепсиса не отмечено, тогда как у тяжело обожженных контрольной группы ожоговый сепсис установлен у 3 пострадавших (1,8%).

Летальных исходов в обеих наблюдаемых группах пациентов не отмечено.

Выводы

Традиционные методы хирургической тактики лечения являются малоэффективными и способствуют увеличению частоты гнойно-септических осложнений ожоговой болезни у тяжело обожженных.

Применение активной хирургической тактики лечения глубоких ожогов с последующим закрытием раневой поверхности раневыми покрытиями способствует сокращению сроков восстановления ожоговой поверхности и снижению частоты гнойно-септических осложнений ожоговой болезни.

Литература

1. Алексеев А. А., Тюриков Ю. И. Основные статистические показатели работы ожоговых стационаров Российской Федерации за 2015 год. Термические поражения и их последствия: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Ялта, 2016: 56–57 с.

2. Бережной Р. Г., Левшиков В. Н. Этиология, патогенез, особенности течения ожоговой болезни. «Актуальные проблемы современной медицины и фармации-2021» БГМУ, Минск, 2021: 847 с.
3. Будкевич, Л. И. Оценка эффективности перевязочных средств у детей с ожоговыми ранами / Л. И. Будкевич, В. В. Сошкина, Т. С. Астамирова // Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. — 2013. — № 6. — 65–68 с.
4. Кравцов А. В. Лечение дермальных ожогов сочетанием местного применения синтетических раневых покрытий и лекарственных средств. Международный медицинский журнал. Украина. 2019; 1:31–35 с.
5. Шлык, И. В. Ожоговый сепсис: патогенез, ранняя диагностика, интенсивная терапия: Пособие для врачей / И. В. Шлык, К. М. Крылов, Ю. С. Полушин и др. — СПб.: СПб НИИ скорой помощи им. И. И. Джанелидзе, 2011. — 44 с.
6. Farroha A., Frew Q., El-Muttardi N., Philp B., Dziewulski P. Use of Biobrane to dress split-thickness skin graft adjacent to skin graft donor sites or partial-thickness burns. Journal of Burn Care & Research. 2013; 34(5): 308. DOI: <https://doi.org/10.1097/BCR.0b013e3182779945>.
7. Letouze A., Voinchet V., Hoecht B., Muentner K.C., Vives F., Bohbot S. Application of new lipidocolloidal wound dressings for treatment of pediatric wounds: results of the clinical researches in France and Germany. J Wound Care 2004; 13: 6: 221–225 с.

НАШ ОПЫТ КОНСЕРВАТИВНОГО МЕТОДА ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ ПОЧЕК

Хаджибаев Ф.А., Эрметов А.Т., Ашуrow О.Ж., Ахмедов Р.Н., Рашидов М.М., Калимбетов А.Х.

*Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи,
Республика Узбекистан, Ташкент
Ташкентский областной филиал РНЦЭМП,
Республика Узбекистан, Ташкент*

Цель. Целью настоящего исследования было оценить эффективность консервативного метода лечения пациентов с травматическими повреждениями почек различной степени тяжести.

Материалы и методы. Исследование проводилось ретроспективно с использованием данных историй болезни за последние два года. В работу были включены 35 пациентов с травматическими повреждениями почек, классифицированными в соответствии с классификацией травм Американской ассоциации травматологической хирургии.

Результаты. В исследование были включены 30 пациентов, средний возраст которых составил 38,3 года. Среди них 19 пациентов (54,3%) имели травмы почек I–II степеней, в то время как 16 пациентов (45,7%) были травмы III степени. Все пациенты с травмами I–II степеней получали консервативное лечение и не требовали проведения дополнительных процедур. В 13 из 16 случаев травм III степени также применялось консервативное лечение.

Осложнения наблюдались у 12 пациентов и включали инфекцию мочевыводящих путей (пять случаев), стойкую гематурию (три случая), артериальную гипертензию (один случай), уриному (два случая) и кишечную непроходимость (один случай). Все осложнения были классифицированы как 1–2 степень по шкале Clavien-Dindo.

Заключение. Тупые повреждения почек III степени могут быть эффективно вылечены консервативно при стабильной гемодинамике пациента.

Ключевые слова: травматическое повреждение почек, консервативное лечение, нефрэктомия.

Введение. Травматические повреждения почек составляют до 1–5% случаев всех травм и являются одним из наиболее частых поражений органов после травмы брюшной полости [4,11,13]. За последние десятилетия методы лечения повреждений почек претерпели изменения, в частности, произошел сдвиг в сторону консервативного лечения.

Прогресс в рентгенологической оценке повреждений, усовершенствованные системы гемодинамического мониторинга, эффективные системы оценки повреждений почек позволяют успешно проводить консервативное лечение для сохранения почек даже при III степени травмирования [12].

Цели и задачи. Целью данного исследования является оценка возможности успешного лечения серьезных травматических повреждений почек с помощью неоперативного лечения.

Материалы и методы.

Методы. Исследование было проведено ретроспективно на основе данных пациентов, находившихся на стационарном лечении в хирургическом отделении Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи и его ташкентского областного филиала в период с 2022 по 2023 годы.

Критерии включения. В исследование были включены все пациенты с травмами почек, обратившиеся в наш центр и получавшие стационарное лечение.

Критерии исключения. Пациенты с проникающими повреждениями почек были исключены из исследования. Все пациенты с тупыми повреждениями почек, согласно с классификации Американской ассоциации травматологической хирургии (AAST), были разделены на две группы: одна группа получала оперативное лечение, другая — консервативное.

Пациент включается в оперативную группу, если оперативное вмешательство было проведено в течение 24 часов с момента поступления и в консервативную группу, если в течение 24 часов оперативное вмешательство не проводилось. Оперативное лечение включает такие методы лечения, как ушивание почки, частичная нефрэктомия или нефрэктомия.

В число неоперативных случаев входят пациенты, которым требуется строгий постельный режим с использованием жидкости и переливание крови, стентирование Double-J, чрескожные дренажи/ нефростомии, последовательный мониторинг Hb %, гематокрит, полное исследование мочи (ОАМ), профилактическое внутривенное введение антибиотиков и интенсивный мониторинг клинических параметров и жизненно важных показателей.

Показаниями к оперативному лечению были нестабильность гемодинамики во время наблюдения или ухудшение состояния в течение периода консервативного лечения. Пациентам с нестабильной гемодинамикой во время осмотра и отсутствием реакции на инфузионную терапию была выполнена экстренная диагностическая лапароскопия. Если в ходе консервативного/неоперативного лечения у пациента наблюдалось ухудшение клинических показателей, а также впоследствии ему была проведена диагностическая лапароскопия, то это рассматривалось как неудача консервативного лечения.

Во время наблюдения за пациентами учитывались данные анамнеза, мониторинг артериального давления, локальный осмотр, ОАМ, гематокрит, сывороточный креатинин и визуализация (УЗИ/КТ), если такая проводилась.

Результаты. В исследование были включены тридцать пять пациентов, из которых 29 мужчин и 6 женщины в возрасте от 15 до 65 лет (средний возраст — 38,3 года). Причинами тупой травмы почек были дорожно-транспортные происшествия, падение с высоты и телесные повреждения при контактных видах спорта у пациентов.

Механизмом тупой травмы, приведшей к повреждению почек, была автомобильная авария у 27 пациентов (77,1 %), падение с высоты — у трех пациентов (8,6 %) и повреждения при контактных видах спорта — у пяти человек (14,3 %). У пяти пациентов (14,3 %) наблюдалась выраженная гематурия и шок (САД <90 мм при осмотре), у четырех (11,4 %) — только выраженная гематурия, у 8 пациентов (22,9 %) — микроскопическая гематурия, а у остальных 18 человек (51,4 %) не было ни гематурии, ни шока. У всех пациентов были проанализированы степень повреждения и применяемые методы лечения в соответствии со шкалой тяжести повреждения органа AAST для указанной почки, как показано в таблице 1 [12].

В таблице 2 показано количество пациентов с почечной травмой различной степени тяжести, методы лечения и их исходы. Повреждения I–II степеней были отмечены в общей сложности в 19 случаях (54,3 %), и лечение проводилось консервативно с повторным УЗИ через 72 часа, с контролем общего гематокрита и сывороточного креатинина. Эти пациенты были выписаны после уменьшения гематурии и/или клинического улучшения состояния (через одну-две недели).

У 16 пациентов были выявлены повреждения почек III степени, из которых двум пациентам было проведено немедленное оперативное вмешательство, а одному — отсроченное вмешательство в связи с нестабильностью гемодинамических показателей, которая завершилась ушиванием повреждения почки. Остальным пациентам было проведено консервативное лечение.

Наиболее частыми осложнениями, наблюдавшимися у пациентов, были инфекция мочевыводящих путей (пять случаев), стойкая гематурия (три случая), артериальная гипертензия (один случай), уринома (два случая) и кишечная непроходимость (один случай). Все осложнения были классифицированы по шкале Clavien-Dindo как 1–2 степени. Они были успешно купированы с помощью внутривенного введения антибиотиков, гемостатических препаратов и тщательного наблюдения. В дальнейшем осложнения не требовали дополнительных вмешательств.

Показатели успешности консервативного лечения в ходе исследования были у пациентов с повреждением I–III степеней.

Таблица 1

Шкала тяжести поражения органов AAST для почек

Grade	Type	AAST 2018 revised
I	Ушиб Nematoma	Субкапсулярная гематома и/или ушиб паренхимы без рваной раны
II	NematomaРваная рана	Околопочечная гематома, ограниченная фасцией Героты Разрыв почечной паренхимы глубиной менее 1 см без выделения мочи
III	Рваная рана	Повреждение почечной паренхимы глубиной более 1 см без разрыва собирательной системы или выделения мочи. Любая травма, связанная с повреждением почечных сосудов или с активным кровотечением, локализуется в фасции Герота
IV	Рваная рана Сосудистая	Разрыв паренхимы, распространяющийся на систему ЧЛС с экстравазацией мочи, разрыв почечной лоханки и/или полное разрушение лоханки мочеточника Повреждение сегментарной почечной вены или артерии Активное кровотечение за пределы фасции Героты в забрюшинное пространство или брюшину Сегментарный или полный инфаркт почки (почек) вследствие тромбоза сосуда без активного кровотечения

Grade	Type	AAST 2018 revised
V	Рваная рана Сосудистая	Разрыв главной почечной артерии или вены или отрыв ворот почки, деваскуляризация почки с активным кровотечением Разможенная почка с потерей четкой анатомии паренхимы почки
AAST: American association for the surgery of trauma		

Таблица 2

Количество пациентов с почечной травмой различной степени тяжести и направление лечения с их исходами

Степень повреждения почек	Количество пациентов	Первоначальное консервативное ведение	Первоначальное оперативное ведение	Провал неоперативного ведения	Общее оперативное вмешательство
Grade I	1	1	0	0	0
Grade II	18	18	0	0	0
Grade III	16	14	2	1	3
Grade IV	0	0	0	0	0
Grade V	0	0	0	0	0
Total	35	33	2	1	3

Обсуждение. За последние несколько десятилетий рекомендации по лечению травматических повреждений почек изменились, и неоперативное лечение стало новым подходом даже при лечении серьезных повреждений почек.

Проведенный Mingoli и соавторами мета-анализ 13 000 случаев повреждения почек показал, что консервативное лечение наиболее часто применялось у 82 % пациентов с повреждением почек по сравнению с 17 %, перенесших оперативные вмешательства [4]. Исследование, проведенное Buckley и McAninch, показало успешное консервативное лечение при повреждениях почек IV степени. Исследование Altman и соавт. показало, что более высокие показатели восстановления почек при повреждениях IV степени были у пациентов со стабильной гемодинамикой [2].

При почечном повреждении высокой степени консервативное лечение у пациентов было успешным, но пациентам потребовалось оперативное вмешательство. В двух случаях с травмой III степени была выполнена немедленная лапаротомия, в обоих случаях была выполнена нефрэктомия. Отсроченная диагностическая лапароскопия с дальнейшим открытым удалением сгустков в чашечно-лоханочной системе и ушивание разрыва почки было выполнено одному пациенту, у которого было повреждение почек III степени с нестабильной гемодинамикой. Нефрэктомия у двух пациентов, перенесших немедленную лапаротомию, проводилась из-за нестабильности гемодинамики.

Зачастую хирурги, принимающие решение о проведении экстренного оперативного вмешательства, редко обучены проведению операций по спасению почек [7]. Настоящее исследование показывает, что консервативное лечение связано с низким уровнем заболеваемости и осложнений.

В нашем исследовании пациенты, у которых наблюдалась нестабильность гемодинамики, подвергались немедленному хирургическому вмешательству. В свою очередь, пациенты, у которых ухудшались клинические показатели во время консервативного лечения, получали отсроченное хирургическое вмешательство. Эти данные сопоставимы с результатами исследования Toutouzas и соавт [9]. Показатель восстановления функции почек составил 90 % от общего числа пациентов основной группы, что можно сравнить с 90,3 % в исследовании Van Der Wilden и соавт [10].

Пациенты, получавшие консервативное лечение, должны находиться под тщательным наблюдением на предмет любых осложнений, по крайней мере, в течение трех месяцев [8]. Последующая компьютерная томография у пациентов, находящихся под консервативным лечением, необязательна, если нет клинического ухудшения или подозрения на отдаленные осложнения — такие, как уриномы или сосудистые осложнения (артериовенозные свищи/псевдоаневризмы) [8]. В нашем исследовании был зафиксирован один случай летального исхода, который, вероятно, был связан с ослабленным иммунитетом пациента и с задержкой в направлении его в наш специализированный центр.

Недостатки исследования. Основным недостатком нашего исследования является его ретроспективный характер. Однако идеальным в большинстве случаев является проспективное рандомизированное исследование, которое в экстренных ситуациях, угрожающих жизни пациента, невозможно провести или оно может быть неэтичным. В таких случаях альтернативой могут служить ретроспективные систематические обзоры, которые в настоящее время считаются золотым стандартом для оценки эффективности консервативного лечения травм почек [8]. Поскольку в большинстве исследований до сих пор используется система классификации AAST, необходимо провести анализ применения более современных классификаций [3].

Заключение. Экстренная лапаротомия — это первая линия лечения при любых травмах с нестабильной гемодинамикой. У пациентов, состояние которых стабильно, компьютерная томография с контрастированием является

золотым стандартом диагностики и определения степени повреждения почек. Кроме того, лечение зависит от клинического состояния, которое начинается со стратегии «Жди и наблюдай». Если гемодинамика пациента стабильна, даже повреждения почек III степени могут быть устранены консервативно.

Литература

1. Bariol S. V., Stewart G. D., Smith R. D., Mckeown D. W. and Tolley D. A. An analysis of urinary tract trauma in Scotland: Impact on management and resource needs. *Surgeon*. 2005;3(1): 27–30 c. [https://doi.org/10.1016/s1479-666x\(05\)80007-1](https://doi.org/10.1016/s1479-666x(05)80007-1).
2. Buckley J. and McAninch J. W. Selective management of isolated and nonisolated grade IV renal injuries. *J Urol*. 2006;176(6 Pt 1):2498-2502; discussion 2502. data bank. *J Urol*. 2006;175(3 Pt 1):970-975; discussion 975. [https://doi.org/10.1016/S0022-5347\(05\)00347-2](https://doi.org/10.1016/S0022-5347(05)00347-2).
3. Keihani S., Rogers D. M., Putbrese B. E., Anderson R. E., Stoddard G. J., Nirula R., et al. The American Association for the Surgery of Trauma renal injury grading scale: Implications of the 2018 revisions for injury reclassification and predicting bleeding interventions. *J Trauma Acute Care Surg*. 2020;88(3): 357–365 c.
4. Mingoli A., La Torre M., Migliori E., Cirillo B., Zamboni M., Sapienza P., et al. Operative and nonoperative management for renal trauma: Comparison of outcomes. A systematic review and meta-analysis. *Ther Clin Risk Manag*. 2017; 13:1127–1138 c. <https://doi.org/10.2147/TCRM.S139194>.
5. Santucci R. A., McAninch J. W., Safir M., Mario L. A., Service S. and Segal M. R. Validation of the American association for the surgery of trauma organ injury severity scale for the kidney. *J Trauma*. 2001;50(2):195-200. <https://doi.org/10.1097/00005373-200102000-00002>.
6. Shariat S. F., Roehrborn C. G., Karakiewicz P. I., Dhami G. and Stage K. H. Evidence-based validation of the predictive value of the American Association for the surgery of trauma kidney injury scale. *J Trauma*. 2007;62(4):933-939. <https://doi.org/10.1097/TA.0b013e318031ccf9>.
7. Shoobridge J. J., Corcoran N. M., Martin K. A., Koukounaras J., Royce P. L. and Bultitude M. F. Contemporary management of renal trauma. *Rev Urol*. 2011;13(2): 65–72 c.
8. Sujenthiran A., Elshout P. J., Veskimäe E., MacLennan S., Yuan Y., Serafetinidis E., et al. Is nonoperative management the best first- line option for high-grade renal trauma? A systematic review. *Eur Urol Focus*. 2019;5(2):290-300. <https://doi.org/10.1016/j.euf.2017.04.011>.
9. Toutouzas K. G., Karaiskakis M., Kaminski A and Velmahos GC. Nonoperative management of blunt renal trauma: A prospective study. *Am Surg*. 2002;68(12): 1097–1103 c.
10. Van Der Wilden GM, Velmahos GC, Joseph DK, Jacobs L, DeBusk MG, Adams CA, et al. Successful nonoperative management of the most severe blunt renal injuries: A multicenter study of the research consortium of New England centers for trauma. *JAMA Surg*. 2013;148(10):924-931. <https://doi.org/10.1001/jamasurg.2013.2747>.
11. Veeratterapillay R, Fuge O, Haslam P, Harding C and Thorpe A. Renal trauma. *J Clin Urol*. 2017;10(4):379-390. <https://doi.org/10.1177/2051415817691642>.
12. Wessells H, Suh D, Porter JR, Rivara F, MacKenzie EJ, Jurkovich GJ, et al. Renal injury and operative management in the United States: Results of a population-based study. *J Trauma*. 2003;54(3):423-430. <https://doi.org/10.1097/01.TA.0000051932.28456.F4>.
13. Wright JL, Nathens AB, Rivara FP and Wessells H. Renal and extrarenal predictors of nephrectomy from the national trauma [https://doi.org/10.1016/S0022-5347\(05\)00347-2](https://doi.org/10.1016/S0022-5347(05)00347-2).

ДЕЛИРИЙ ПРИ ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЯХ 1,4-БУТАНДИОЛОМ

Синенченко А.Г., Лодягин А.Н., Батоцыренов Б.В., Кузнецов С.В., Алмазова Э.М.

ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи имени И. И. Джанелидзе»
192242, Санкт-Петербург

Резюме. В работе проведено изучение клинического течения интоксикационного делирия, обусловленного острым отравлением прекурсором ГОМК (1,4-бутандиолом). Установлено, что делирий имеет длительное течение до 9,2 [3;13,4] дней. Осложнения формируются в 35% случаях. Предрасполагающими факторами к развитию делирия явились острое отравление токсикантом и систематический характер его употребления.

Ключевые слова: острое отравление, 1,4-бутандиол, делирий.

На сегодняшний день статистические данные о распространенности острых отравлений гамма-гидроксимасляной кислотой (ГОМК) и ее прекурсорами (1,4-бутандиолом (1,4-БЛ) и гамма-бутиролактоном), особенности клинической картины отравлений и абстинентного синдрома широко представлены в работах [1–4]. Известно, что 1,4-БЛ является промышленным растворителем, относится к неэлектролитным двухатомным «токсифицирующим» спиртам ($C_4H_{10}O_2$), который используется при производстве таких химических соединений, как тетра-

гидрофуран и поливинилпирролидон, применяется в качестве ингредиента при изготовлении полиуретанов [5]. Популярность токсиканта в молодежной среде связана с его эйфоризирующим, расслабляющим, повышающим сексуальное возбуждение эффектами, низкой стоимостью, легкой доступностью в приобретении и простым способом изготовления [6].

Целью исследования явилось изучение клинических особенностей течения интоксикационного психоза при острых отравлениях прекурсором ГОМК (1,4-бутандиолом).

В ходе исследования установлено, что за период с 2021 г. по январь-май 2023 г. лабораторным методом подтверждено наличие в биологических средах ГОМК в 4 499 случаях среди лиц, госпитализированных в многопрофильный стационар.

Делириозный синдром встречался в 4 % случаев (180). Среди данной категории пациентов достоверно чаще преобладали лица молодого трудоспособного возраста (медианный показатель возраста составил 27,3 года [25,2; 34,1], имеющие неполное среднее образование — 73,8 % (133), неработающие официально — 70,5 % (127), не состоящие в браке — 87,7 % (158), воспитывались в условиях неполной семьи — 76,6 % (138), имеющие наследственную отягощенность наркологическим заболеванием одного из родителей или обоих родителей — 77,7 % (140), систематически употребляющие 1,4-БД на протяжении 6–8 месяцев — 93,3 % (168). Чаще встречались лица с изолированным употреблением 1,4-БД — 88,8 % (160), чем в сочетании с другими наркотическими веществами — 10,5 % (19).

При поступлении в токсикологические отделения у всех пациентов тяжесть отравления по шкале PSS соответствовала средней и тяжелой степеням тяжести и характеризовалась наличием токсической энцефалопатии с угнетением сознания до уровня сопора-комы, брадикардией, артериальной гипотензией, брадипноэ.

Признаки психотической стадии интоксикационного делирия наблюдались в период вслед за редукцией токсикогенной стадии отравления через 7,5 [6;7;8,3] часов. Интоксикационный делирий в первые сутки характеризовался признаками аллопсихической дезориентировки, преобладанием зрительных галлюцинаций с предметным содержанием в виде образов близких знакомых и незнакомых людей, враждебно настроенных. В 25 % случаев наблюдали диплопические галлюцинации в виде ощущения присутствия образа с нескольких сторон, в том числе за головой пациента. Мнимые образы преимущественно были ярко окрашенными, значительно реже блеклыми или окрашенными в один цвет. Преобладали нормоптические галлюцинации, при которых размеры мнимых образов были адекватны величине соответствующих реальных объектов. Макроптические (видения громадных размеров) наблюдались реже — в 5 % случаев. В 30 % случаев наблюдались галлюцинации с уродливо искаженной формой мнимых образов, «приближающиеся», «перекошенные». Воспринимались пациентами мнимые образы как подвижные, движущиеся в разных направлениях или перемещающиеся в вертикальном направлении. В 90 % случаев проецировались в реальную обстановку, сливаясь или затеняя окружающие предметы или объекты. В 45 % случаев встречались комбинированные как зрительные, так и слуховые обманы восприятия по типу синестезических галлюцинаций Майер-Гросса. Слуховые галлюцинации отличались высокой интенсивностью звучания, определялись пациентами как направленные из реальной обстановки, словно располагались на близком расстоянии от постели пациента. Мнимые обращения носили угрожающий, осуждающий характер, часто дополняя устрашающие зрительные образы. Поведение, аффект соответствовали содержанию галлюцинаций. К третьим-пятым суткам от начала психотической стадии, на фоне выраженных метаболических нарушений наблюдалось усиление интенсивности делириозной симптоматики. «Адренергический синдром» проявлялся выраженным психомоторным возбуждением, которое достигло своего пика по шкале RASS до +3 [3;3,7] баллов на третьи сутки и до +3,8 [3,8;4,1] (p=0.001) баллов на пятые сутки делирия. Речь пациентов состояла из немногочисленных, отрывочных, коротких фраз или слов. Чувственный бред отличался нерезкой выраженностью и соответствовал зрительным обманам восприятия. В период от шести до девяти суток наблюдалось снижение интенсивности симптомов делирия, преимущественно в виде ослабления психомоторного возбуждения. Временной период от 10 и до 14 суток, период «затухания симптоматики», характеризовался чередованием двигательного возбуждения с галлюцинаторной симптоматикой с периодом резкого снижения двигательной активности, заторможенностью, вплоть до глубокого сна.

Медианный показатель длительности течения делириозного синдрома составил 9,2 [3;13,4] дней. В 35 % случаев (63) наблюдались осложнения, чаще в виде нозокомиальной пневмонии в 60,8 % случаях, в 19,6 % системного рабдомиолиза, в 13,7 % острой почечной недостаточности, в 5,9 % амнестического синдрома. Делирий с неблагоприятным (летальным) исходом диагностировался в 3,3 % (6) случаев по причине полиорганной недостаточности.

Выводы. Таким образом, полученные данные свидетельствуют о высоком показателе встречаемости пациентов с острым отравлением прекурсором ГОМК (1,4-БД) среди входящего потока пациентов многопрофильного стационара. Интоксикационный делирий как осложнение острого отравления 1,4-БД отличается длительным течением, выраженным психотическим периодом на фоне метаболических нарушений, наличием осложнений. Предрасполагающими факторами к развитию делирия явились острое отравление токсикантом и систематический характер его употребления.

Список литературы

1. Beck R., Mimica Matanović S., Zibar L. Gamma-hydroxybutyric acid, gamma-butyrolactone, and 1,4-butanediol addiction: a serious health threat. *Arh Hig Rada Toksikol.* 2019; (70):149–150 c. <https://doi.org/10.2478/aiht-2019-70-3295>

2. Pellegrini M., Bolino G., Vari M. R., Giorgetti R., Pichini S., Busardò F.P. A fatal chemsex case involving γ -butyrolactone and 4-methylethcathinone. *Drug Test Anal.* 2019; 11(9): 1465–1470 c. <https://doi.org/10.1002/dta.2677>
3. Синенченко А. Г., Лодягин А. Н., Батоцыренов Б. В. Диагностика и лечение острых отравлений 1,4-бутандиолом, осложненных делирием. *Журнал «Медицинский вестник Северного Кавказа»*. 2021; 16(4): 367–371 c. <https://medvestnik.stgmu.ru/files/articles/1213>.
4. Синенченко А. Г., Лодягин А. Н., Батоцыренов Б. В., Глушков С. И. Развитие делириозного синдрома при остром отравлении 1,4-бутандиолом. — *Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова*, 2018; 118(21): 53–56 c. <https://www.mediasphera.ru/issues/zhurnalnevrologii-i-psikhiatrii-im-s-skorsakova/2018/12/downloads/ru/1199772982018121053>
5. Каклюгин Н. В. Современные виды наркотических средств и психотропных препаратов и психосоциальные последствия их потребления. Закись азота. Оксibuтират натрия. Декстрометорфан. Психическое здоровье. 2014; 3 (94): 61–88 c.
6. Francesco P. B., Alan W. J. GHB Pharmacology and Toxicology: Acute Intoxication, Concentrations in Blood and Urine in Forensic Cases and Treatment of the Withdrawal Syndrome. *Current Neuropharmacology*. 2015; 13: 47–70 c. <https://doi.org/10.2174/1570159X13666141210215423>

ПРЕДИКТОРЫ ДЕЛИРИЯ ПРИ ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЯХ 1,4-БУТАНДИОЛОМ

Синенченко А.Г., Лодягин А.Н., Батоцыренов Б.В., Кузнецов С.В., Алмазова Э.М.

ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи имени И.И. Джанелидзе»,
192242, Санкт-Петербург

Резюме: В статье представлена оценка влияния гипераммониемии на течение делириозного синдрома при острых тяжелых отравлениях 1,4-бутандиолом и способы ее коррекции. В ходе проведения исследования у пациентов с делириозным синдромом диагностировали транзиторную гипераммониемию средней выраженности с синдромом печеночно-клеточной недостаточности.

Ключевые слова: острые отравления, делирий, 1,4-бутандиол, аммиак.

Известно, что систематическое употребление прекурсоров гамма-гидроксимасляной кислоты (ГОМК) (гамма-бутиролактона и 1,4-бутандиола (1,4-БД) приводит к тяжелым абстинентным проявлениям, вплоть до летального исхода [1–4].

Цель исследования состояла в оценке влияния гипераммониемии на течение делириозного синдрома при острых тяжелых отравлениях 1,4-бутандиолом.

В центре лечения острых отравлений ГБУ НИИ СП им. И.И. Джанелидзе проведено обследование 29 пациентов-мужчин (средний возраст составил 28,1 $\pm$ 3,17 лет) отделения реанимации и интенсивной терапии с острым тяжелым отравлением 1,4-БД, осложненным делириозным синдромом (ДС).

Диагноз ДС устанавливали в соответствии с критериями Международной классификации болезней 10 пересмотра. Для оценки выраженности и тяжести ДС использовалась психометрическая шкала DRS-R-98. Лабораторная диагностика включала оценку аммиака в капиллярной крови с помощью портативного прибора PocketChem BA PA-4140 (Arkay, Япония). Для проведения биохимического анализа крови использовался биохимический модуль cobas c 501 (Roche, Германия). Наличие ГОМК в биологических средах при поступлении больных в ОРИТ оценивали по данным газового хроматографа с масс-спектрометрическим детектором GCMS-QP2010 SE (Shimadzu, Япония).

Первые признаки ДС наблюдали после редукции токсикогенной стадии острого отравления.

Клиническая картина ДС определялась психомоторным возбуждением, галлюцинаторными переживаниями, выраженными вегетативными нарушениями, дезориентировкой.

В ходе исследования было установлено повышение концентрации аммиака в капиллярной крови в прямой связи с выраженностью ДС по шкале DRS-R-98 ($r=0.48$, $p=0.03$). Следует отметить, что в период трех суток наблюдения уровень медианных значений свободного аммиака в крови увеличился до 125,7 мкмоль/л [105,4;129,7], что превышало нормоаммиакемию (60 мкмоль/л) у большей части пациентов практически в два раза.

У пациентов с выраженными признаками гипераммониемии наблюдали повышение уровня мочевины в крови до медианных значений 9,6 ммоль/л [7;12,6], лактата до 4,4 ммоль/л [3,1;4,8], АСТ до 98,9 ЕД/л [52,2;138,6] и АЛТ до 63,5 ЕД/л [26,2;123,2].

У пациентов с выраженными признаками гипераммониемии средняя длительность ДС составила 11,2 $\pm$ 1,3 дней.

Выводы. Таким образом, к одним из факторов, определяющих выраженность и длительность ДС при острых тяжелых отравлениях 1,4-БД, относится повышение свободного аммиака в крови, требующее включения в интенсивную терапию препаратов с выраженным гипоаммониемическим эффектом.

Список литературы

1. Евдокимов А. Ю., Шевцова Ю. Б., Скрябин В. Ю. [и др.]. О проблемах, связанных с употреблением 1,4-бутандиола в качестве психоактивного вещества. Наркология. — 2023. — Т. 22, № 8. — 3–14 с.
2. Синенченко А. Г., Лодягин А. Н., Батоцыренов Б. В., Глушков С. И. Развитие делириозного синдрома при остром отравлении 1,4-бутандиолом. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2018; 118(12):53-56. 2018; 118(12):53-56. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/jnevro201811812153>.
3. Kamal R. M., van Noorden M. S., Franzek E., Dijkstra B. A., Loonen A. J. [et al.]. The Neurobiological Mechanisms of Gamma-Hydroxybutyrate Dependence and Withdrawal and Their Clinical Relevance: A Review. Neuropsychobiology. 2016; 73(2):65-80. <https://doi.org/10.1159/000443173>.
4. Timby N., Eriksson A., Bostrom K. Gamma-hydroxybutyrate associated deaths. Am.J. Med. 2000; 108 (6): 9–518 c. [http://dx.doi.org/10.1016/s0002-9343\(99\)00468-4](http://dx.doi.org/10.1016/s0002-9343(99)00468-4)

ТАНАТОГЕНЕЗ ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЙ ПРЕКУРСОРАМИ ГОМК

Синенченко А.Г., Лодягин А.Н., Батоцыренов Б.В., Кузнецов С.В., Алмазова Э.М.

*ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи имени И.И. Джанелидзе»,
192242, Санкт-Петербург*

Резюме. В ходе проведенного исследования было установлено, что признаки, характерные для острых смертельных отравлений прекурсорами ГОМК, включают в себя, прежде всего, особенности гемодиализации, характерные для внезапной смерти. Наиболее тяжело поражается головной мозг, что проявляется деструктивным отеком. Выявлены макроскопические признаки отравлений, включающие в себя увеличение массы сердца, легких, селезенки и печени в прямой связи с концентрацией токсиканта в крови.

Ключевые слова: *судебно-медицинская экспертиза, острые отравления, 4-оксибутановая кислота, токсикология.*

Известно, что среди случаев смерти отравления психоактивными веществами и наркотическими веществами занимают одно из ведущих мест в мире [1,2,3]. По данным статистического учета, в США в отделениях неотложной помощи с острыми отравлениями наркотическими веществами проходит лечение ежегодно более 900 тысяч человек, а уровень передозировок, связанных с приемом опиоидов, кокаина и амфетаминов, увеличился за последние годы с 9,7% до 18,3% [4].

Цель исследования — установить объективные достоверные морфологические признаки смертельных отравлений прекурсорами ГОМК.

Материалы и методы исследования. Проведен анализ 49 актов судебно-медицинского исследования трупов, в судебно-медицинском диагнозе которых в разделе основная причина смерти указано «Острое отравление 4-оксибутановой кислотой». Работа выполнена в бюро судебно-медицинской экспертизы Санкт-Петербурга. В каждом исследуемом случае анализировались результаты морфологического (макро- и микроскопические) и судебно-химического исследования биологических тканей.

Результаты. В ходе работы установлена средняя смертельная доза 4-оксибутановой кислоты (4-ОБК) в артериальной крови равная $273,6 \pm 125,1$ мг/л. При судебно-химическом исследовании сочетанное употребление 4-ОБК и других наркотических веществ и психоактивных веществ диагностировано в 48,9% случаев. Из причин, приведших к смерти, ненасильственная и «некриминальная» смерть вследствие отравления 4-ОБК устанавливалась чаще — в 67,3% случаев (33), падение потерпевшего с высоты со смертельным исходом — в 22,4% случаев (11), реже насильственная смерть в результате тупой и острой травмы — в 4,09% случаев (2). Смертельные отравления 4-ОБК чаще обнаруживались у мужчин в возрасте от 19 до 46 лет в 79,6% случаев (39, $p < 0,05$). Средний возраст составил $31,7 \pm 1,1$ лет. Необходимо отметить, что у умерших женщин концентрация токсиканта в крови была на 16% выше и в 75% случаев составляла 543,8 мг/л, в то время как у мужчин — 261,7 мг/л ($\chi^2 = 7,2$; $p = 0,008$).

Из макроскопических признаков острых смертельных отравлений 4-ОБК наблюдались увеличенная масса внутренних органов (сердца, легких, селезенки, печени) в прямой связи с концентрацией токсиканта в крови. Микроскопические признаки острого смертельного отравления токсикантом включали в себя особенности гемодиализации характерные для внезапной смерти (рис. 1).

Заключение. Дистрофические изменения нейронов. Сателлитоз, нейронофагия. Глиоз. Признаки отека головного мозга.

Сопутствующая патология диагностирована в 32,6% случаев в виде дистрофических изменений внутренних органов. В свою очередь, гепатит С и вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) выявлены у 26,5% погибших (13).

Выводы. Таким образом, настоящее исследование доказало, что проблема острых отравлений современными веществами с наркотическим эффектом требует дальнейшего изучения и представляет исключительную практическую значимость. Обнаруженные патоморфологические изменения внутренних органов значительно расширяют возможности методов экспресс-диагностики острых отравлений 4-ОБК в судебно-медицинской и в токсикологической практиках. На сегодняшний день необходимым является разработка унифицированного подхода к постановке

диагноза «Острое отравление 4-ОБК» с учетом обнаруженных в работе микро- и макроскопических морфологических изменений внутренних органов под влиянием смертельных доз прекурсоров ГОМК.

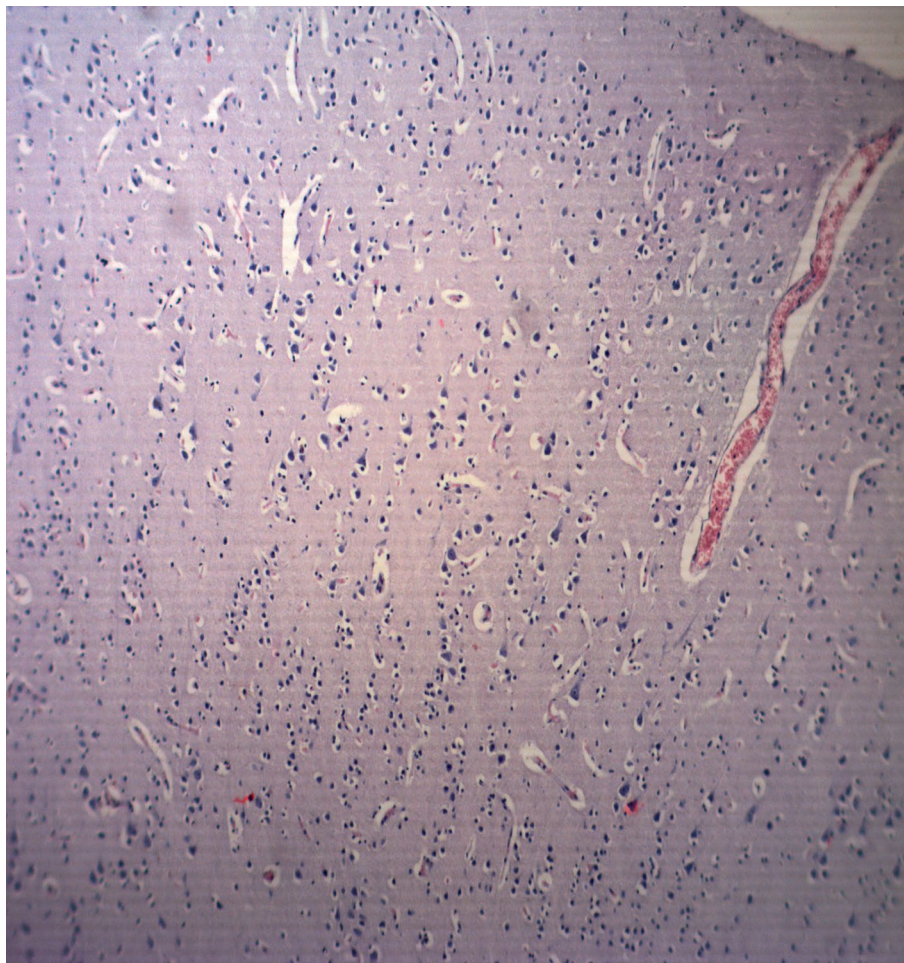


Рисунок 1. Акт судебно-медицинского исследования трупа вследствие острого отравления 4-ОБК № 6503. Концентрация 4-ОБК в артериальной крови 2382,6 мг/л. Головной мозг. Окраска гематоксилин-эозином.

Список литературы

1. Begemann K., Glaser N., Desel H. Vergiftungen durch chemische Stoffe und Produkte [Poisoning by chemical substances and products]. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz. 2019;62(11): 1346–1353 с.
2. Лоскутов Д. В., Хамитова Р. Я. Динамика острых отравлений в республике МЕРИЙ ЭЛ. Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2018; 8: 40–44 с.
3. Андреев А. И., Малкова Т. Л., Апушкин Д. Ю., Булатов И. П. Машенко П. С. Комплексное исследование новых психоактивных веществ. Судебно-медицинская экспертизы. 2016;59(2): 55–58 с.
4. Liu S., Scholl L., Hoots B., Seth P. Nonfatal Drug and Polydrug Overdoses Treated in Emergency Departments — 29 States, 2018-2019. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2020;69(34): 1149–1155 с.

РОЛЬ ПРОДОЛЖЕННОГО ЭЭГ-МОНИТОРИНГА В ДИАГНОСТИКЕ И ПРОГНОЗИРОВАНИИ СОСТОЯНИЯ ПАЦИЕНТОВ В РЕАНИМАЦИИ. ОПЫТ НИИ СП им. И. И. ДЖАНЕЛИДЗЕ

Астахова Е.А., Александрова Т.В.

Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И. И. Джанелидзе,
Санкт-Петербург

Резюме. Длительный ЭЭГ-мониторинг является важным методом диагностики и прогнозирования исходов у пациентов в отделениях реанимации. В исследование были включены шесть пациенток ($39,5 \pm 9,3$ года) с бессудорожным эпилептическим статусом (БЭС), которым проводилось от 8 до 13 исследований ЭЭГ в течение 24–72 ча-

сов. Основные параметры включали амплитуду и индекс эпилептиформной активности, а также паттерны фоновой активности.

Результаты показали, что у пациентов с благоприятными исходами наблюдалось снижение амплитуды и индекса эпилептиформной активности на фоне увеличения амплитуды фоновой активности. У пациентов с неблагоприятными исходами амплитуда фоновой активности оставалась низкой или снижалась, а индекс эпилептиформной активности оставался стабильным или увеличивался.

Выводы: Динамика показателей ЭЭГ позволяет прогнозировать исходы и оценивать эффективность терапии БЭСт. Опыт НИИ СП им. Джанелидзе демонстрирует значимость внедрения длительного ЭЭГ-мониторинга в клиническую практику.

Ключевые слова: *клиническая нейрофизиология, ЭЭГ, бессудорожный эпилептический статус, эпилептиформная активность, мониторинг.*

Актуальность. Электроэнцефалография (ЭЭГ) является неинвазивным методом оценки функционального состояния головного мозга и широко используется в неврологической практике. В условиях отделений реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) длительный ЭЭГ-мониторинг является значимым инструментом для оценки и управления состоянием пациентов с острой церебральной недостаточностью. Он позволяет своевременно выявлять бессудорожный эпилептический статус, который зачастую остается незамеченным при стандартном клиническом наблюдении.

Раннее обнаружение такого состояния с помощью ЭЭГ-мониторинга способствует оперативному началу лечения и улучшению исходов для пациентов. Он также используется для оценки уровня седации и выявления скрытых неврологических событий, что может быть очень важным в условиях ОРИТ [1,2]. В последние годы зарубежные исследования подтверждают эффективность и необходимость использования продолженного ЭЭГ-мониторинга в реанимационных отделениях [3].

Например, в исследовании, опубликованном в журнале *Critical Care* в 2024 году, подчеркивается ценность ЭЭГ-мониторинга в обнаружении, классификации и управлении судорогами у критических больных пациентов, что способствует улучшению их лечения и исходов [2]. Однако, несмотря на очевидные преимущества, внедрение продолжительного ЭЭГ-мониторинга в клиническую практику сталкивается с рядом препятствий. Одной из основных проблем является недостаточная оснащенность медицинских учреждений необходимым оборудованием. Многие многопрофильные стационары не располагают современными ЭЭГ-аппаратами, способными обеспечивать длительную и качественную запись электроэнцефалографического сигнала.

Кроме того, существует дефицит квалифицированных специалистов, способных проводить и интерпретировать результаты ЭЭГ-мониторинга. Отсутствие подготовленного персонала ограничивает возможности применения этого метода в реанимационных отделениях, что может негативно сказываться на качестве диагностики и лечения пациентов с острой церебральной недостаточностью.

В этом контексте НИИ СП имени И.И. Джанелидзе выделяется как учреждение, соответствующее современным требованиям. В институте имеется необходимое оснащение для проведения длительного ЭЭГ-мониторинга, а также работают высококвалифицированные специалисты.

Таким образом, необходимость расширения применения длительного ЭЭГ-мониторинга в ОРИТ очевидна. Решение проблем, связанных с недостатком оборудования и кадров, является приоритетной задачей для повышения качества медицинской помощи пациентам с тяжелыми поражениями центральной нервной системы. Опыт НИИ СП имени И.И. Джанелидзе демонстрирует, что при наличии соответствующих ресурсов и специалистов возможно успешное внедрение и эффективное использование этого метода в клинической практике.

Цель — определить роль продолженного ЭЭГ-мониторинга в условиях ОРИТ на примере данных, полученных в НИИ СП им. Джанелидзе.

Материалы и методы. В основу работы включен анализ длительного ЭЭГ-мониторинга шести пациенток (возраст $39,5 \pm 9,3$ л.), находившихся в отделении реанимации НИИ СП им. Джанелидзе с 2023 по 2024 гг. с диагнозом ЦВБ и в состоянии комы I и клинико-электроэнцефалографическим паттерном бессудорожного эпилептического статуса (БЭСт). Всем пациенткам был выполнен продолженный ЭЭГ-мониторинг, включавший от 8 до 13 исследований с общей длительностью от 24 до 72 часов. В ходе мониторинга показатели биоэлектрической активности головного мозга оценивались следующие параметры: амплитудно-частотные и паттернальные характеристики фоновой активности как оценка глубины седации, индекс и амплитуда эпилептиформной активности как оценка адекватности терапии БЭСт. Данные анализировались в динамике на фоне проводимой терапии препаратами бензодиазепинового ряда (сибазон, тиопентал), а также внутривенные формы вальпроевой кислоты (конвулекс) и леветирацетама.

Результаты и обсуждения. В ходе анализа полученных данных было выявлено, что у пациентов наблюдалось разнообразие эпилептиформных паттернов. У трех пациентов с благоприятным исходом регистрировались комплексы «Острая-медленная волна», а также ритмическая дельта-активность. В динамике лечения наблюдалась их стабильная редукция. У трех пациентов с неблагоприятными исходами отмечались комплексы «Острая-медленная волна», комплексы «Полипик-медленная волна», паттерн «Трехфазные острые волны» и ритмическая дельта-активность.

Фоновая активность у выживших пациентов была представлена паттерном «Вспышка-подавление» при проведении противосудорожной и седативной терапии. При отмене терапии отмечалось восстановление фоновой активности до непрерывной. У пациентов с неблагоприятным исходом после отмены медицинской седации отмечается неустойчивый паттерн фоновой активности и выраженное снижение ее амплитуды.

Исходы наблюдались на 21 ± 11 сутки. При благоприятных исходах полное подавление эпилептиформной активности наблюдалось на 16 ± 3 сутки, при благоприятном течении бессудорожного эпилептического статуса исход наблюдался на 20 ± 10 сутки.

При оценке амплитуды фонового паттерна и эпилептиформной активности у выживших пациентов и больных с неблагоприятным исходом было выявлено снижение амплитуды эпилептиформной активности как проявление адекватной терапии. При этом в группе пациентов с благоприятными исходами отмечается увеличение амплитуды фоновой активности, тогда как в группе пациентов с неблагоприятными исходами отмечается снижение как амплитуды эпилептиформной активности, так и амплитуды фонового паттерна (см. график 1, график 2).

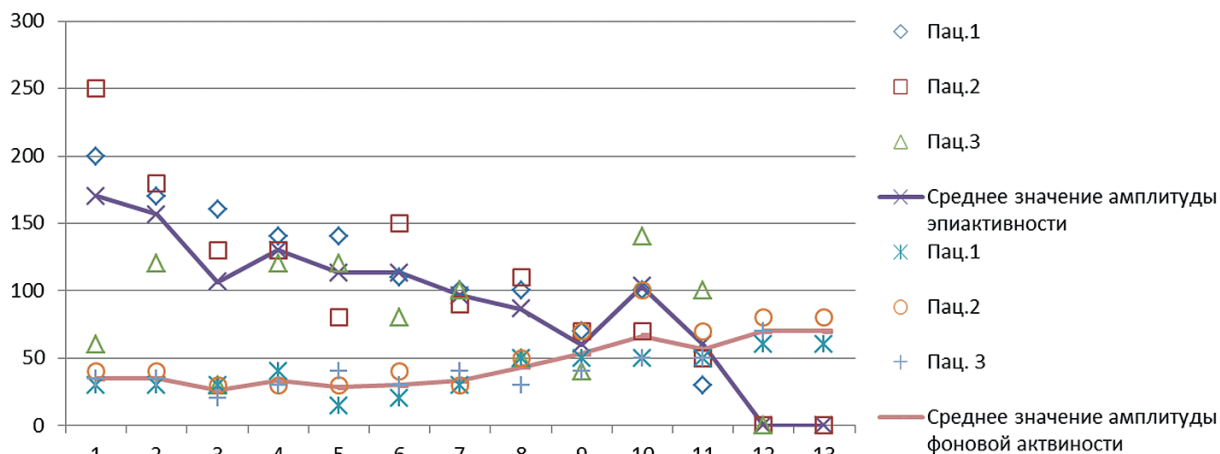


График 1. Динамика изменения амплитуды эпилептиформной активности и фонового паттерна у пациенток с благоприятным исходом

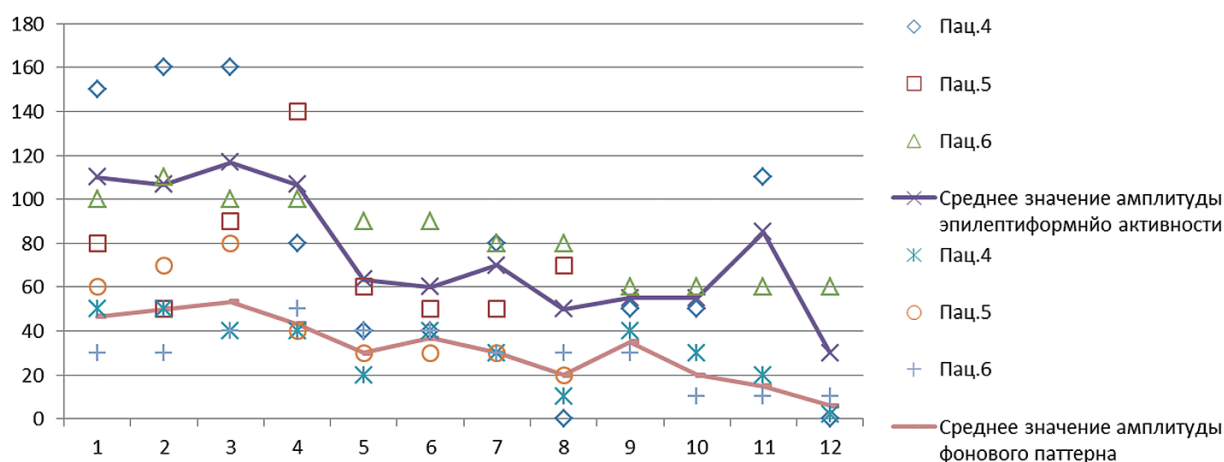


График 2. Динамика изменения амплитуды эпилептиформной активности и фонового паттерна у пациентов с неблагоприятным исходом

Анализ индекса эпилептиформной активности показал снижение показателей, коррелирующий с проводимой терапией у выживших пациентов, тогда как при неблагоприятном исходе отмечалось сохранение индекса эпилептиформной активности или его увеличение.

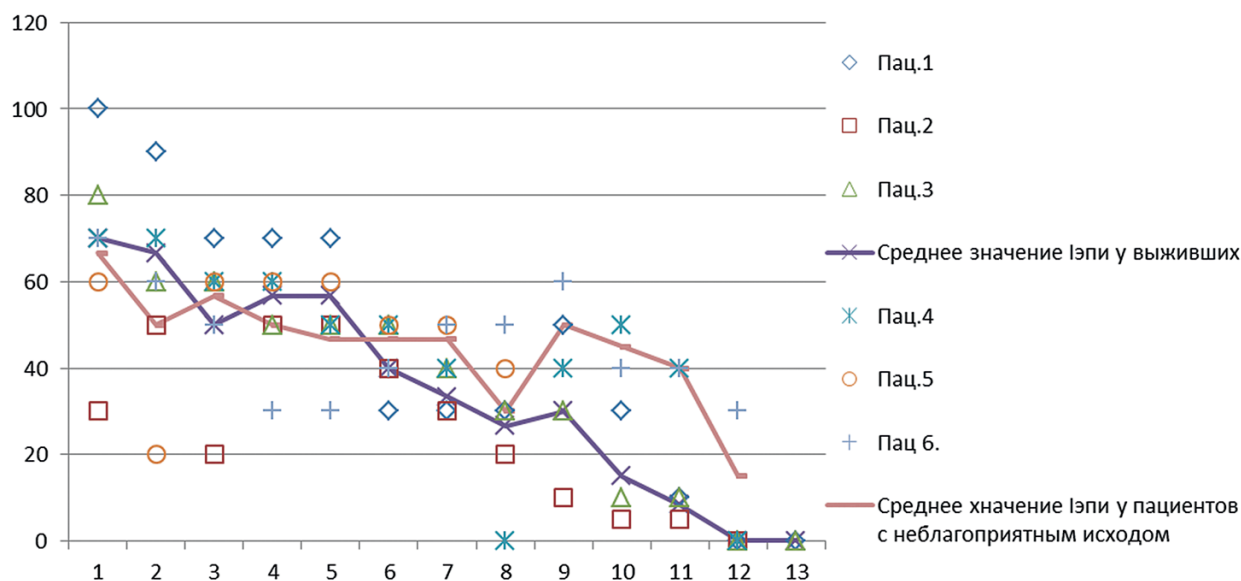


График 3. Динамика эпилептиформной активности у пациентов с благоприятными и неблагоприятными исходами

Ограничение данного наблюдения заключается в отсутствии статистической обработки данных по причине малой выборки пациентов и содержанием данных о пациентах женского пола.

Выводы. У пациентов с благоприятными исходами наблюдалось снижение амплитуды и индекса эпилептиформной активности с каждым исследованием. Амплитуда фоновой активности увеличивалась, переходя от паттерна «Вспышка-подавление» к более устойчивому. У пациентов с неблагоприятным исходом амплитуда фоновой активности оставалась низкой или снижалась. Индекс эпилептиформной активности оставался стабильным или увеличивался, несмотря на проводимую терапию. Морфологическое разнообразие эпилептиформных графоэлементов коррелировало с неблагоприятным исходом. НИИ СП им. Джанелидзе является одним из немногих многопрофильных стационаров Санкт-Петербурга, проводящих нейрофизиологический мониторинг состояния головного мозга у пациентов в ОРИТ.

Список литературы

1. Александров М.В., Иванов Л.Б., Улитин А.Ю., и др. Общая электроэнцефалография. — СПб.: Стратегия будущего, 2017. — 145 с.
2. Bitar, R., Khan, U.M. & Rosenthal, E.S. Utility and rationale for continuous EEG monitoring: a primer for the general intensivist. Crit Care 28, 244 (2024). <https://doi.org/10.1186/s13054-024-04986-0>
3. Rubin DB, Angelini B, Shoukat M, Chu CJ, Zafar SF, Westover MB, Cash SS, Rosenthal ES. Electrographic predictors of successful weaning from anaesthetics in refractory status epilepticus. Brain. 2020 Apr 1;143 (4): 1143–1157 c. doi: 10.1093/brain/awaa069. PMID: 32268366; PMCID: PMC7174057.

ПРИМЕНЕНИЕ ТВЕРДОФАЗНОЙ ЭКСТРАКЦИИ ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ СИЛИЛЬНЫХ ПРОИЗВОДНЫХ МУСЦИМОЛА И ИБОТЕНОВОЙ КИСЛОТЫ В МОЧЕ ПАЦИЕНТА С ОСТРЫМ ОТРАВЛЕНИЕМ МУХОМОРАМИ

Евдокимова Е.А.^{1,2}, Пшенникова Д.А.³, Балабанова О.Л.³

¹ Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет,
Санкт-Петербург

² Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Научно-клинический центр токсикологии имени академика С.Н. Голикова
Федерального медико-биологического агентства»,
Санкт-Петербург

³ ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи
имени И.И. Джанелидзе»

Ключевые слова: мусцимол, мухомор красный, мухомор пантерный, газовая хроматография, отравление, твердофазная экстракция. **Keywords:** muscimol, fly agaric, panther fly agaric, gas chromatography, poisoning, solid phase extraction.

Цель. Разработать метод твердофазной экстракции для идентификации токсических компонентов мухомора в моче пациента с применением дериватизации BSTFA (1%TMS) в качестве силирующего агента.

Актуальность. В химическом составе мухомора пантерного (*Amanita pantherina*) и мухомора красного (*Amanita muscaria*) содержатся психоактивные вещества (иботеновая кислота и мусцимол), оборот которых на федеральном уровне никак нормативно не регулируется [1,2,3]. Употребление, реализация и хранение мухоморов в Российской Федерации является абсолютно законным, что влечет за собой рост числа острых пероральных отравлений ввиду их активного рекреационного использования [4]. Поскольку химико-токсикологический анализ является обязательным элементом клинико-лабораторной диагностики, то разработка экспрессного и достоверного методов идентификации токсических компонентов является крайне актуальной. Газовая хроматография (ГХ) обладает несколькими значительными преимуществами как метод анализа: высокая чувствительность, время анализа, универсальность, ГХ обеспечивает также отличное разделение компонентов в сложных смесях, что позволяет получить чистые пики на хроматограмме [5,6]. Эти преимущества делают газовую хроматографию одним из самых популярных методов анализа в научных исследованиях. Используемый нами метод твердофазной экстракции (ТФЭ) позволяет эффективно изолировать целевые соединения от различных примесей.

Материалы и методы. Для обнаружения и идентификации наркотических средств, психотропных и иных токсических веществ использовали газовый хроматограф, соединенный с моноквадрольным масс-спектрометром QP-2020 (Shimadzu, Япония). Разделение выполняли с помощью капиллярной колонки HP-5ms (30 м × 0.25 мм × 0.25 мкм). Начальная температура колонки 70°C с выдержкой 0.5 мин, подъем температуры до 150°C со скоростью 27°C/мин, подъем температуры до 290°C со скоростью 12°C/мин с выдержкой при конечной температуре 15 мин; температуры испарителя и интерфейса связи с масс-спектрометром 260°C и 290°C соответственно; скорость потока газа-носителя (гелий) 1 мл/мин; объем вводимой пробы 1 мкл (в режиме без деления потока). Масс-спектрометр использовали в условиях электронной ионизации (EI, 70 эВ) при регистрации полного ионного тока (TIC, 40–550 m/z). Для обработки результатов применяли систему обработки хромато-масс-спектральной информации AMDIS и подтверждали идентификацию компонентов с помощью библиотеки масс-спектров NIST17, Sudmed.

В качестве объекта исследования была взята моча пациента Центра лечения острых отравлений с диагнозом «Токсическое действие других ядовитых веществ, содержащихся в съеденных грибах» (Т 62.0). Был применен метод твердофазной экстракции на патронах марки Oasis HLB. Патрон промывали 1 мл метанола и 1 мл воды, очищенной со скоростью 1мл/мин. Затем через патрон пропускали 1 мл пробы мочи. Промывку патрона от сопутствующих веществ проводили 1 мл этилацетата, целевые соединения элюировали 1 мл метанола, выпаривали досуха. Для идентификации использовали метод газовой хромато-масс-спектрометрии с применением дериватизации BSTFA.

Результаты и обсуждения. Была проанализирована моча пациента с помощью газовой хроматографии с масс-селективным детектором без пробоподготовки методом твердофазной экстракции, однако метод оказался неприменимым для определения токсинов мухомора в моче. На хроматограмме присутствуют только фоновые пики мочевой матрицы, и их силильные производные (рисунок 1).

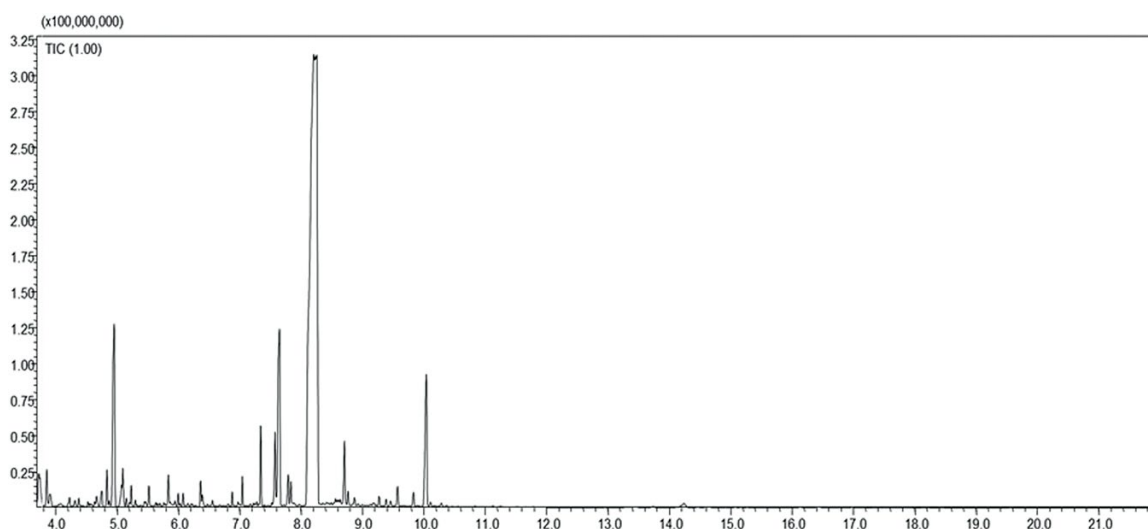


Рисунок 1. Хроматограмма извлечения из мочи пациента, содержащей токсические компоненты с использованием дериватизации BSTFA, 1%TMS, без ТФЭ

После ТФЭ на патронах марки Oasis HLB были получены хроматограмма мусцимола (рисунок 2): сходимость с библиотекой спектров 81%. Хроматограмма иботеновой кислоты и ее спектр ион-продуктов (рисунки 3, 4).

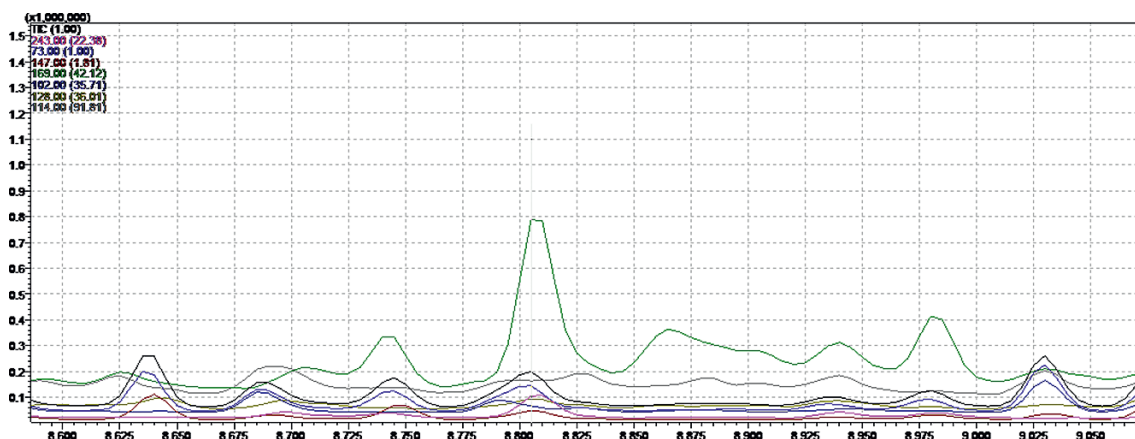


Рисунок 2. Хроматограмма извлечения из мочи пациента, содержащая мусцимол (derivatизации BSTFA, 1%TMS и ТФЭ)

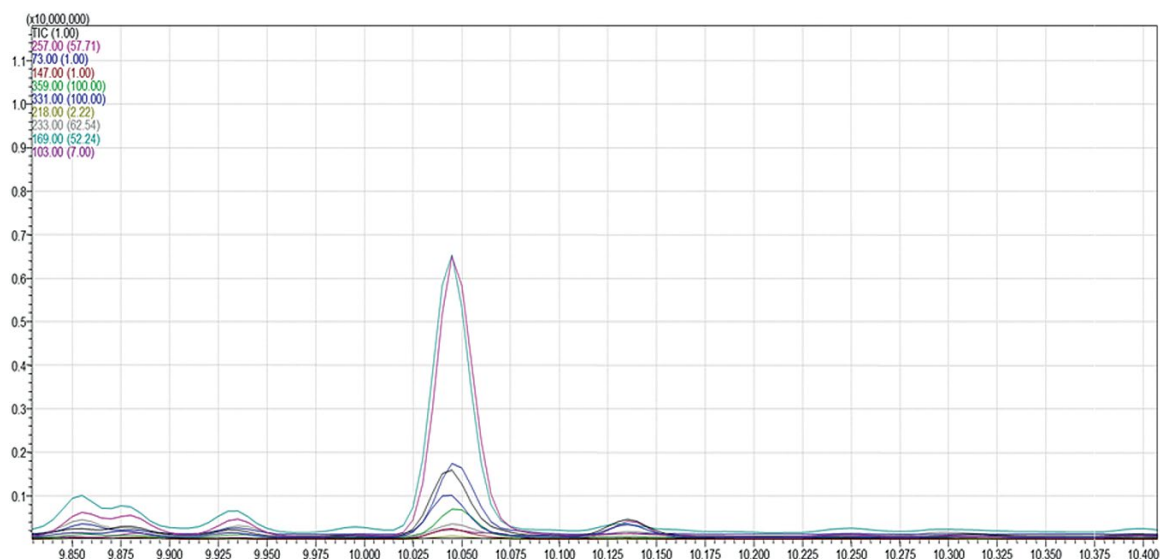


Рисунок 3. Хроматограмма извлечения из мочи пациента, содержащая иботеновую кислоту (derivatизации BSTFA, 1%TMS и ТФЭ)

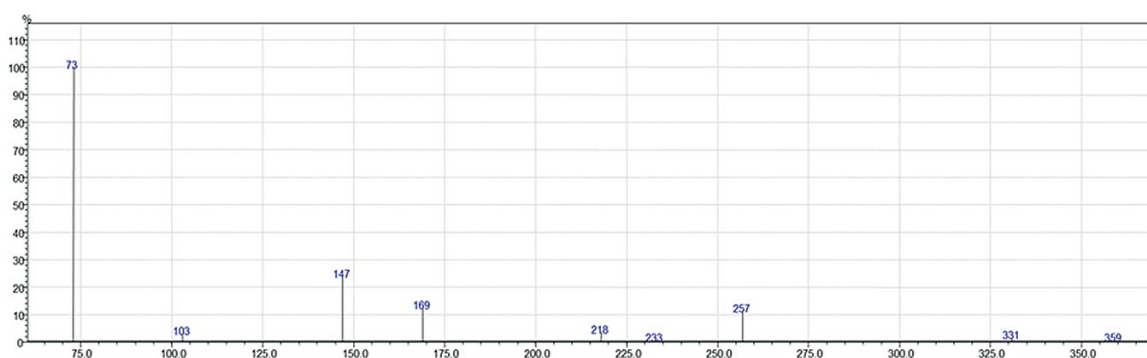


Рисунок 4. Спектр ион-продуктов иботеновой кислоты (derivatизации BSTFA, 1%TMS и ТФЭ)

Заключение. Установлено, что пробоподготовка ТФЭ позволяет при анализе мочи идентифицировать мусцимол и иботеновую кислоту методом ГХ-МС. ТФЭ способна устранить нежелательные примеси, мешающие анализу и улучшить разделение компонентов при хроматографическом анализе. ТФЭ способствует также концентрированию целевых соединений за счет их адсорбции на твердой фазе, что особенно важно для анализа целевых соединений в низких концентрациях и позволяет увеличить детектируемость и точность результатов.



Список литературы

1. Voynova M., Shkondrov A., Kondeva Burdina M., et al. Toxicological and pharmacological profile of *Amanita muscaria* (L.) Lam. — a new rising opportunity for biomedicine. *Pharmacia*. 2020;67(4):317-323. DOI:10.3897/pharmacia.67. e56112.
2. Turkia, Mika. Psycholytic Dosing or «microdosing» of *Amanita Muscaria* (red Fly Agaric) Mushrooms — a Retrospective Case Study. *PsyArXiv*. 2023;7. DOI:10.31234/osf.io/dve46 4.
3. Meisel E. M., Morgan B., Schwartz M., et al. Two Cases of Severe *Amanita Muscaria* Poisoning Including a Fatality. *Wilderness Environ Med*. 2022;33(4): 412–416 c. DOI: 10.1016/j.wem.2022.06.002.
4. Govorushko S., Rezaee R., Dumanov J., & Tsatsakis, A. Poisoning associated with the use of mushrooms: A review of the global pattern and main characteristics. *Food and chemical toxicology: an international journal published for the British Industrial Biological Research Association*. 2019;128: 267–279. DOI: 10.1016/j.fct.2019.04.016
5. Maštovská K., Lehotay S. J. Practical approaches to fast gas chromatography–mass spectrometry // *Journal of Chromatography A*. 2003. 1000(1-2):153-180. DOI:10.1016/S0021-9673(03)00448-5
6. Tsujikawa K., Mohri H., Kuwayama K., et al. Analysis of hallucinogenic constituents in *Amanita* mushrooms circulated in Japan. *Forensic Sci Int*. 2006;164(2-3):172-178. DOI: 10.1016/j.forsciint.2006.01.004

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ГЕМОРРАГИЧЕСКИХ ИНСУЛЬТОВ
ГИПЕРТОНИЧЕСКОГО ГЕНЕЗАРында А.Ю.¹, Павлов О.А.^{1,2}, Вербицкий О.П.¹, Подгорняк М.Ю.¹, Дуданов И.П.^{1,3}¹ СПБ ГБУЗ «Городская Мариинская больница» Минздрава России,
г. Санкт-Петербург, Россия² ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова»,
г. Санкт-Петербург, Россия³ ФГБВОУ ВО Петрозаводский государственный университет, г. Петрозаводск, Россия

Резюме. Геморрагический инсульт гипертонического генеза — часто встречающаяся патология у пациентов, поступающих в городские стационары по неотложной помощи. Данные эпидемиологических исследований показывают динамический рост этой категории пациентов, со сдвигом встречаемости все в более раннем возрасте. И выбор тактики лечения у этих пациентов всегда дискуссируем.

Цель исследования: Анализ результатов хирургической тактики лечения у пациентов с внутримозговым кровоизлиянием (ВМК) гипертонического генеза на базе городского стационара.

Материал и методы. Был проведен анализ историй болезни 173 пациентов с ВМК гипертонического генеза, отобрано 50 пациентов с хирургической тактикой лечения. Всего 33 мужчины и 17 женщин. Средний возраст — 58 лет.

У 24 пациентов (48 %) кровоизлияние локализовалось в правом полушарии, у 16 пациентов (32 %) в левом полушарии, у 10 пациентов (20 %) — в ЗЧЯ. Выполненный объем оперативных вмешательств включал декомпрессионную трепанацию черепа с удалением внутримозговой гематомы у 22 человек (44 %); костно-пластическую трепанацию черепа с удалением внутримозговой гематомы у 16 пациентов (32 %); эндоскопическое удаление внутримозговой гематомы через трепанационное отверстие у 8 пациентов (16 %); пункционную эвакуацию через трепанационное отверстие у одного пациента (2 %); декомпрессионную трепанацию черепа у трех пациентов (6 %).

Результаты. Летальность в первые 30 дней после кровоизлияния у девяти пациентов (18 %). Четыре пациента — с медиальной гематомой, два человека — с латеральной гематомой, три пациента — с гематомой в ЗЧЯ. Повторная операция потребовалась 8 пациентам (16 %). Регресс неврологического дефицита в раннем послеоперационном периоде был отмечен у 28 пациентов (42,4 %). Исход заболевания коррелировал с такими факторами, как объем внутримозговой гематомы до операции ($p=0,001$), уровень систолического артериального давления до операции ($p=0,001$), возраст пациента ($p=0,003$), величины поперечной дислокации перед операцией ($p=0,001$), уровень сознания до операции по ШКГ ($p=0,003$), времени от начала заболевания до операции ($p=0,002$).

Выводы. Исход заболевания у пациентов с ВМК гипертонического генеза во многом зависит от множества различных факторов. Обоснованное и индивидуально взвешенное показание к хирургической тактике лечения у этой категории пациентов приводит к достоверному снижению летальности и к уменьшению неврологического дефицита еще в остром периоде заболевания.

Ключевые слова: геморрагический инсульт, хирургическое лечение, результаты, церебральные кровоизлияния.

Введение. Геморрагический инсульт (внутримозговое кровоизлияние, ВМК) гипертонического генеза — очень разрушительная и критическая патология для головного мозга, с высокой заболеваемостью, требующая больших затрат для системы здравоохранения, каждый год эта патология приводит к большому количеству смертей и неврологических осложнений, на долю которых приходится 10–17 % всех летальных исходов от инсульта. Примерно

40% пациентов с ВМК умирают в течение 30 дней, а большинство выживших остаются с тяжелой инвалидностью. 30-дневная смертность коррелирует с размером и локализацией первоначального кровоизлияния [1–7].

В патогенезе заболевания лежит механизм длительного хронического воздействия на мелкие сосуды головного мозга, преимущественно приводящие к артериопатиям глубоких перфорантных веток в паренхиме мозга (называемой также гипертензивной артериопатией или артериосклерозом) и церебральной амилоидной ангиопатией [7–11].

В последнее время передовые хирургические методы, наличие современных микроскопов и эндоскопов, нейроанестезиологическое обеспечение, система нейронавигации и улучшенная тактика послеоперационного ведения пациентов привели к улучшению результатов хирургического вмешательства при геморрагических кровоизлияниях [2–5, 8, 12, 13].

Как правило, хирургическое лечение геморрагического инсульта направлено на устранение компрессии структур головного мозга, его дислокации, предотвращение развития окклюзионной гидроцефалии [1–5, 14, 15]. Решение этих задач приводит к достоверному снижению летальности, а у части больных, у которых консервативное лечение неэффективно, и к уменьшению неврологического дефицита уже в остром периоде заболевания [4, 5, 7, 10–12, 14–17].

Целью этого исследования явился ретроспективный анализ ближайших и отдаленных результатов лечения у пациентов с хирургическим и консервативным лечением при ВМК гипертонического характера.

Материалы и методы. На базе сосудистого центра СПб ГБУЗ «Городская Мариинская больница» выполнено одноцентровое, выборочное, ретроспективное, сравнительное клиническое исследование. Для соответствия критериям исследования проведен анализ историй болезни 173 пациентов с ВМК гипертензивного генеза, отобрано 50 пациентов, находившихся на обследовании и лечении в 2019–2022 гг. Всем отобраным 50 пациентам проводилось оперативное вмешательство по удалению внутримозговой гематомы. Критериями включения в исследования были наличие супратенториального ВМК гипертензивного генеза, исключающее наличие аневризмы сосудов головного мозга, артериовенозной мальформации (АВМ), каверномы, объемного образования головного мозга (онкологической, вирусной, паразитарной этиологии); отсутствие операций на головном мозге в анамнезе; отсутствие острого нарушения ликвородинамики; объем гематомы не менее 40 мл для супратенториальной локализации и не менее 20 мл для инфратенториальной локализации; возраст пациента не старше 85 лет; оценка по шкале ком Глазго (ШКГ) не менее 7 баллов; отсутствие декомпенсации сопутствующей патологии; пациенты, не принимавшие в течение последних шести месяцев цитостатическую терапию, варфарин и клопидогрел.

Все пациенты получали стандартную медицинскую помощь. При поступлении в стационар всем пациентам выполнялась компьютерная томография (КТ) головного мозга, при подозрении на аневризму, АВМ и каверному выполнялась КТ-ангиография и церебральная суперселективная ангиография. Терапия включала контроль артериального давления, внутривенное введение гиперосмолярных растворов, нейропротективную, гастропротективную и гепатопротективную терапии, поддержание нормогликемии, раннюю нутритивную поддержку и физиотерапию. Интубация проводилась пациентам по мере необходимости для угнетения дыхания, защиты дыхательных путей и/или контроля внутричерепного давления (ВЧД). Систолическое артериальное кровяное давление (САД) поддерживалось между 120 и 150 мм. рт. ст.

У 24 пациентов (48%) кровоизлияние локализовалось в правом полушарии у 16 пациентов (32%) — в левом полушарии, у 10 пациентов (20%) — в ЗЧЯ.

Уровень сознания оценивали по шкале ком Глазго (ШКГ). Средний балл по ШКГ составил 11. Средний балл по шкале NIHSS составил 13. Объем внутримозгового кровоизлияния оценивали по данным КТ. Объем начальной гематомы варьировал от 39,6 до 109 см³, средний начальный объем гематомы составлял 41,7 см³. Средняя величина поперечной дислокации, оцениваемая по данным компьютерной томографии (КТ), 7 мм. Величина систолического артериального давления при поступлении в стационар варьировала от 135 до 230 мм.рт.ст., средняя величина составила 190 мм.рт.ст. Подробная клиническая характеристика пациентов представлена в таблице 1.

Таблица 1

Клиническая характеристика пациентов

Показатели	Значение (n=50)
Возраст, медиана	58
Возраст <65/>65 лет	35/15
Пол м/ж	33/17
Сахарный диабет	16 (32%)
Хроническое заболевание почек	14 (28%)
Заболевания печени	9 (18%)
Атеросклеротическое поражение аорты и мозговых сосудов	39 (78%)
Курение и алкоголь	28 (56%)
Прием дезагрегантов и антикоагулянтов	27 (54%)



Показатели	Значение (n=50)
ШКГ, среднее значение	11
ШКГ (более 10/менее 10)	28 12
NIHSS	13
САД мм.рт.ст. при поступлении <180/>180	37/13
ДАД мм.рт.ст. при поступлении <100/>100	29/21
Уровень глюкозы более 8 ммоль/л	17 (34%)
Протромбиновое время (среднее значение)	10,9
АЧТВ (среднее значение)	29,25
МНО, Ед (среднее значение)	1,1
Объем гематомы (см3), медиана	41,7
Локализация гематомы (справа/слева/ЗЧЯ)	24/16/10
Субкортикальная/путаменальная/ЗЧЯ	28/11/10
С внутрижелудочковым кровоизлиянием	17 (34%)
Смещение срединных структур >5мм	33 (66%)

Объем хирургических операций включал декомпрессионную трепанацию черепа с удалением внутримозговой гематомы у 22 пациентов (44%), костно-пластическую трепанацию черепа с удалением внутримозговой гематомы у 16 пациентов (32%), эндоскопическое удаление внутримозговой гематомы через трепанационное отверстие у 8 пациентов (16%), у одного пациента (2%) была выполнена пункционная эвакуация через трепанационное отверстие, трем пациентам (6%) выполнена декомпрессионная трепанация черепа. Основная цель операции была направлена на удаление ВМК и/или декомпрессию головного мозга.

Операции выполнены с момента поступления в стационар в течение первых шести часов 15 пациентам (30%), через 6–12 часов — 11 пациентам (22%), через 12–24 часа — 13 пациентам (26%), через 24 часа — 10 пациентам (20%). Всем пациентам была сделана контрольная КТ головного мозга в течение первых 12 часов после операций.

Статистическая обработка данных. Для статистического анализа используемый материал был внесен в базу данных с использованием программного обеспечения Microsoft Excel. Для статистических расчетов использовали программное обеспечение «STATISTICA 13.0» (StatSoft, США). Для описания распределения числовых переменных рассчитывали среднее арифметическое, среднее квадратичное отклонения, минимальные и максимальные значения, а также медиану. Доверительные границы к частотам рассчитывали на основании биномиального распределения. Достоверность различия частот определяли при помощи критерия хи-квадрат, средних величин критерия Стьюдента. Связь числовых показателей друг с другом исследовали, используя корреляционный анализ. Для прогнозирования использовали метод линейной регрессии, а для изучения длительности времени до смерти, рецидивов и прочих событий анализ выживаемости по Каплану-Мейеру. Факторы, влияющие на выживаемость, искали при помощи регрессии Кокса. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,005$.

Результаты. Летальность в первые 30 дней после кровоизлияния произошла у девяти пациентов (18%). Четыре пациента были с медиальной гематомой, два человека — с латеральной гематомой, три пациента — с гематомой в ЗЧЯ. Причиной смерти у всех явились отек и дислокация головного мозга.

Повторная операция потребовалась 8 пациентам (16%). Регресс неврологического дефицита в раннем послеоперационном периоде отмечен у 28 пациентов (42,4%). Средняя продолжительность пребывания в стационаре составила $19,7 \pm 5,5$ дня.

Пациенты с латеральными гематомами, с изначально более высокими баллами по ШКГ (уровень сознания на уровне оглушения 1–2), имели лучшие показатели по индексу мобильности Ривермид, по шкале неврологического дефицита NIHSS как в раннем послеоперационном периоде, так и через 90 дней после операции. Детальная характеристика исхода заболевания у пациентов представлена в таблице 2.

Таблица 2

Исходы заболевания у пациентов с ВМК после хирургического лечения

Показатели	Значение (n=50)
Продолжительность койка дня ОРИТ (суток)	$8 \pm 3,3$
Продолжительность койко дня в стационаре (суток)	$19,7 \pm 5,5$
ШКГ (хорошая/плохая)	29/21

Показатели	Значение (n=50)
NIHSS	12
Модифицированная шкала Рэнкина (хорошая/плохая)	27/23
Индекс мобильности Ривермид, средний	8
Индекс Бартел, средний	50
Летальность (количество пациентов)	9 (18%)

Проведен анализ влияния различных факторов на исход заболевания у пациентов. Статистический анализ показал прямую корреляционную статистически значимую зависимость исхода заболевания от таких факторов, как объем внутримозговой гематомы до операции ($p=0,001$) (рис. 1), уровень систолического артериального давления до операции ($p=0,001$) (рис. 2), возраст пациента ($p=0,003$) (рис. 3), величины поперечной дислокации перед операцией ($p=0,001$) (рис. 4), уровень сознания до операции по ШКТГ ($p=0,003$) (рис. 5), время от начала заболевания до операции ($p=0,002$) (рис. 6).

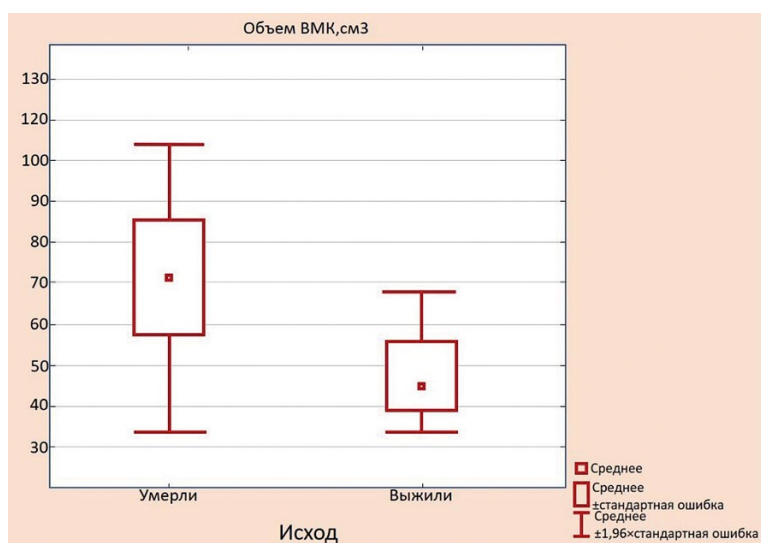


Рисунок 1. Исход заболевания в зависимости от объема внутримозговой гематомы

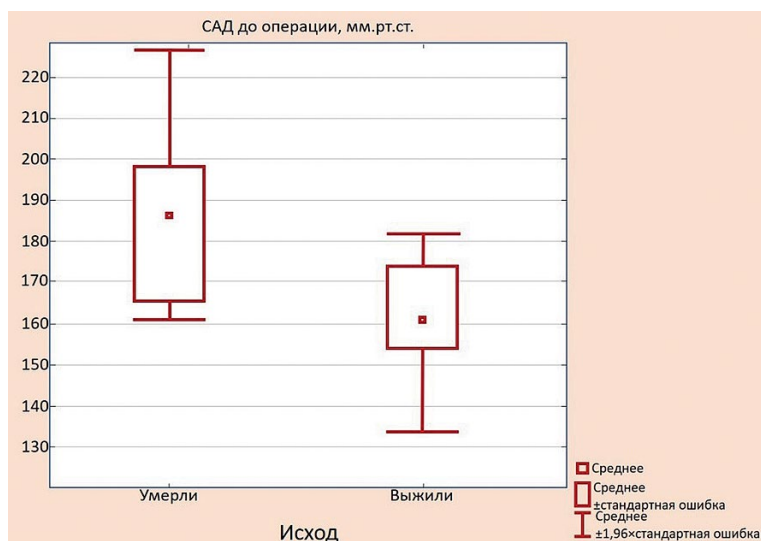


Рисунок 2. Исход заболевания в зависимости от систолического артериального давления до операции

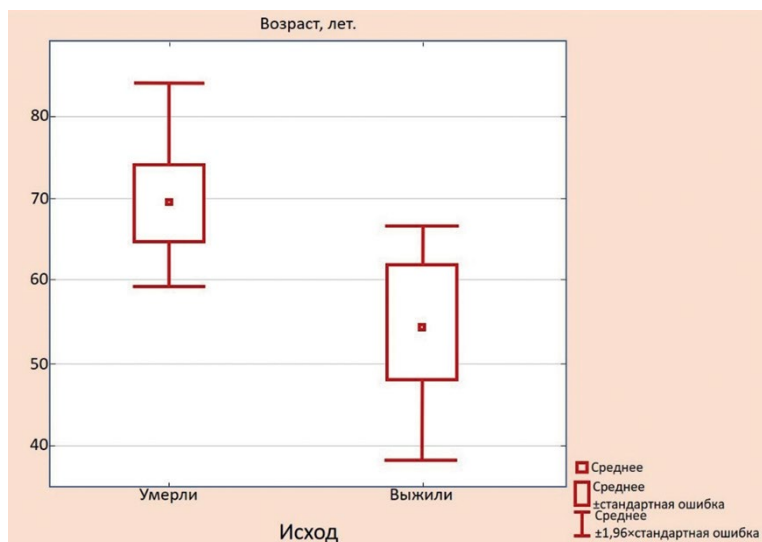


Рисунок 3. Исход заболевания в зависимости от возраста пациента

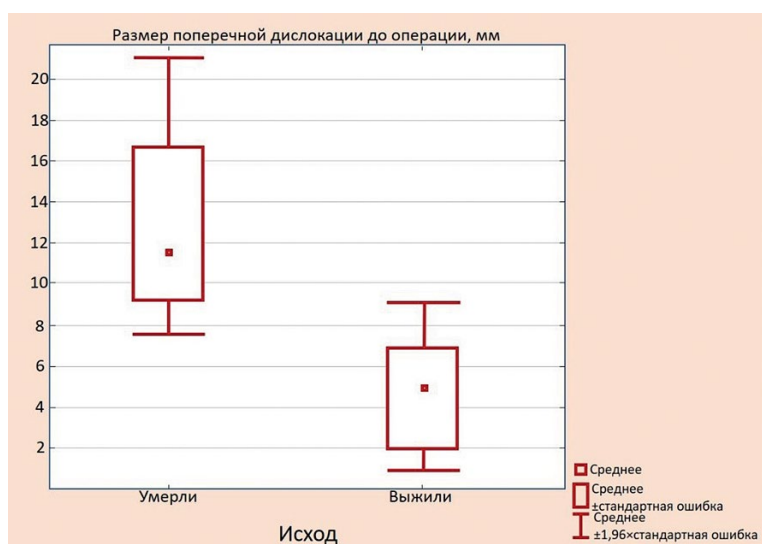


Рисунок 4. Исход заболевания в зависимости от размера поперечной дислокации до операции, в мм

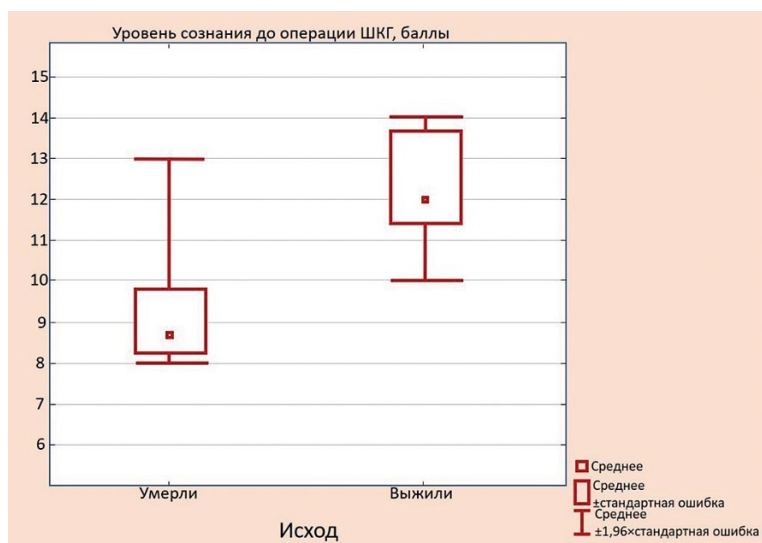


Рисунок 5. Исход заболевания в зависимости от уровня сознания до операции по шкале ком Глазго, в баллах

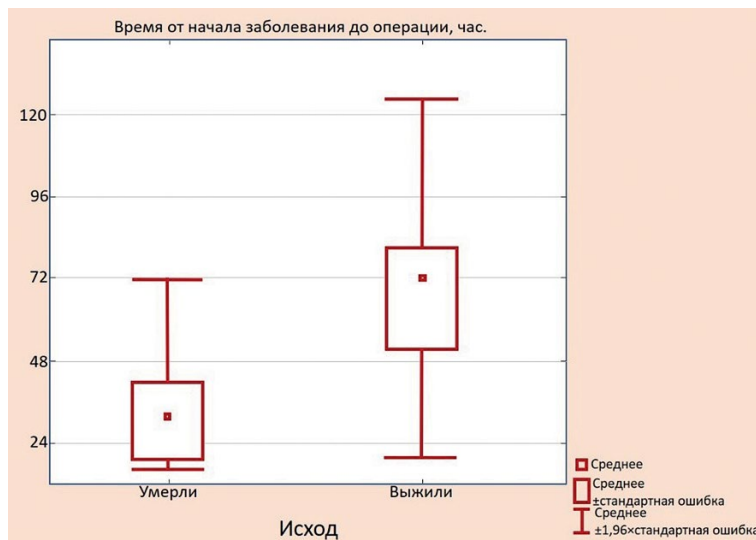


Рисунок 6. Исход заболевания в зависимости от времени от начала заболевания до операции в часах

Так, больший объем гематомы приводил к худшим результатам. У пациентов с более высоким систолическим артериальным давлением до операции, также как и у пациентов старшего возраста, регистрировались более высокие значения уровня поперечной дислокации до операции, более низкие баллы по ШКГ, худший результат в исходе заболевания.

Кроме этого, нами получена связь между исходом заболевания и временем от начала заболевания до операции. Так, пациенты, которым проводилось оперативное вмешательство в более позднем периоде, имели достоверно лучший прогноз по результатам исхода заболевания. Пациенты, операция которым была проведена в более ранний срок, имели высокий риск рецидива повторного кровоизлияния и чаще были подвержены повторным оперативным вмешательствам и имели худший прогноз развития заболевания.

Обсуждение. Эффективность хирургической эвакуации гематомы у пациентов с ВМК по сравнению с медикаментозной терапией остается открытой дискуссией [6, 7, 13, 17–20].

Примерно у четверти пациентов с ВМК наблюдается увеличение объема гематомы с наибольшей вероятностью роста ее объема в течение первых трех часов после появления симптомов. Поэтому имеются определенные вопросы относительно необходимости операций в первые 6–12 часов после кровоизлияния из-за высокого риска рецидива гематомы. Помимо прямого повреждения мозга в результате сдавливания и разрушения паренхимы, ВМК вызывает вторичное повреждение мозга. Именно это вторичное повреждение головного мозга является результатом токсичности продуктов разложения крови (например, гема и железа) и компонентов плазмы (например, тромбина), которое начинается в течение 3–4 часов после ВМК, вызывая воспалительную реакцию и развитие отека вокруг гематомы.

Объем гематомы, её рост и отек вокруг неё являются независимыми предикторами неблагоприятного исхода болезни. Хирургическое лечение не только ограничивает распространение гематомы, но и уменьшает масс-эффект, снижает внутричерепное давление, улучшает перфузию головного мозга, предотвращает дислокационный синдром. Кроме того, удаление продуктов распада крови уменьшает вторичное повреждение мозга, вызванное распадом элементов крови и неблагоприятными биохимическими и воспалительными процессами. Однако удаление гематомы имеет и свои отрицательные моменты — такие, как общая анестезия, трепанация черепа и рассечение жизнеспособного мозга для достижения гематомы [1, 9, 10, 21–24].

Оперативная тактика обычно применяется у пациентов с субкортикальной и путаменальной гематомами объемом более 20–30 см³ при наличии дислокации мозга и выраженного неврологического дефицита. Оперативное лечение показано также пациентам с кровоизлиянием в мозжечок объемом более 10–15 см³, с компрессией IV желудочка, окклюзионной гидроцефалией. При кровоизлияниях в таламус объемом более 10 см³ и гематомах ствола, сопровождающихся грубым неврологическим дефицитом, обычно проводится щадящая, минимально инвазивная эвакуация гематомы [1, 7, 11, 12].

Многие авторы по всему миру считают дискуссионным вопрос эффективности хирургического лечения у пациентов с ВМК гипертензивного генеза в сравнении с консервативной терапией, и этот вопрос остается до сих пор открытым. В материалах некоторых авторов в подгруппах у пациентов хирургическое лечение дает положительный результат, тогда как у других нет [3, 7, 11, 15–28].

Прошли десятилетия, но роль трепанации черепа для эвакуации гематом остается предметом горячих дискуссий, несмотря на публикации о многочисленных многоцентровых, многонациональных, рандомизированных клинических испытаниях и исследованиях, в том числе о двух хорошо спланированных, крупных исследованиях, по результатам которых получено 10 % абсолютного увеличения благоприятного исхода в хирургической группе [17, 18].

Анализ данных отечественных работ говорит о положительной роли хирургии при грамотном выборе пациентов и хирургической тактики. Так, в работе Дашьяна В.Г. с соавторами оценивалась целесообразность и эффективность

декомпрессивной трепанации черепа (ДТЧ) при супратенториальных гипертензивных внутримозговых гематомах (ВМГ). ДТЧ оказалась эффективной только у 22 пациентов (44%). У 13 пациентов была выполнена первичная ДТЧ, у девяти человек — вторичная.

У пациентов с субкортикальными ВМГ послеоперационная летальность в группе после ДТЧ была равна послеоперационной летальности в контрольной группе. У пациентов с путаменальными ВМГ в группе после ДТЧ послеоперационная летальность была значительно выше, чем в контрольной группе. У пациентов после первичных эндоскопических аспираций, которым отсроченная ДТЧ и удаление ВМГ были проведены в связи с рецидивом ВМГ, послеоперационная летальность была значительно выше, чем у пациентов, которым проведена повторная эндоскопическая аспирация рецидивной ВМГ. Однако у пациентов, которым отсроченная ДТЧ была проведена в связи с нарастанием отека и поперечной дислокации головного мозга, без рецидива ВМГ, летальных исходов не было [11, 12].

По данным Боровского А.А. с соавторами, медиана выживаемости пациентов группы хирургического лечения составила 71 день — по сравнению с 11 днями выживаемости пациентов группы консервативного лечения ($p < 0,05$). При этом кумулятивная доля выживших через шесть месяцев — 46% и 34% соответственно ($p > 0,05$). В группе с хирургическим вмешательством отмечено увеличение доли пациентов с глубокой инвалидизацией (13% по сравнению с 5% в группе с консервативным лечением) и с умеренной инвалидизацией (29% по сравнению с 23% в группе с консервативным лечением). Пациентов с хорошим восстановлением в группе с хирургическим лечением было 2%, в группе с консервативным лечением — 4%, однако различия статистически незначимы ($p > 0,05$) [8].

Стоит отметить, однако, что ключевым моментом в вопросе тактики лечения играют детальные характеристики пациентов, время до начала операции, продолжительность операции, хирургические методы и послеоперационное ведение пациентов [1, 11, 12, 17–23].

Тем не менее, на данный момент нет достаточных доказательств в виде международных многоцентровых рандомизируемых исследований относительно отдаленных результатов, рекомендующих какой-либо конкретный хирургический протокол или не рекомендующий никакой. Исходя из лучших имеющихся на данный момент данных, эвакуация гематомы может спасти жизнь некоторым пациентам, но без долгосрочного улучшения неврологической функции [17–28].

Выводы. Анализ результатов лечения пациентов с ВМК подчеркивает важную дополнительную пользу хирургического лечения, но при тщательно продуманном, научно обоснованном, многосторонне взвешенном и персонализированном подходе при определении тактики лечения.

Конфликт интересов. Авторы объявляют, что у них нет конфликта интересов.

Финансирование. Работы выполнялись без внешнего финансирования.

Литература

1. Крылов В. В., Дашьян В. Г., Буров А. С., Петриков С. С. Хирургия геморрагического инсульта. — М.: Медицина, 2012. — 336 с.
2. Gregson B. A., Borderick J. P., Auer L. M., Batjer H., Chen X. C., Juvela S., et al. Individual patient's data subgroup meta-analysis of surgery for spontaneous haemorrhage. *Stroke*. 2012;(43):496–504. DOI:10.1161/STROKEAHA.111.640284.
3. An S. J., Kim T. J., Yoon B. W. Epidemiology, Risk Factors, and Clinical Features of Intracerebral Hemorrhage: An Update. *J Stroke*. 2017; 19(1): 3–10 с. DOI:10.5853/jos.2016.00864.
4. Poon M. T. C., Bell S. M., Salman R. A. Epidemiology of Intracerebral Haemorrhage. *Front Neurol Neurosci*. 2015; 37:1–12. DOI:10.1159/000437109.
5. Hemphill J. C., Greenberg S. M., Anderson C. S., et al. Guidelines for the Management of Spontaneous Intracerebral Hemorrhage: A Guideline for Healthcare Professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2015; 46(7): 2032–2060 с.
6. Babi M. A. and James M. L. Spontaneous Intracerebral Hemorrhage: Should We Operate? *Front. Neurol*. 2017; 8:645. DOI:10.3389/fneur.2017.00645.
7. Крылов В. В., Дашьян В. Г., Годков И. М. Эндоскопическая хирургия геморрагического инсульта. — М.: Бином, 2014. — 96 с.
8. Боровский А. А., Давидян А. В., Шамкалович А. В., Веевник Д. П., Федулов А. С. Хирургическое и консервативное лечение пациентов с нетравматической внутримозговой гематомой: за и против. Журнал «Вопросы нейрохирургии» имени Н. Н. Бурденко. 2021;85(3):53–61. DOI:10.17116/neiro20218503153.
9. Ошоров А. В., Савин И. А., Горячев А. С. Внутречерепная гипертензия. Патопизиология. Мониторинг. Лечение. — ИП Волков А. А. Москва, 2021. — 657 с.
10. Пилипенко Ю. В., Элиава Ш. Ш., Шехтман О. Д., Хейреддин А. С. Локальный фибринолиз нетравматических внутримозговых и внутрижелудочковых кровоизлияний. Журнал вопросы нейрохирургии им. академика Н. Н. Бурденко. 2012; 76(6): 3–13 с.
11. Дашьян В. Г., Хамурзов В. А., Сосновский Е. А., Сытник А. В., Ховрин Д. В., Годков И. М., Руруа Г. В., Крячев Р. Ю., Степанов В. Н., Крылов В. В., Гринь А. А. Декомпрессивная трепанация черепа при супратенториальных гипертензивных внутримозговых гематомах. Нейрохирургия. 2021. Т. 23. № 2. — 66–76 с. DOI: 10.17650/1683-3295-2021-23-2-66-76.

12. Дашьян В. Г., Крячев Р. Ю., Шестериков Я. А., Годков И. М., Цилина С. В., Крылов В. В. Результаты эндоскопического и открытого удаления гипертензивных субкортикальных гематом. Неотложная медицинская помощь. Журнал им. Н.В. Склифосовского. 2021. Т. 10. № 1. С. 100–107. DOI: 10.23934/2223-9022-2021-10-1-100-107.
13. Kim H. T., Lee J. M., Koh E. J., Choi H. Y. Surgery versus Conservative Treatment for Spontaneous Supratentorial Intracerebral Hemorrhage in Spot Sign Positive Patients. *J Korean Neurosurg Soc.* 2015 Oct; 58(4): 309–315. DOI:10.3340/jkns.2015.58.4.309.
14. Qureshi A. I., Palesch Y. Y., Barsan W. G., et al. Intensive Blood-Pressure Lowering in Patients with Acute Cerebral Hemorrhage. *N Engl J Med.* 2016; 375(11):1033–1043. DOI: 10.1056/NEJMoa1603460.
15. Moullaali T. J., Wang X., Martin R. H., et al. Blood pressure control and clinical outcomes in acute intracerebral haemorrhage: a preplanned pooled analysis of individual participant data. *Lancet Neurol.* 2019; 18(9):857–864. DOI: 10.1016/S1474-4422(19)30196-6.
16. Kuo L. T., Chen C. M., Li C. H., et al. Early endoscope- assisted hematoma evacuation in patients with supratentorial intracerebral hemorrhage: case selection, surgical technique, and long-term results. *Focus Neurosurg.* 2011; 30(4):1–8. DOI: 10.3171/2011.2.FOCUS10313.
17. Mendelow A. D., Gregson B. A., Fernandes H. M., Murray G. D., Teasdale G. M., Hope D. T., et al. Early surgery versus initial conservative treatment in patients with spontaneous supratentorial intracerebral haematomas in the International Surgical Trial in Intracerebral Haemorrhage (STICH): a randomised trial. *The Lancet.* 2005; 365:387. DOI:10.1016/S0140-6736(05)70233-6.
18. Mendelow D., Gregson B. A., Rowan E. N., Murray G. D., Gholkar A., Mitchell P.M. Early surgery versus initial conservative treatment in patients with spontaneous supratentorial lobar intracerebral haematomas (STICH II): a randomised trial. *The Lancet.* 2013; 382(9890): 397–408. DOI:10.1016/S0140-6736(13)60986-1.
19. Prasad K., Mendelow A. D., Gregson B. Surgery for primary supratentorial intracerebral haemorrhage. *Cochrane Database Syst Rev.* 2008; 4:CD000200. DOI:10.1002/14651858.CD000200.
20. Vespa P., Hanley D., Betz J., Hoffer A., Engh J., Carter R., et al. ICES (Intraoperative stereotactic computed tomography-guided endoscopic surgery) for brain hemorrhage: a multicenter randomized controlled trial. *Stroke.* 2016; 47(11): 2749–2755 c. DOI:10.1161/STROKEAHA.116.013837.
21. Hanley D. F., Thompson R. E., Muschelli J., Rosenblum M., McBee N., Lane K., et al. Safety and efficacy of minimally invasive surgery plus alteplase in intracerebral haemorrhage evacuation (MISTIE): a randomised, controlled, open-label, phase 2 trial. *Lancet Neurol.* 2016; 15(12):1228–1237. DOI:10.1016/S1474-4422(16)30234-4.
22. Cordonnier C., Demchuk A., Ziai W., Anderson C.S. Intracerebral haemorrhage: current approaches to acute management. *The Lancet.* 2018; 392:1257–1268. DOI:10.1016/S0140-6736(18)31878-6.
23. Béjot Y., Grelat M., Delpont B., Durier J., Rouaud O., Osseby G.V., Hervieu-Bègue M., Giroud M., Cordonnier C. Temporal trends in early case-fatality rates in patients with intracerebral hemorrhage. *Neurology.* 2017; 88:985–990. DOI: 10.1212/WNL.0000000000003681.
24. Lioutas V. A., Beiser A. S., Aparicio H. J., Himali J. J., Selim M. H., Romero J. R., Seshadri S. Assessment of incidence and risk factors of intracerebral hemorrhage among participants in the framingham heart study between 1948 and 2016. *JAMA Neurol.* 2020; 77:1252–1260. DOI: 10.1001/jamaneurol.2020.1512.
25. Hemphill J. C., Adeoye O. M., Alexander D. N., Alexandrov A. W., Amin-Hanjani S., Cushman M., George M. G., LeRoux P. D., Mayer S. A., Qureshi A. I., et al. AHA/ASA Stroke Performance Oversight Committee. Clinical performance measures for adults hospitalized with intracerebral hemorrhage: performance measures for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke.* 2018; 49: e243–e261. DOI: 10.1161/STR.0000000000000171.
26. Hanley D. F., Thompson R. E., Rosenblum M., et al. MISTIE III Investigators. Efficacy and safety of minimally invasive surgery with thrombolysis in intracerebral haemorrhage evacuation (MISTIE III): a randomised, controlled, open-label, blinded endpoint phase 3 trial. *Lancet.* 2019; 393(10175):1021–1032. DOI:10.1016/S0140-6736(19)30195-3.
27. Awad I. A., Polster S. P., Carrión-Penagos J., et al. Surgical performance determines functional outcome benefit in the minimally invasive surgery plus recombinant tissue plasminogen activator for intracerebral hemorrhage evacuation (MISTIE) procedure. *Neurosurgery.* 2019; 84:1157–1168. DOI:10.1093/neuros/nyz077.
28. Gregson B. A., Mitchell P., Mendelow A. D. Surgical decision making in brain hemorrhage. *Stroke* 2019; 50:1108–1115. DOI:10.1161/STROKEAHA.118.022694.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ХРОНИЧЕСКИХ СУБДУРАЛЬНЫХ ГЕМАТОМ

Рында А.Ю.¹, Павлов О.А.^{1,2}, Вербицкий О.П.¹, Подгорняк М.Ю.¹¹ СПб ГБУЗ «Городская Мариинская больница» Минздрава России,
г. Санкт-Петербург, Россия² ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова»,
г. Санкт-Петербург, Россия

Резюме. Хроническая субдуральная гематома (ХСДГ) — часто встречающаяся нейрохирургическая патология, как правило, у пациентов пожилого возраста. Основной причиной субдуральной гематомы является черепно-мозговая травма. Анализ эпидемиологических данных показывает, что заболеваемость ХСДГ возрастает вследствие увеличения применения антикоагулянтов и роста численности пожилого населения. Хирургическое лечение является стандартным методом лечения у этой категории пациентов, хотя варианты этой стратегии лечения по-прежнему вызывают споры.

Цель. Проанализировать клинические исходы у пациентов с ХСДГ в ретроспективном материале в зависимости от стратегии оказанного хирургического лечения.

Материалы и методы. Всего 110 пациентов. Мужчин было 71 человек (64,5%), женщин — 39 (35,5%). Возраст варьировал от 45 до 96 лет, средний возраст — 73,8 лет. ХСДГ была односторонней у 79 пациентов (71,8%) и двусторонней у 31 человека (28,2%). Проведены следующие оперативные вмешательства: краниостомия (twist drill) выполнена семи пациентам (6,4%), burr-hole краниостомия в 83 случаях (75,5%), краниотомия у пяти пациентов (4,5%), краниэктомия у двух человек (1,8%), эмболизация средней оболочечной артерии — в 10 случаях (9,1%), комбинированное лечение (краниостомия + эмболизация) проведено для трех пациентов (2,7%).

Результаты. При оценке пациентов по ШКГ у большинства выявлено статистически значимое улучшение в послеоперационном периоде в сравнении с предоперационными данными ($p=0,001$). При оценке неврологического статуса у 73 пациентов (66,4%) удалось достичь полного регресса неврологической симптоматики, в 20 случаях (18,2%) регресс неврологической симптоматики был частичный, у восьми пациентов (7,3%) динамики в неврологическом статусе не отмечено, в четырех случаях (3,6%) отмечалось нарастание неврологического дефицита, пять пациентов (4,5%) имели летальный исход. Рецидив был зафиксирован в 13 случаях (11,8%), у восьми (7,3%) пациентов имелись осложнения. Пациенты с перистальным установленным дренажом имели меньшее количество рецидивов, лучший неврологический исход в раннем послеоперационном периоде, по сравнению с пациентами, у которых дренаж был установлен субдурально. Пациенты, в лечении которых провели эмболизацию средней оболочечной артерии, не имели рецидива, имели меньшее количество дней госпитализации.

Выводы. Выбор оптимального метода лечения при ХСДГ находится в компетенции нейрохирурга и определяется для каждого пациента индивидуально. Как правило, такой индивидуальный подход позволяет получать лучший результат.

Ключевые слова: хроническая субдуральная гематома (ХСДГ), стратегия лечения, дренирование, хирургическое лечение, результаты.

Введение. Хроническая субдуральная гематома (ХСДГ) — одна из наиболее распространенных нейрохирургических патологий, имеющих полиэтиологическую природу и требующих нейрохирургического лечения [1–2].

Встречаемость ХСДГ в популяции составляет 2–20 случаев на 100 000 человек в год в общей популяции и 50–60 случаев на 100 000 человек у пациентов старше 70 лет. Смертность может достигать 13%, а частота рецидивов составлять 15–20%, из них до 33% могут потребовать повторного хирургического лечения. По данным эпидемиологического, статистического анализа, ХСДГ к 2050 году будет одной из наиболее распространенных нейрохирургических патологий [3–5].

ХСДГ чаще встречается в популяции пациентов с сопутствующими заболеваниями и у пожилых людей. Как правило, её появлению предшествует недавняя травма головы в анамнезе, возможно, на которую пациент даже не обратил внимание, обычно за 3–4 недели до появления ХСДГ. Это приводит к микроразрывам в коре головного мозга, тромбозу мелких вен, разрыву корковых сосудов из-за изменения в структуре арахноидальных трабекул. В результате формируется неомембрана, состоящая из фибробластов, которая окружает ядро гематомы и лежит в виде внешней и внутренней капсулы между твердой мозговой оболочкой и паутинной оболочкой. Это явление возникает часто при нарушениях в системе гемостаза и коагуляции [3–7].

В качестве этиологических факторов формирования ХСДГ могут выступать не только черепно-мозговая травма, но и кровоизлияние (АВМ, аневризмы, геморрагический инсульт, метастатические поражения), церебральная атрофия (при этом имеется положительная корреляция между частотой ХСДГ и тяжестью атрофии головного мозга), прием антикоагулянтов, антитромбоцитарных препаратов, низкое давление в субарахноидальном пространстве, асептический пахименингит, пахименингеальный карциноматоз, эпилепсия, алкоголизм, диализ, краниocereбральная диспропорция, повторяющееся или внезапное повышение давления в груди и в брюшной полости, после шунтирующих операций [6–12].

Неоваскулярные мембраны ХСДГ часто видны при нейровизуализации на коронарных срезах, они имеют различные проявления, включая гиперинтенсивные полосы, проходящие через гематому к локализованным областям более острого кровоизлияния.

Лечение хронической ХСДГ в последние годы значительно улучшилось благодаря достижениям в диагностике и хирургических методах. Но до сих пор не существует единого мнения относительно оптимального хирургического подхода, и споры относительно наилучшей стратегии лечения ведутся по сей день [11–25].

В представленном материале мы сообщаем о результатах лечения ХСДГ у небольшой группы пациентов с разными вариантами хирургического лечения на базе СПб ГБУЗ «Городская Мариинская больница».

Материалы и методы. Проведен ретроспективный, категориальный анализ, включающие пациентов в возрасте ≥ 18 лет, находящихся на лечении в отделении нейрохирургии СПб ГБУЗ «Городская Мариинская больница» в 2021–2023 гг. с диагнозом ХСДГ (травматического и нетравматического генеза). Всего 110 пациентов с ХСДГ.

Критериями включения пациентов в исследование было наличие у пациента односторонней или двусторонней ХСДГ с наличием симптоматики, с подтверждением диагноза данными компьютерной томографии (КТ) головного мозга.

В критерии исключения входили пациенты с острыми субдуральными гематомами, пациенты, которые были кандидатами на консервативное лечение с толщиной гематомы менее одного сантиметра в ее максимальной ширине по данным КТ, пациенты с многокамерными гематомами.

Проведен анализ медицинских характеристик пациентов при поступлении в стационар. Это возраст, пол, возможная причина заболевания, клиническая картина и уровень сознания (шкала ком Глазго, ШКГ) и другие сопутствующие заболевания (включая гипертонию, сахарный диабет, хронический алкоголизм и прием препаратов, разжижающих кровь). Был собран анамнез, проведено общее и неврологическое обследования.

Пациентов мужского пола было 71 человек (64,5 %), 39 женщин (35,5 %). Возраст варьировал от 45 до 96 лет, средний возраст — 73,8 лет.

Всем пациентам с целью нейровизуализации выполнялась КТ головного мозга. Симптомы заболевания включали в себя изменение уровня сознания у 44 человек (40 %), неврологический дефицит у 67 пациентов (60,9 %), тошноту и рвоту — у 17 человек (15,5 %), головную боль — у 89 (80,9 %), головокружение — у 78 (70,9 %), нарушение памяти — у 88 человек (80 %), судороги — у восьми (7,3 %).

При поступлении в стационар значение по ШКГ было низким у семи пациентов (6,4 %) (3–8 баллов), средним у 25 человек (22,7 %) (9–12 баллов) и высоким у 78 пациентов (70,9 %) (13–15 баллов). Объем гематомы был более 100 мл у 85 пациентов (77,3 %), от 50–100 мл — у 14 человек (12,7 %), менее 50 мл — у 11 пациентов (10 %).

Наиболее частыми факторами риска возникновения ХСДГ у пациентов в нашей работе были артериальная гипертензия в 64 случаях (58,2 %), сахарный диабет у 29 пациентов (26,4 %), травма головы в анамнезе у 67 пациентов (60,9 %).

ХСДГ была односторонней у 79 пациентов (71,8 %) и двусторонней у 31 человека (28,2 %). Смещение срединных структур головного мозга по данным компьютерной томографии зарегистрировано у 58 пациентов (52,7 %), при этом у 27 человек (24,5 %) смещение срединных структур составляло от 10 до 15 мм, а у девяти человек (8,2 %) было смещение срединных структур более 15 мм.

Все 110 пациентов перенесли хирургические вмешательства. Так, краниостомия (twist drill) была выполнена семи пациентам (6,4 %), burr-hole краниостомия в 83 случаях (75,5 %), краниотомия у пяти пациентов (4,5 %) пациентов, краниэктомия у двух человек (1,8 %), эмболизация средней оболочечной артерии в 10 случаях (9,1 %), комбинированное лечение (краниостомия + эмболизация) у трех пациентов (2,7 %). Дренирование, как правило, осуществлялось через два трепанационных отверстия. Подробная клиническая и хирургическая характеристика пациентов представлена в таблице 1.

Таблица 1

Клиническая и хирургическая характеристика пациентов

Общее количество пациентов: 110		n	%
Средний возраст		73,8	(45–96)
Медиана возраста		74,1	
Пол	М	71/110	64,5 %
	Ж	39/110	35,5 %
Расположение гематомы	Одностороннее	79/110	71,8 %
	Двустороннее	31/110	28,2 %
Антикоагулянтная и дезагрегантная терапия	Антикоагулянты	28/110	25,5 %
	Антиагреганты	57/110	51,8 %
Гормональная терапия (кортикостероиды)	До операции	11/110	10 %
	После операции	13/110	11,8 %

Общее количество пациентов: 110		n	%
Травма в анамнезе	Да	67/110	60,9%
	Нет	43/110	39,1%
Предоперационная симптоматика	Нет	7/110	6,4%
	Головная боль	89/110	80,9%
	Неврологический дефицит	67/110	60,9%
	Судороги	8/110	7,3%
	CGS <9	7/110	6,4%
Операция	Краниотомия	5/110	4,5%
	Краниостомия	90/110	82%
	Краниэктомия	2/110	1,8%
	Эмболизация средней оболочечной артерии	10/110	9,1%
	Эндоскопическая ассистенция	2/110	1,8%
	Комбинированное лечение (краниостомия + эмболизация)	3/110	3%
Осложнения	Пневмоцефалия	8/110	7,3%
	Геморрагические (острый субдуральный компонент)	2/110	1,8%
	Инфекционные	0/110	0%
Неврологический исход	Улучшение	93/110	84,5%
	Стабилизация	8/110	7,3%
	Ухудшение (исключая летальный исход)	4/110	3,6%
Рецидив гематомы		13/110	12%
Летальный исход		5/110	4,5%

Результаты. Клинический результат оценивали через первый и седьмой дни после операции, непосредственно перед выпиской, и через четыре недели после операции с использованием ШКГ, оценки неврологического статуса пациента (рисунки 1 и 2).

Сроки госпитализации варьировались от восьми до 25 дней со средним значением 11,9 ($\pm 4,3$ SD). Среднее время операции составило 38,1 мин. (от 31 до 104 минут).

Зарегистрированное у всех выживших пациентов на предоперационной КТ смещение срединных структур полностью разрешилось на последней контрольной КТ перед выпиской из стационара.

При анализе исхода заболевания по ШКГ у большинства пациентов получено статистически значимое улучшение состояния в послеоперационном периоде и на протяжении всего периода наблюдения по сравнению с предоперационными клиническими данными ($p=0,001$). Положительная динамика отмечена у 92 пациентов (83,6%), рецидив был зафиксирован в девяти случаях (8,2%), у восьми пациентов (7,3%) имелись осложнения, в пяти случаях (4,5%) был летальный исход (рисунок 1).

Оценка неврологического статуса до и после операции показала статистически значимое улучшение состояния у большинства пациентов ($p=0,004$). Так, у 73 пациентов (66,4%) удалось достичь полного регресса неврологической симптоматики, в 20 случаях (18,2%) регресс неврологической симптоматики был частичный, у восьми пациентов (7,3%) динамики в неврологическом статусе не отмечено, в четырех случаях (3,6%) отмечалось нарастание неврологического дефицита. В пяти случаях (4,5%), как сообщено ранее, зафиксирован летальный исход (рисунок 2).

Всего в нашем исследовании зарегистрировано пять случаев (4,5%) летальных исходов. Причиной летального исхода у одного пациента был отек и дислокация головного мозга на фоне ишемического инсульта в левом каротидном бассейне (87 лет), у второго пациента — осложнения новой коронавирусной инфекции (острая сердечная и дыхательная недостаточность, 92 года), у третьего пациента — тромбоэмболия легочной артерии (91 год), у четвертого — прогрессирование основного заболевания (злокачественного новообразования с метастазированием, 59 лет), у пятого пациента — обширный ишемический инсульт в левом каротидном бассейне, отек и дислокация головного мозга (81 год).

Рецидив ХСДГ был зарегистрирован у 13 пациентов (11,8%) через две-восемь недель после операции, при этом локализация гематомы у всех пациентов была в месте изначального её расположения. В семи случаях (6,4%) у пациентов в возрасте от 77 до 83 лет, при улучшении после первой операции, был выявлен прогрессирующий контралатеральный гемипарез. При выполнении КТ головного мозга выявлен рецидив ХСДГ с наличием следов

свежей крови в структуре ХСДГ. Пациентам была успешно выполнена повторная операция через расширенное, ранее наложенное трепанационное отверстие, источником кровотечения были переходные вены мозга. Все пациенты до операции длительно принимали антикоагулянты и антиагреганты. У них наблюдался удовлетворительный послеоперационный клинический результат с регрессом неврологического дефицита в течение следующих четырех-семи недель.

РЕЗУЛЬТАТЫ

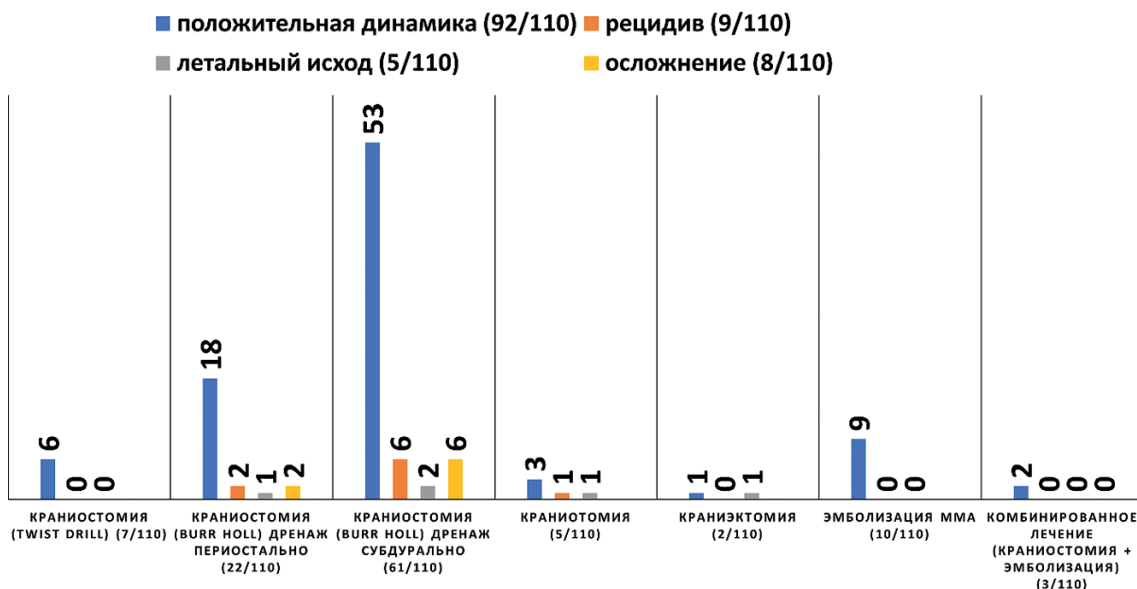


Рисунок 1. Исход лечения ХСДГ в зависимости от вида хирургического лечения

РЕЗУЛЬТАТЫ

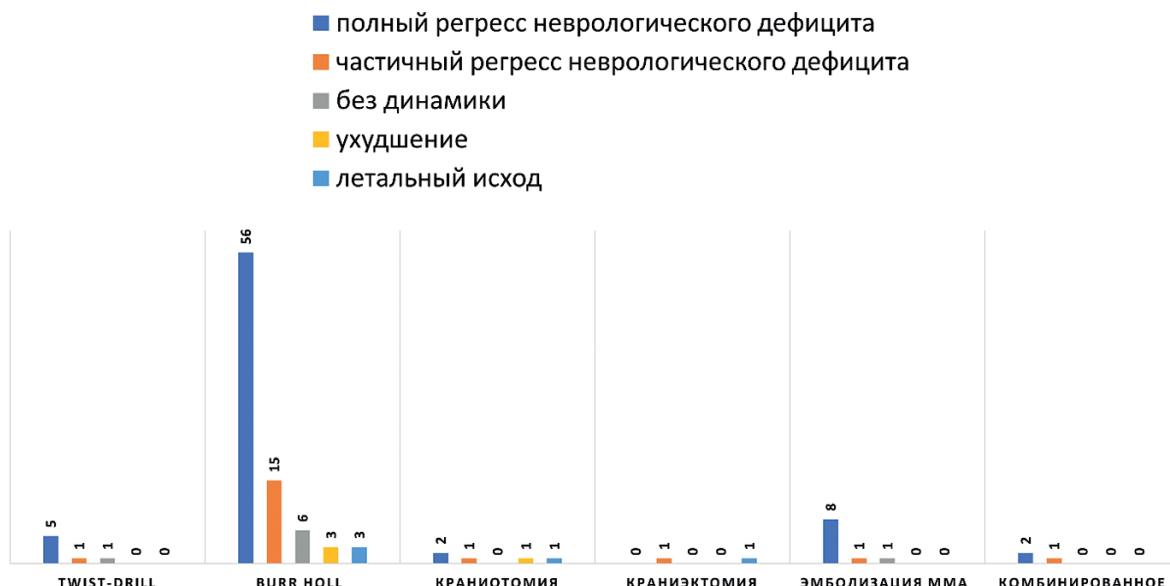


Рисунок 2. Исход лечения ХСДГ в зависимости от вида хирургического лечения

У остальных шести пациентов (5,5%) рецидив был без свежего геморрагического компонента, выявлен на контрольной КТ уже после выписки на сроке пяти-восьми недель от момента первой операции. У трех пациентов методом повторной операции была эмболизация средней оболочечной артерии с последующим положительным эффектом, рецидива больше не отмечено.

У трех других пациентов, у которых при рецидиве ХСДГ отмечалось минимальная неврологическая и общемозговая симптоматика, выполнена повторная эвакуация ХСДГ через ранее наложенное краниостомическое отверстие. При контрольных томографических исследованиях и последующем клиническом наблюдении рецидива не было, отмечался регресс неврологической симптоматики. У трех пациентов, несмотря на положительную динамику, под

данным КТ головного мозга, головная боль сохранилась. Но эти пациенты имели в анамнезе сопутствующее заболевание — гипертоническую болезнь третьей степени, при которой головная боль является очень частым симптомом болезни.

В раннем послеоперационном периоде в восьми случаях (7,3%), по данным КТ головного мозга, наблюдалось осложнение в виде пневмоцефалии, на момент выписки из стационара пневмоцефалия разрешилась у всех пациентов.

Наличие или отсутствие у пациентов неврологического дефицита перед операцией значительно не влияло на исход заболевания (таблицы 2, 3).

Таблица 2

Влияние наличия предоперационного неврологического дефицита на продолжительность госпитализации и ШКГ перед выпиской

Показатели	Неврологический дефицит				p (тест Стьюдента)
	Есть		Нет		
	mean	±SD	mean	±SD	
Дни госпитализации	11,9	4,3	11,1	3,8	0,41
ШКГ перед выпиской	13,6	0,3	14,0	0,3	0,31

Таблица 3

Влияние предоперационного неврологического дефицита на исход заболевания

Значения	Неврологический дефицит		p (Точный критерий Фишера)
	Есть (67/110)	Нет (43/110)	
Неврологический дефицит через четыре недели			
Да	26 (38,8%)	3 (2,7%)	0,16
Нет	41 (61,2%)	41 (95,3%)	
Летальность			
Нет	62 (92,5%)	43 (100%)	0,13
Да	5 (8,8%)	0 (100%)	

Анализ зависимости между используемой хирургической тактикой и исходом заболевания показал, что пациенты, которым проведена эмболизация средней оболочечной артерии, не имели рецидива, имели меньшее количество дней госпитализации, в отличие от пациентов с открытым оперативным вмешательством. Но справедливости ради стоит отметить, что таких пациентов было всего 10 человек (9,1%).

При анализе зависимости между исходом заболевания и вариантом дренирования у пациентов, выявлена слабая корреляционная связь ($p = 0,04$). Так, выявлено, что пациенты с периостальным установленным дренажом имели меньшее количество рецидивов, лучший неврологический исход в раннем послеоперационном периоде, по сравнению с пациентами, у которых дренаж был установлен субдурально (таблица 4).

Таблица 4

Исходы лечения у пациентов с различными вариантами дренирования

Показатели		Краниостомия (burr-holl) дренаж периостально (38/110)		Краниостомия (burr-holl) дренаж субдурально (45/110)	
		n	p	n	p
Неврологический дефицит	Да	17	0,02	29	0,03
	Нет	21		16	
Летальность	Да	1	0,79	3	0,87
	Нет	37		42	
		Mean±SD	p	Mean±SD	p
Дни госпитализации		11±5	0,27	13±5,5	0,31
ШКГ перед выпиской		13,9±0,5	0,43	12,9±0,5	0,28

Выявлена также связь между смещением срединных структур более 10 мм и предоперационным неврологическим дефицитом ($p=0,02$) у пациентов со смещением срединных структур более 10 мм, неврологический дефицит был более выражен.

Обсуждение. Прогноз и исход лечения у пациентов с ХСДГ зависит от ряда факторов — таких, как возраст пациента, количество баллов по ШКГ при поступлении и сопутствующие заболевания. Так, прогноз и исход заболевания был лучше у пациентов с более высокими предоперационными баллами по ШКГ, а также у более молодых пациентов. При этом длительность симптомов не оказывает влияние на величину показателя смертности или инвалидизации.

Учитывая тот факт, что большинство пациентов с ХСДГ относятся к группе пожилых пациентов, предпочтительным методом лечения является малоинвазивное хирургическое вмешательство [6–20].

На этапе установки послеоперационного дренажа используются различные методики постановки: поднадкостнично, субгалеально и субдурально. Анализ литературных данных показывает, что более благоприятные исходы были при субгалеальной постановке дренажа, в сравнении с субдуральным дренированием. Все типы постановки дренажей высокоэффективны, но при поднадкостничной и субгалеальной постановках дренажа смертность была ниже, а частота возникновений осложнений, связанных с риском возможного острого кровоизлияния, связанного с постановкой и удалением субдурального дренажа, была ниже [11–25].

В нашем исследовании есть пациенты с разными методиками хирургической тактики лечения. Так, пациентам выполнены следующие оперативные вмешательства: краниостомия (twist drill) семи пациентам (6,4%), butt-hole краниостомия в 83 случаях (75,5%), краниотомия — у пяти пациентов (4,5%), краниэктомия — у двух человек (1,8%), эмболизация средней оболочечной артерии — в десяти случаях (9,1%), комбинированное лечение (краниостомия + эмболизация) было выполнено двум пациентам (5%).

В результате, при оценке пациентов по ШКГ, у большинства было статистически значимое улучшение неврологического статуса в послеоперационном периоде в сравнении с предоперационными данными ($p=0,001$). Так, при оценке неврологического статуса у 73 пациентов (66,4%) удалось достичь полного регресса неврологической симптоматики, в 20 случаях (18,2%) регресс неврологической симптоматики был частичный, у восьми пациентов (7,3%) динамики в неврологическом статусе не отмечено, в четырех случаях (3,6%) отмечалось нарастание неврологического дефицита, у пяти пациентов (4,5%) заболевание закончилось летальным исходом.

Рецидив был в 13 случаях (11,8%), у восьми пациентов (7,3%) имелись осложнения.

В ходе изучения взаимосвязи между результатом лечения и вариантом дренирования получена слабая корреляционная связь. Так, выявлено, что пациенты с периостально установленным дренажом имели меньшее количество рецидивов, лучший неврологический исход в раннем послеоперационном периоде, по сравнению с пациентами, у которых дренаж был установлен субдурально. В нашей работе пациентам дренирование осуществлялось через два трепанационных отверстия.

Хотя другие авторы говорят, что использование метода дренирования с одним трепанационным отверстием для эвакуации ХСДГ также эффективно, как при дренировании через два отверстия, а частота рецидивов при этом сопоставима [26–28].

Теоретическое объяснение более высокой частоты рецидивов при дренировании через одно отверстие предполагает, что оставшийся объем гематомы содержит фибринолитические факторы, медиаторы воспаления и вазоактивные цитокины. А эвакуация ХСДГ через два отверстия, по-видимому, позволяет решить эту проблему, что приводит к лучшему хирургическому исходу за счет полной эвакуации ХСДГ.

Хотя Yamamoto Н. и его коллеги сообщили, что дренирования и удаления гематомы через одно трепанационное отверстие обычно достаточно для эвакуации даже из нескольких областей. Они пришли к выводу, что дренирование через одно отверстие является менее инвазивным методом с более коротким временем операции в отличие от дренирования через два отверстия. Однако говорят, что это менее эффективно в случаях септированной, многослойной или неоднородной ХСДГ, что не позволяет провести адекватную эвакуацию гематомы [29].

Мы также наблюдали значимый регресс неврологического дефицита в раннем послеоперационном периоде и в течение последующих четырех недель после операции в сравнении предоперационным неврологическим дефицитом ($p=0,004$).

По результатам наших данных, мы не выявили статистически значимой разницы в отношении результатов исхода заболевания у пациентов с наличием предоперационного неврологического дефицита и с его отсутствием. Хотя Mersha А. и коллеги описывают статистически значимую связь между наличием предоперационного неврологического дефицита и послеоперационным исходом ($p=0,042$). Они также сообщили о более коротком среднем сроке пребывания в стационаре у пациентов без предоперационного неврологического дефицита: $3,68 \pm 2,6$ дня по сравнению с результатом нашего исследования $11,9 \pm 4,3$ дней [30].

В нашем наблюдении у 13 пациентов (11,8%) с рецидивом ХСДГ удалось решить проблему посредством повторной операции. Летальность составила 4,5%, и во всех случаях летальный исход не определялся ХСДГ.

Эмболизация средней оболочечной артерии в нашей работе выполнена десяти пациентам (9,1%), при этом трем пациентам (2,7%) она выполнялась при рецидиве после закрытого наружного дренирования.

Рецидива после эмболизации средней оболочечной артерии у пациентов не отмечено, кроме того, пациенты с эмболизацией имели меньшее количество дней госпитализации, за исключением пациентов, которым эмболизация была выполнена вторым этапом после рецидива гематомы.

В исследовании Петрова А.Е. с соавторами эмболизация средней оболочечной артерии была проведена десяти пациентам с помощью эмболизата Squid 12 и 18. Авторы в своей работе пришли к выводу, что данная методика может быть использована в качестве эффективного метода лечения рецидива ХСДГ после хирургической эвакуации. Также авторы отмечают, что для успешного результата требуется более дистальное введение эмболизата в оболочеч-

ные сосуды, и облитерация всех анастомозов на противоположной стороне с распространением эмболизата по вновь образовавшимся сосудам. Авторы пришли к выводу, что эмболизация средней оболочечной артерии представляется перспективным методом лечения для ранее неоперированных пациентов с неврологическим дефицитом и масс-эффектом по данным КТ, и которые считались кандидатами на хирургическую эвакуацию гематомы.

Авторы отметили, что операция эмболизации средней оболочечной артерии менее инвазивна, чем открытая операция и особенно актуальна для пациентов с сопутствующими заболеваниями, а также у пациентов, требующих постоянной антикоагулянтной или антиагрегантной терапии [31].

Выводы. Малоинвазивность хирургического вмешательства как стратегии лечения пациентов при ХСДГ является наиболее эффективным подходом в достижении благоприятного исхода, учитывая тот факт, что большинство пациентов с данной патологией — люди пожилого возраста с наличием сопутствующих патологий. В частности, закрытое наружное дренирование или эмболизация средней оболочечной артерии являются предпочтительными методами лечения ХСДГ у данной категории пациентов. Но один вид хирургической методики может не подходить для всех пациентов с ХСДГ. Выбор идеальной тактики лечения должен определяться хирургом у каждого пациента в отдельности после многофакторного анализа. Как правило, именно такой подход обеспечивает наилучший результат.

Методика эмболизации ветвей средней менингеальной артерии для лечения пациентов с ХСДГ безопасна и эффективна, но имеет и свои ограничения.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование проведено без спонсорской поддержки.

Литература

1. Iorio-Morin C., Touchette C., Lévesque M., Effendi K., Fortin D., Mathieu D. Chronic Subdural Hematoma: Toward a New Management Paradigm for an Increasingly Complex Population. *Journal of Neurotrauma*. 2018; 35(16): 1882–1885 c. <https://doi.org/10.1089/neu.2018.5872>.
2. Yadav Y. R., Parihar V., Namdev H., Bajaj J. Chronic subdural hematoma. *Asian Journal Neurosurgery*. 2016; 11(4): 330–342. <https://doi.org/10.4103/1793-5482.145102>.
3. Yang W., Huang J. Chronic Subdural Hematoma: Epidemiology and Natural History. *Neurosurg. Clin. N. Am.* 2017; 28(2): 205–210 c. <https://doi.org/10.1016/j.nec.2016.11.002>.
4. Rauhal M., Luoto T. M., Huhtala H., Iverson G. L., Niskakangas T., Öhman J., Helén P. The incidence of chronic subdural hematomas from 1990 to 2015 in a defined Finnish population. *Journal of Neurosurgery*. 2019; 22;132(4): 1147–1157 c. <https://doi.org/10.3171/2018.12.JNS183035>.
5. Rauhala M., Helén P., Huhtala H., Heikkilä P., Iverson G. L., Niskakangas T., Öhman J., Luoto T.M. Chronic subdural hematoma-incidence, complications, and financial impact. *Acta Neurochirurgica*. 2020;162(9): 2033–2043. <https://doi.org/10.1007/s00701-020-04398-3>.
6. Uno M., Toi Hirai H. S. Chronic subdural hematoma in elderly patients: Is this disease benign? *Neurol Med Chir*. 2017; 57: 402–409. <https://doi.org/10.2176/nmc.ra.2016-0337>.
7. Лихтерман Л. Б., Кравчук А. Д., Охлопков В. А. Хронические субдуральные гематомы головного мозга: проблемы и решения. Часть 1. Клинические варианты и диагностика. *Клинический разбор в общей медицине*. 2021; 2: 21–27. <https://doi.org/10.47407/kr2021.2.2.00038>.
8. Miah I. P., Tank Y., Rosendaal F. R., et al. Radiological prognostic factors of chronic subdural hematoma recurrence: a systematic review and meta-analysis. *Neuroradiology*. 2021;63(1):27–40. <https://doi.org/10.1007/s00234-020-02558-x>.
9. Holl D. C., Chari A., Iorio-Morin C., et al. Study protocol on defining core outcomes and data elements in chronic subdural haematoma. *Neurosurgery*. 2021;89(4):720–725. <https://doi.org/10.1093/neuros/nyab268>.
10. Holl D. C., Volovici V., Dirven C. M., et al. Corticosteroid treatment compared with surgery in chronic subdural hematoma: a systematic review and meta-analysis. *Acta Neurochir*. 2019;161(6):1231–1242. <https://doi.org/10.1007/s00701-019-03881-w>.
11. Koliaas A. G., Chari A., Santarius T., Hutchinson P. J. Chronic subdural haematoma: modern management and emerging therapies. *Nature Reviews Neurology*. 2014; 10(10): 570–578. <https://doi.org/10.1038/nrneurol.2014.163>.
12. Lee K. S. How to Treat Chronic Subdural Hematoma? Past and Now. *J Korean Neurosurg Soc*. 2019; 62(2): 144–152. <https://doi.org/10.3340/jkns.2018.0156>.
13. Abecassis I. J., Kim L. J. Craniotomy for treatment of chronic subdural hematoma. *Neurosurg. Clin*. 2017;28(2):229–237. <https://doi.org/10.1016/j.nec.2016.11.005>.
14. Ban S. P., Hwang G., Byoun H. S., et al. Middle meningeal artery embolization for chronic subdural hematoma. *Radiology*. 2018;286(3):992–999. <https://doi.org/10.1148/radiol.2017170053>.
15. Choi J., Pyen J., Cho S., Kim J., Koo Y., Whang K. Influence of Antithrombotic Medication on the Risk of Chronic Subdural Hematoma Recurrence after Burr-Hole Surgery. *Journal of Korean Neurosurgical Society* 2020; 63(4): 513–518 c. <https://doi.org/10.3340/jkns.2019.0194>.
16. Greuter L., Hejrati N., Soleman J. Type of drain in chronic subdural hematoma-A systematic review and meta-analysis. *Front. Neurol*. 2020; 11:312. <https://doi.org/10.3389/fneur.2020.00312>.
17. Hutchinson P. J., Edlmann E., Bulters D., Zolnourian A., Holton P., Suttner N., Agyemang K., Thomson S., Anderson I. A., Thomson S., Anderson I. A., Al-Tamimi Y. Z., Henderson D. Trial of dexamethasone for chronic subdural hematoma. *New England J. Med*. 2020;383(27) 2616–2627. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2020473>.

18. Nassiri F., Hachem L. D., Wang J. Z., et al. Reinitiation of anticoagulation after surgical evacuation of subdural hematomas. *World Neurosurgery*. 2020;135: e616–e622. <https://doi.org/10.1016/j.wneu.2019.12.080>.
19. Petrov A., Ivanov A., Rozhchenko L., Petrova A., Bhogal P., Cimpoa A., Henkes H. Endovascular Treatment of Chronic Subdural Hematomas through Embolization: A Pilot Study with a Non-Adhesive Liquid Embolic Agent of Minimal Viscosity (Squid). *Journal of Clinical Medicine*. 2021; 10(19):4436. <https://doi.org/10.3390/jcm10194436>.
20. Petrov A., Ivanov A., Dryagina N., Petrova A., Samochernykh K., Rozhchenko L. Angiogenetic Factors in Chronic Subdural Hematoma Development. *Diagnostics (Basel)*. 2022; 12(11): 2787. <https://doi.org/10.3390/diagnostics12112787>.
21. Schucht P., Fischer U., Fung C., et al. Follow-up computed tomography after evacuation of chronic subdural hematoma. *N. Engl. J. Med.* 2019; 380:1186–1187. <https://doi.org/10.1056/NEJMc1812507>.
22. Soleman J., Lutz K., Schaedelin S., et al. Subperiosteal vs subdural drain after burr-hole drainage of chronic subdural hematoma: a randomized clinical trial (cSDH-Drain-Trial) *Neurosurgery*. 2019;85(5): E825–E834. <https://doi.org/10.1093/neuros/nyz095>.
23. Solou M., Ydreos I., Gavra M., Papadopoulos E. K., Banos S., Boviatsis E. J., Savvanis G., Stavrinou L. C. Controversies in the Surgical Treatment of Chronic Subdural Hematoma: A Systematic Scoping Review. *Diagnostics*. 2022; 12(9):2060. <https://doi.org/10.3390/diagnostics12092060>.
24. Tawab M., Reda M., El-Fiki A. Endoscopic Assisted Microscopic Fenestration of Inner Membrane in Cases of Chronic Subdural Hematoma. *Open Journal of Modern Neurosurgery*. 2019; 9: 172–183. <https://doi.org/10.4236/ojmn.2019.92017>.
25. Waqas M., Vakhari K., Weimer P.V., Hashmi E., Davies J.M., Siddiqui A.H. Safety and effectiveness of embolization for chronic subdural hematoma: systematic review and case series. *World Neurosurg.* 2019; 126: 228–236 c. <https://doi.org/10.1016/j.wneu.2019.02.208>.
26. Belkhair S., Pickett G. One versus double burr holes for treating chronic subdural hematoma meta-analysis. *Can J Neurol Sci.* 2013;40(1):56–60. <https://doi.org/10.1017/s0317167100012956>.
27. Han H. J., Park C. W., Kim E.Y., Yoo C. J., Kim Y. B., Kim W. K. One vs. two burr hole craniostomy in surgical treatment of chronic subdural hematoma. *J Korean Neurosurg Soc.* 2009;46(2):87–92. <https://doi.org/10.3340/jkns.2009.46.2.87>.
28. Taussky P., Fandino J., Landolt H. Number of burr holes as independent predictor of postoperative recurrence in chronic subdural haematoma. *Br J Neurosurg.* 2008; 22(2):279–282. <https://doi.org/10.1080/02688690701818885>.
29. Yamamoto H., Hirashima Y., Hamada H., Hayashi N., Origasa H., Endo S. Independent predictors of recurrence of chronic subdural hematoma: results of multivariate analysis performed using a logistic regression model. *J Neurosurg.* 2003; 98(6):1217–1221. <https://doi.org/10.3171/jns.2003.98.6.1217>.
30. Mersha A., Abat S., Temesgen T., Nebyou A. Outcome of chronic subdural hematoma treated with single burr hole under local anesthesia. *Ethiop J Health Sci.* 2020;30(1):101–106. <https://doi.org/10.4314/ejhs.v30i1.13>.
31. Петров А. Е., Рожченко Л. В., Иванов А. А., Бобинов В. В., Хенкес Х. Первый опыт эндоваскулярного лечения хронических субдуральных гематом неадгезивными эмболизирующими материалами различной вязкости: Squid 12 и 18. *Вопросы нейрохирургии имени Н. Н. Бурденко*. 2021;85(5):80–87. <https://doi.org/10.17116/neiro20218505180>.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ТЯЖЕЛОЙ СОЧЕТАННОЙ АВТОДОРОЖНОЙ ТРАВМЫ

Аллахвердиев Л.М.¹, Поснов А.А.², Байдаченко В.Ю.², Казюлин Д.А.²

¹ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Оренбургский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Оренбург

² Государственное автономное учреждение здравоохранения «Областная детская клиническая больница»,
г. Оренбург

Резюме. Черепно-мозговой травматизм является одной из наиболее актуальных проблем общественного здоровья. Черепно-мозговая травма (ЧМТ) у детей встречается намного чаще, чем у взрослых: за последние 15 лет случаи травм у детей до 1 года составило более 50 % [2]. В 2019 году в России более 1 млн детей и подростков получили ЧМТ, при этом распространенность составляет от 300 до 900 случаев на 100 000 населения, среди которых дети в возрасте от 0 до 17 лет занимают 24,6 % [2]. Вместе с тем было показано, что среди ЧМТ удельный вес тяжелой нейротравмы составляет 6 % [1], при этом смертность составляет от 12 % до 30 % и более [1].

Ключевые слова: черепно-мозговая травма, контузия головного мозга, тяжелая степень, сочетанная травма.

Цель: анализ данных отечественной и зарубежной литературы, изучение клинического случая тяжелой сочетанной автодорожной травмы.

Материалы и методы. Проведен анализ клинического случая тяжелой сочетанной автодорожной травмы в отделении реанимации и анестезиологии ГАУЗ «ОДКБ» города Оренбурга и данные отечественной и зарубежной литературы.

Результаты и обсуждение. Пациент М. восьми лет был переведен из районной больницы в крайне тяжелом состоянии в ГАУЗ ОДКБ на искусственной вентиляции легких (ИВЛ) через эндотрахеальную трубку (ЭТТ) на вазопрессорной поддержке в воротнике Филадельфия.

Из анамнеза заболевания со слов сопровождающих известно, что пациент попал в дорожно-транспортное происшествие (из механизма травмы известно, что ребенок сидел на заднем сидении, упершись головой в переднее кресло, не пристегнувшись). Доставлен в районную больницу в состоянии клинической смерти попутным транспортом (количество времени, проведенного в дороге, время доезда до больницы неизвестно). В условиях районной больницы трижды проводились реанимационные мероприятия.

Были проведены рентгенография ОГК: ателектаз левого легкого, УЗИ мягких тканей шеи; в области нижней челюсти, справа, определяется отек кожи и подкожно-жировой клетчатки, гипозоногенное образование 16x14 мм с неровными нечеткими контурами слева в мягких тканях шеи, определяется отек кожи и подкожно-жировой клетчатки, гипозоногенное образование 24x10 мм с неровными нечеткими контурами. УЗ-признаки: гематом мягких тканей шеи с обеих сторон. УЗИ плевральной полости: гидроторакс слева. Жидкость в плевральном синусе справа.

Был консультирован по санавиации, после стабилизации состояния переведен в ГАУЗ ОДКБ. При поступлении диагностировано крайне тяжелое состояние за счет полученной политравмы вследствие ДТП, неврологическая симптоматика, тяжелая дыхательная недостаточность, нарушения гемостаза. Терморегуляция нарушена, использовались физические методы согревания; температура тела 36,3°C. Кожный покров бледно-серой окраски. В области шеи отмечался распространенный отек, подкожная, межмышечная гематома, инфильтрация мягких тканей головы — левой и правой теменных областей, затылочной области, задней половины шеи — «цветущие». Шея фиксирована воротником Филадельфия. Кожа верхних и нижних конечностей с гематомами. Грудная клетка равномерно участвует в акте дыхания. В легких дыхание жесткое, в динамике проводимость дыхательных шумов лучше, влажные хрипы с двух сторон. Р

Респираторная поддержка в режиме принудительной вентиляции через ЭТТ. SpO₂ — 97-95 %. ЧДД-18 в минуту. Тоны сердца ритмичные. Пульс на крупных артериях определяется, удовлетворительных свойств. Гемодинамика стабильная без вазопрессорной терапии. ЧСС — 83 единиц в минуту. Артериальное давление — 100/40 мм рт.ст. Парентеральное питание. Живот не вздут, мягкий при пальпации. Печень +2 см из-под края реберной дуги, селезенка не пальпируется. Стул 1 раз, самостоятельный жидкий коричневый с примесью слизи. Мочеиспускание по катетеру, моча цвета «мясных помоев». Симптом наполнения капилляров на грудине, в нижних конечностях — три секунды.

Неврологический статус: уровень сознания — кома 3 степени (3 балла по ШКГ). Лицо пастозное, глаза не открывает, при пассивном открывании — зрачки широкие (мидриаз), реакции на свет нет, конвергенция — abs. Чувствительность — на болевой раздражитель не реагирует. Движений в конечностях нет. Атония. Арефлексия. Патологических рефлексов, менингеальных знаков нет.

Были проведены следующие лабораторные и инструментальные методы исследования. Общий анализ крови: HGB — 75 г/л, HCT — 19.1 %, RBC — 2.75 x 10¹²/л, PLT — 38 x 10⁹/л, WBC — 11.5 x 10⁹/л, NEUT% — 58 %, LYMP% — 33 %, Mono% — 4 %, Baso% — 2 %, EO% — 3 %, СОЭ — 52 мм/ч. Биохимический анализ крови: общий белок — 50.3 г/л, альбумин — 27.2 г/л, глюкоза — 8.3 ммоль/л, аланинаминотрансфераза — 395.9 МЕ/л, аспаратаминотрансфераза — 701.5 МЕ/л, лактатдегидрогеназа — 3388.6 МЕ/л, щелочная фосфатаза — 334.9 МЕ/л, мочевины — 18.5 ммоль/л, креатинин — 197.2 мкмоль/л, общий билирубин — 18.3 мкмоль/л, хлорид — 128.6 ммоль/л, калий — 3.4 ммоль/л, натрий — 158.7 ммоль/л, С-реактивный белок — 57.6 мг/л, прокальцитонин — >2.0 нг/мл. Общий анализ мочи: цвет — желтый, прозрачность — слабо-мутная, белок — 0.33 г/л, удельный вес — 1.010, pH — 8.5, нитриты — отрицательно, бактерии ++, глюкоза — отрицательно, кетоновые тела — отрицательно, кристаллы трипельфосфатов ++, лейкоциты — 125 в поле зрения, плоский эпителий — 1-2, эритроциты 3+. Коагулограмма: протромбин — 75.6; МНО — 1.28; фибриноген — 4.3 г/л; Д-димер — 800-1600 нг/мл.

Компьютерная томография (КТ) — контроль головного мозга (ГМ): отмечается диффузный отек, ишемия вещества ГМ, распространенное САК (субарахноидальное кровоотечение), вдавленный оскольчатый перелом затылочной кости слева. Дислокация вещества ГМ в сторону краниовертебрального перехода (рис. 1).

Магнитно-резонансная томография ГМ и шеи: отмечается вклинение структур головного мозга через большое затылочное отверстие на уровне первых трех шейных позвонков. Мозжечок, желудочки мозга, средний мозг не дифференцируются. Отмечается вдавленный перелом затылочной кости, перелом основания черепа. В области базальных структур, преимущественно слева, отмечаются мелкие участки повышенного МР-сигнала на T1 и FLAIR — очаги кровоизлияния. Объемных образований в веществе мозга не выявлено. Интраселлярное пространство изменено, гипофиз не визуализируется за счет дислокации структур головного мозга. Базальные структуры, мозолистое тело смещены в область большого затылочного отверстия (БЗО). Боковые желудочки поджаты, значительно сужены. Субарахноидальные пространства и борозды головного мозга сужены. Орбиты без особенностей. Глазные яблоки без изменений. Ретробульбарная клетчатка без явных объемных образований. Зрительные нервы не утолщены. При визуализации шейного отдела позвоночника отмечается вклинение структур головного мозга через БЗО и в спинной мозг, не прослеживается связь спинного мозга и головного мозга. Заключение: МР-картина перелома основания черепа, затылочной кости, вклинение головного мозга. Субдуральные гематомы головного мозга и спинного мозга (рис. 2).

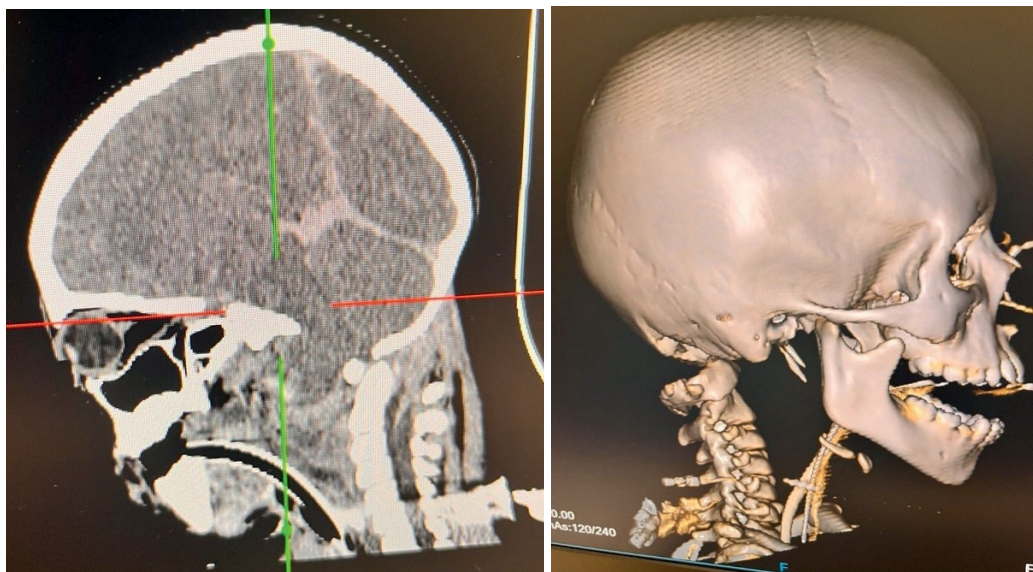


Рис. 1 КТ головного мозга и 3D-модель черепа

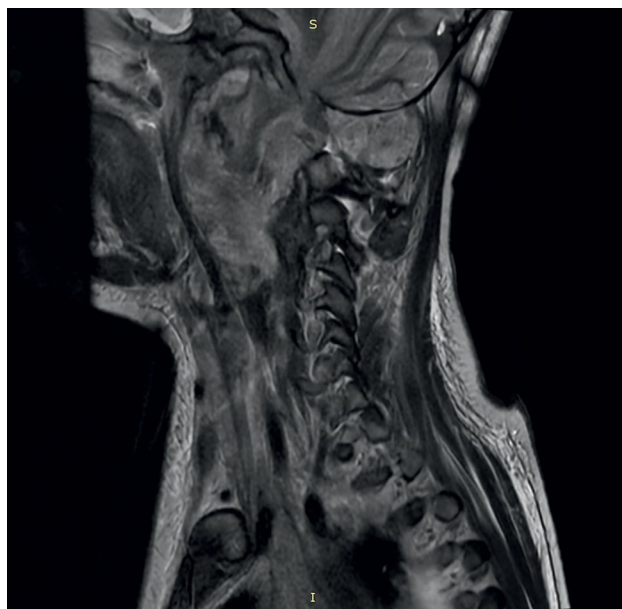


Рис. 2 МРТ головного мозга и шеи

КТ органов грудной клетки (ОГК): КТ-картина двустороннего ушиба легких, больше слева, двустороннего не-напряженного гидроторакса.

ЭхоКГ: аорта обычная. Камеры сердца не увеличены. Фракция выброса (ФВ) левого желудочка (ЛЖ) — 66 %. Гипертрофия стенок ЛЖ без признаков обструкции выходного тракта ЛЖ. Митральная регургитация I степени. Трикуспидальная регургитация II степени. В перикарде по передней стенке правого желудочка (ПЖ) и у верхушки сердца — незначительное количество эхонеоднородной жидкости (вероятно, кровь), по свободной стенке правого предсердия (ПП) и ПЖ — незначительное количество жидкости. В плевральных синусах — жидкость.

УЗИ органов брюшной полости: Незначительное количество жидкости в брюшной полости, Жидкость в плевральных синусах.

Электроэнцефалография (ЭЭГ): основной ритм представлен низкоамплитудной до 4–5 мкВ активностью частотой 6,5–7 Гц в теменно-затылочных отведениях в сочетании с диффузной β -активностью, вариабельность и реактивность ЭЭГ отсутствуют. Эпилептиформная активность и периодические паттерны отсутствуют. Выявляется генерализованное продолженное подавление фоновой активности БЭА головного мозга.

В дальнейшем состояние пациента ухудшалось, констатировалась остановка сердечной деятельности, реанимационные мероприятия безуспешны.

Учитывая тяжесть состояния, данные клинического осмотра (комы третьей степени (3 балла по ШКГ), ИВЛ, клиническая картина полиорганной недостаточности), данные инструментальных исследований, травма ребенка

была несовместимой с жизнью. Оперативное лечение с целью стабилизации перелома-вывиха шейного отдела позвоночника (ШОП), декомпрессии задней черепной ямки (ЗЧЯ), освобождение анатомически поврежденного спинного мозга (полный отрыв) с поврежденными мышцами и сосудами ШОП, является невозможным.

Выводы. В связи с таким тяжелым клиническим состоянием в виде нестабильной тяжелой позвоночной спинномозговой травмы краниовертебрального перехода с полным повреждением стволовых структур с дислокацией на полный диаметр, вдавленного оскольчатого перелома затылочной кости, диффузного отека-набухания головного мозга, субарахноидального кровоизлияния, комы третьей степени, полиорганной недостаточности, гидроперикарда, гидроторакса, гематомы шейной области, прогноз у таких детей крайне неблагоприятный.

Список литературы

1. Ассоциация нейрохирургов России. Всероссийское Общество по детской нейрохирургии. Клинические рекомендации «Черепно-мозговая травма у детей». 2022. 93 с.
2. Немкова С.А. Современные подходы к диагностике и лечению последствий черепно-мозговой травмы у детей и подростков. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2022;122(6): 20–29 с. <https://doi.org/10.17116/jnevro202212206120>.

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Барсукова И.М.^{1,2}, Лукогорская Н.Н.¹

¹ ФГБУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет
им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России, Санкт-Петербург

² ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи
им. И.И. Джанелидзе», Санкт-Петербург

Резюме. Сегодня функциональная диагностика является одной из стремительно развивающихся областей медицины, что подтверждают возрастающие объемы функциональных исследований. С учетом современных технологий она обеспечивает качественно новый уровень диагностики.

Целью исследования был анализ числа исследований функциональной диагностики в Санкт-Петербурге в динамике 2018–2023 гг. Использованы данные федеральной статистической отчетности — формы федерального статистического наблюдения (ФСН N 30 «Сведения о медицинской организации») по Санкт-Петербургу за период 2018–2023 гг., применены компаративный анализ, статистический и аналитический методы. Выявлены значительные объемы проведенных исследований (5,6 млн). Число обследованных лиц (11,5 млн), пятую часть из них составили дети, больше трети — лица старше трудоспособного возраста.

В динамике 2018–2023 гг. отмечается рост числа исследований ФД на 127,7% (8,4 млн ед.). Наибольшее число обследованных зафиксировано в период пандемии Covid 19 — 8,6 млн, что в 2,4 раза больше по сравнению с предыдущим годом (число проведенных исследований составило прирост 210,9% по сравнению с предыдущим годом). Представленные данные свидетельствуют о росте объемов и значимости методов ФД в отдельно взятом субъекте РФ — в Санкт-Петербурге. Пандемия новой коронавирусной инфекции Covid-19 подняла на новый уровень значимость и востребованность этой диагностики.

Ключевые слова: функциональная диагностика, функциональные исследования.

Введение. Сегодня функциональная диагностика (ФД) является одной из стремительно развивающихся областей медицины, что подтверждают возрастающие объемы функциональных исследований. С учетом современных технологий она обеспечивает качественно новый уровень диагностики. Качество работы отделений и кабинетов функциональной диагностики определяется объемами проводимых исследований, оснащением и квалификацией специалистов. Потребность медицинских учреждений в диагностических исследованиях остается высокой и ежегодно возрастает [1–3]. Качественная диагностика, проводимая врачами ФД, обеспечивает высокий спрос на эти исследования. Увеличение числа функциональных исследований (почти в 2 раза за 10-летний период 2011–2021 гг.) сопровождалось снижением количества кабинетов, в которых они проводились, что свидетельствует о возросшей интенсификации труда специалистов ФД [4–5].

Цель исследования: анализ числа исследований функциональной диагностики в Санкт-Петербурге в динамике 2018–2023 гг.

Материалы и методы. Использованы данные федеральной статистической отчетности - формы федерального статистического наблюдения (ФСН N 30 «Сведения о медицинской организации») по Санкт-Петербургу за период 2018–2023 гг., применены компаративный анализ, статистический и аналитический методы.

Результаты исследования. Анализ показателей работы подразделений ФД в Санкт-Петербурге свидетельствует о том, что среднегодовые объемы исследований составляют 5,6 млн в год, из них пятая часть (19,7±1,5%) — детям, больше трети исследований (37,9±11,8%) — лицам старше трудоспособного возраста.

Число обследованных лиц увеличилось за 2018–2023 гг. на 71,8% (2,8 млн чел.), детей — на 88,5%, лиц старшего трудоспособного возраста — на 62,9%, $p < 0,05$. Наибольшее число обследованных зафиксировано в период пандемии Covid-19 — 8,6 млн, что в 2,4 раза больше по сравнению с предыдущим годом, $p < 0,05$, с некоторым снижением показателей (в 1,3 раза) в последующие 2022–2023 гг. Причем этот рост в 2021 г. не был связан с пациентами детского и пенсионного возрастов, чья доля в этот период снизилась до 17,7% и 28,2% соответственно (табл. 1).

Таблица 1

Объемы и контингент обследованных методами функциональной диагностики в Санкт-Петербурге, 2018–2023 гг.*

Год, показатели	Число обследованных				
	Всего	Из них детей		Из них лиц старшего трудоспособного возраста	
	Абс.зн.	Абс.зн.	%	Абс.зн.	%
2018	3852141	768261	19,9	1380017	35,8
2019	4273625	857655	20,1	1483101	34,7
2020	3639398	671590	18,5	2233525	61,4
2021	8633477	1528580	17,7	2436185	28,2
2022	6516244	1315826	20,2	2153844	33,1
2023	6612664	1448053	21,2	2247564	34,0
M±m	5587924,8 ±1986169,2	1098327,5 ±375154,0	19,7 ±1, ⁵	1989039,3 ±442852,1	37,9 ±11,8
Динамика 2018–2023, абс.зн.	2760523	679792		867547,0	
Динамика 2018–2023, %	71,7	88,5	2,0	62,9	-1,8

*ФСН № 30 по СПб, 2018–2023 гг.

Пропорционально увеличились и объемы выполняемых исследований: коэффициент корреляции Пирсона r (число обследованных / число исследований) = 0,984. Среднегодовой объем исследований превышает 11,5 млн ед., каждое пятое исследование выполнено пациентам детского возраста ($19,7 \pm 2,9\%$), каждое третье — лицам старшего трудоспособного возраста ($33,1 \pm 3,4\%$). Максимальный объем исследований зафиксирован в «ковидном» 2021 году — более 18,9 млн исследований, прирост составил 210,9% по сравнению с предыдущим годом, $p < 0,05$.

В динамике 2018–2023 гг. отмечается рост числа исследований ФД на 127,7% (8,4 млн ед.), что характерно для пациентов и детского ($+149,3\%$), и пенсионного ($+98,5\%$) возрастов, $p < 0,05$ (табл. 2).

Таблица 2

Объемы исследований функциональной диагностики в Санкт-Петербурге, 2018–2023 гг.*

Год, показате-ль	Выполнено исследований						
	Всего	из них: сердечно-сосуди-стой системы		из них: нервной системы		из них: системы внешнего дыхания	
	Абс.зн.	Абс.зн.	%	Абс.зн.	%	Абс.зн.	%
2018	6553608	4522306	69,0	315968	4,8	417983	6,4
2019	6804244	4508325	66,3	339698	5,0	477830	7,0
2020	6097653	3583841	58,8	262768	4,3	1022034	16,8
2021	18958226	3771401	19,9	297779	1,6	13408274	70,7
2022	15711227	4695340	29,9	334250	2,1	8861290	56,4
2023	14921479	5312529	35,6	335303	2,2	6618920	44,4
M±m	11507739,5± 5670414,4	4398957,0± 633699,2	46,6± 20,7	314294,3± 29716,9	3,3± 1,5	5134388,5± 5392407,4	33,6± 27,4
Динамика 2018–23, абс.зн.	8367871	790223		19335		6200937	
Динамика 2018–2023, %	127,7	17,5	-33,4	6,1	-2,6	1483,5	38,0

*ФСН № 30 по СПб, 2018–2023 гг.



Выводы. Анализ современного состояния подразделений функциональной диагностики в Санкт-Петербурге позволил сделать заключение о значительных объемах проведенных исследований (5,6 млн) и в числе обследованных лиц (11,5 млн) в медицинских организациях Санкт-Петербурга, среди которых пятую часть составляют дети, больше трети — лица старше трудоспособного возраста.

В динамике 2018–2023 гг. отмечается рост числа исследований ФД на 127,7% (8,4 млн ед.).

Наибольшее число обследованных зафиксировано в период пандемии Covid 19 — 8,6 млн, что в 2,4 раза больше по сравнению с предыдущим годом (число проведенных исследований составило прирост 210,9% по сравнению с предыдущим годом).

Представленные данные свидетельствуют о росте объемов и значимости методов ФД в отдельно взятом субъекте РФ — в Санкт-Петербурге. Пандемия новой коронавирусной инфекции Covid-19 подняла на новый уровень значимость и востребованность этой диагностики. Дальнейшее совершенствование нормативно-правовых, организационных и финансово-экономических механизмов деятельности подразделений ФД будет способствовать повышению доступности и качества медицинской помощи.

Литература

1. Хотько, Н. Г. Функциональные методы диагностики в кардиологии (сообщение 1) / Н. Г. Хотько, Ю. С. Денещук., С. С. Горохов, Р. Ф. Ермолкевич // Военная медицина. — 2018. — № 1 (46). — 124–131 с.
2. Хотько, Н. Г. Функциональные методы диагностики в кардиологии (сообщение 2) / Н. Г. Хотько, Ю. С. Денещук., С. С. Горохов, Р. Ф. Ермолкевич // Военная медицина. — 2018. — № 2 (47). — 144–153 с.
3. Лукогорская, Н. Н. Современное состояние подразделений функциональной диагностики в Российской Федерации / Н. Н. Лукогорская, Н. И. Вишняков, И. М. Барсукова // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. — 2024. — № 3. — С. 615–627. — DOI 10.24412/2312-2935-2024-3-615-627. — EDN GPJJFO.
4. Берестень, Н. Ф. О деятельности отделений и кабинетов функциональной диагностики / Н. Ф. Берестень, К. Э. Соболев, Е. П. Какорина // Медицинский алфавит. — 2022. — № 20. — С. 8–15. — DOI 10.33667/2078-5631-2022-20-8-15. — EDN DKAWTD.
5. Толмачев, Д. А. Роль функционально-диагностических методов исследования в оказании медицинской помощи / Д. А. Толмачев // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. — 2019. — № 2. — 295–312 с. — DOI 10.24411/2312-2935-2019-10044. — EDN MNTNUN.

ЛАКТАТ КРОВИ КАК ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КРИТЕРИЙ ОЦЕНКИ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ КИШЕЧНИКА ПРИ ОСТРОЙ КИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ

Туляганов Д.Б.¹, Хошимов Д.Э.¹, Абдулахатов М.Х.¹, Туробов Б.Г.²

¹ Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи,
Ташкент, Узбекистан

² Джизакский филиал Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи,
Джизак, Узбекистан

Резюме. Острая кишечная непроходимость (далее ОКН) — состояние, при котором нарушается прохождение кишечного содержимого и газов через просвет кишечника. Особенно опасна странгуляционная форма, приводящая к ишемии и некрозу кишечной стенки. Определение лактата крови (молочной кислоты) важно как дополнительный лабораторный метод в диагностике тканевой гипоксии, ишемии кишечника и прогнозировании исхода заболевания. Проанализированы результаты исследований и клинико-лабораторные методы нашего Центра с целью выявления дополнительных лабораторных методов, используемых в диагностике деструктивных осложнений ОКН.

Ключевые слова: кишечная непроходимость, лактат крови, странгуляция, тканевая гипоксия, ишемия, гиперлактатемия, резекция кишки.

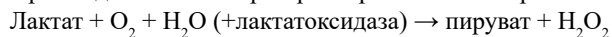
Цель. Оценить клиническое значение определения уровня лактата крови в ранней диагностике острой кишечной непроходимости и улучшение результатов лечения больных.

Материалы и методы. Всего 56 пациентам было проведено проспективное клиническое исследование уровня лактата в крови для оценки жизнеспособности кишечника при ОКН различной этиологии. Пострадавшие находились в экстренном хирургическом отделении Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи (далее РНЦЭМП или Центр) в 2024 году, из них — 21 мужчина и 35 женщин.

Одним из биохимических маркеров недостаточности кислорода в тканях стенки кишечника является лактат (англ. “lactic acid”), то есть молочная кислота, избыточное накопление которой в плазме крови свидетельствует о нарушении процесса окисления в тканях [1,7]. Лактат, по биохимической основе называемый 2-гидроксипропановой кислотой, является метаболитом, вырабатываемым в результате реакции окисления в мышечной ткани. Повышение

его уровня в крови развивается при серьезных патологических состояниях, связанных с увеличением производства и снижением потребления [2].

Лактат под действием лактатоксидазы окисляется до пирувата (α -кетопропионовая кислота, пировиноградная кислота, $C_3H_4O_3$) и пероксида водорода (H_2O_2). Это в дальнейшем служит основой для определения количества лактата при воздействии лабораторных реагентов и выражается следующей биоорганической реакцией [10]:



Высокое содержание лактата в крови (гиперлактатемия, лактатацидоз) отражает выраженную циркуляторную недостаточность и является важным показателем тканевой перфузии [11]. Нормальный показатель лактата в крови часто колеблется в пределах 0,5–1,0 ммоль/л. Увеличение уровня лактата выше указанных физиологических показателей, точнее говоря, в диапазоне от 2,0 ммоль/л до 4,0 ммоль/л называется «гиперлактатемией» и свидетельствует о некоторых патологических состояниях. Лактатацидоз возникает при концентрации лактата в плазме крови 4,0 ммоль/л и выше, а pH крови в таких случаях ниже 7,35 [8,12]. С лабораторной точки зрения нормальный референтный показатель в венозной крови (плазме) составляет 0,5–2,2 ммоль/л, а в артериальной крови (плазме) — 0,5–1,6 ммоль/л. Гиперлактатемия легкой степени или лактоацидоз могут возникать по ряду причин, в том числе при септических состояниях, геморрагическом шоке, ожогах и других различных травмах, отравлениях, некоторых видах рака, а также в результате ишемии мышц [6].

В международных критериях сепсиса, в том числе International Sepsis Definitions Conference (SCCM, ESICM, ACCP, ATS, SIS) 2001 года [5], Surviving Sepsis Campaign (SSC12) 2012 года [3] и «Sepsis-3» 2016 года [9], повышение уровня лактата, то есть превышение лабораторной нормы более чем на 1,0 ммоль/л, рекомендуется оценивать как показатель гиперперфузии тканей. К тканям, обычно вырабатывающим избыток молочной кислоты, относятся кожа, эритроциты, ткани мозга, мышцы и желудочно-кишечный тракт [4]. Основной причиной избыточного образования лактата является усиление анаэробных процессов в тканях, не обеспеченных кислородом, в том числе в стенке механически сдавленного кишечника. Поэтому определение уровня лактата в крови полезно для диагностики и прогнозирования тканевой гипоксии и ишемии [14].

В настоящее время отсутствует четкий медицинский критерий, позволяющий на основе лабораторных маркеров выявлять деструктивные осложнения острой кишечной непроходимости и определять наличие или отсутствие показаний к экстренной резекции кишечника до операции.

Определение уровня лактата в крови проводили с помощью анализатора газов крови для интенсивной терапии ПТ-1000 (Analyzer PT-1000, Китай). Анализировали венозную кровь пациентов, взятую в шприцах объемом 2,0 мл, промытых гепарином в качестве стабилизатора. Наряду с количеством лактата в крови определяли кислотно-щелочную среду крови и наличие многих электролитов, в том числе показатель pH, K, Ca, Na, Cl и других. Уровень эффективности проведенных инструментальных и лабораторных исследований представлен в таблице № 1. Отсюда видно, что определение уровня лактата в крови также высокоэффективно при острой кишечной непроходимости.

Таблица 1

№	Инструментально-лабораторное обследование	Число обследованных пациентов	Эффективность		Уровень эффективности
			число	%	
1	R-графия органов брюшной полости (бесконтрастная)	126	112	88 %	Высокий
2	R-графия органов брюшной полости (контрастная)	47	38	81 %	Средний
3	КТ органов брюшной полости	27	21	78 %	Средний
4	УЗИ органов брюшной полости	126	107	85 %	Высокий
5	Определение уровня лактата	56	48	86 %	Высокий

Следует отметить, что у пациентов старшего возраста (50 лет и старше) острая кишечная непроходимость часто сочетается с микроциркуляторными изменениями и хронической сосудистой недостаточностью, и результаты могут быть более выраженными. При этом сохранение сосудов боковой стенки кишечника (то есть “mural trunks”) при формировании межкишечного анастомоза значительно снижает риск несостоятельности анастомоза [13]. В ходе исследования не использовались образцы крови, подвергшиеся гемолизу, не соответствующие правилам хранения и транспортировки, а также образцы с недостаточным количеством крови.

Результаты и обсуждение. После появления явных признаков острой кишечной непроходимости ишемия кишечной стенки через два часа становятся критической, а спустя три часа принимает необратимый характер. В начальной стадии развиваются некробиотические изменения в стенке органа, затем тотальный некроз вовлеченного в патологический процесс участка с последующей перфорацией и как следствие развитием перитонита.

По уровню лактата в крови 48 (86 %) из 56 пациентов были оперированы. У шести из них (12 %) выполнен лапароскопический адгезиолизис, у 35-ти (73 %) — лапаротомия, рассечение спаек, резекция кишки с формированием кишечного анастомоза. У остальных семи пациентов (15 %) выполнено формирование кишечной стомы.

До операции значения ЛК у этих пациентов составляли в среднем 3,3 (2,7–4,3) ммоль/л. У всех 46 оперированных пациентов выявлены поражения кишечника различной степени, в том числе: у 23 человек (50%) — ишемия кишечника с отрицательной динамикой, у 13 пациентов (28,3%) — некроз кишечника протяженностью от 4,0 до 37 сантиметров, была осуществлена резекция кишечника, у шести пациентов (13%) — перфорация и разрыв кишечника, у четырех пациентов (8,7%) — десерозизации и нарушение целостности кишки при рассечении спаек. При гистоморфологическом исследовании операционного материала факт деструкции кишечной стенки у всех пациентов был подтвержден. В результате интенсивного лечения в хирургическом отделении реанимации отмечено снижение ЛК до уровня 2,1 (1,6–2,5) ммоль/л в течение 24–48 часов после операции.

Остальным восьми пациентам (14%) проведено консервативное лечение, непроходимость кишечника разрешилась. Уровень лактата крови у них составлял 1,3–2,2 ммоль/л в динамике.

Выводы. Лактат является продуктом анаэробного метаболизма, происходящего в клетках в гипоксических условиях, и его концентрация в крови повышается в результате острого нарушения кровообращения в органах и ишемии. В частности, при острой кишечной непроходимости в ходе лабораторных исследований, проведенных вышеуказанными методами, у пациентов с лактатемией (2,2–2,4 ммоль/л и выше) требуется осторожное обследование и мониторинг наличия или отсутствия деструкции кишечника. Следует отметить, что при установлении клинического диагноза необходимо учитывать и сравнивать не только результаты данного анализа, но и комбинацию клинического течения, симптомов, других лабораторно-инструментальных данных заболевания. Правильный выбор методов диагностики и хирургического лечения позволяет снизить вышеперечисленные отрицательные показатели.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Список литературы

1. Bao L., Zhang M., Yan P., Wu X., Shao J., Zheng R. Retrospective analysis of the value of arterial blood lactate level and its clearance rate on the prognosis of septic shock patients. *Zhonghua Wei Zhong Bing Ji Jiu Yi Xue*. 2015; 27(1):38–42. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2015.01.009
2. De Backer D. Lactic acidosis. *Intensive Care Med*. 2003;29: 699–702 c.
3. Dellinger R. P., Levy M. M., Rhodes A., Annane D., Gerlach H., Opal S. M. et al. Surviving sepsis campaign: International guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2012. *Critical Care Medicine Journal*. 2013;41(2): 580–637 c.
4. Foucher C. D., Tubben R. E. Lactic Acidosis. 2023. National Library of Medicine. www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470202
5. Levy M. M., Fink M. P., Marshall J. C. 2001 SCCM/ESICM/ACCP/ATS/SIS International Sepsis Definitions Conference. *Crit Care Med*. 2003;31(4): 1250–1256 c.
6. Merrells R. J., Cripps A. J., Chivers P. T., Fournier P. A. Role of lactic acidosis as a mediator of sprint-mediated nausea. *Physiological Reports*. 2019; 7(21):p.e14283. DOI: 10.14814/phy2.14283
7. Park J. S., Kim S. J., Lee S. W., Lee E. J., Han K. S., Moon S. W. et al. Initial low oxygen extraction ratio is related to severe organ dysfunction and high in-hospital mortality in severe sepsis and septic shock patients. *J Emerg Med*. 2015; 49(3):261–267. DOI: 10.1016/j.jemermed.2015.02.038
8. Pohanka M. D-Lactic Acid as a Metabolite: Toxicology, Diagnosis and Detection. *BioMed Research International*. 2020;3419034. DOI: 10.1155/2020/3419034
9. Singer M., Deutschman C. S., Seymour C. W., Shankar-Hari M., Annane D., Bauer M. et al. The third international consensus definitions for sepsis and septic shock (Sepsis-3). *JAMA*. 2016; 315(8): 801–810 c.
10. Бирюкова Е. Н., Аринбасарова А. Ю., Меденцев А. Г. L-лактатоксидазные системы микроорганизмов. «Микробиология». 2022;91(2)150–159. DOI: 10.31857/S0026365622020045
11. Дьяков С. В., Жбанников П. С., Карачевцев М. Д., Забусов А. В. Лактат крови в оценке и коррекции тканевой перфузии при межгоспитальной транспортировке. *Вестник анестезиологии и реаниматологии*. 2013;10(4): 033–038 c.
12. Мухамеджанов Э. К. Лактат — важнейший регулятор гомеостаза глюкозы. *Научные известия*. 2022;(29): 98–104 c.
13. Туляганов Д. Б., Хошимов Д. Э., Пулатов Д. Т., Яров Ж. Б. Гигантский полип и инвагинация тонкой кишки — как причина острой тонкокишечной непроходимости. *Вестник экстренной медицины*. 2023;16(2):47–50. DOI: 10.54185/TBEM/vol16_iss2/a7
14. Устьянцева И. М., Хохлова О. И. Новые представления о роли лактата при шоке. Обзор литературы. «Поли-травма». 2009;2: 70–73 c.

ОСТРЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫМИ ПРЕПАРАТАМИ ПСИХОТРОПНОГО ДЕЙСТВИЯ

Боровиков Д.Н.¹, Хохрина Е.Е.¹, Балабанова О.Л.², Нарзикулов Р.А.²

¹ ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет»
Минздрава России, Санкт-Петербург

² ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И. И. Джанелидзе»,
Санкт-Петербург

Резюме. Острые отравления психотропными лекарственными средствами остаются актуальной медицинской и социальной проблемой, требующей пристального внимания. Анализ международных данных свидетельствует о высоких рисках интоксикаций, связанных с нейрорептиками, антидепрессантами, противосудорожными и седативными препаратами. Особую опасность представляют комбинированные отравления, сопровождающиеся сложной клинической картиной, вызванной взаимодействием нескольких токсических веществ. Статистика указывает на рост числа случаев отравлений, особенно среди молодых людей, что связано с увеличением доступности и полипрагматизацией. В частности, данные токсикологического мониторинга показывают значительный уровень риска отравлений для таких препаратов, как вальпроевая кислота, карбамазепин, ламотриджин, оланзапин и рисперидон. Тенденция к росту комбинированных интоксикаций требует разработки новых профилактических стратегий и усиления контроля за использованием лекарственных средств, особенно в сочетании с алкоголем и другими веществами.

Ключевые слова: острые отравления, психотропные лекарственные средства, комбинированные отравления, нейрорептиками, противосудорожные препараты, лабораторная диагностика.

Цель. Анализ риска отравлений при применении различных препаратов (вальпроевой кислоты, карбамазепина, ламотриджина, оланзапина, рисперидона и производных фенотиазина) на основе данных лабораторных исследований КЛД института скорой помощи имени И. И. Джанелидзе.

Материал и метод. В исследовании использованы данные медицинской документации ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И. И. Джанелидзе» с 2020 по 2024 годы, включающие подтвержденные случаи отравлений нейрорептиками и антиконвульсантами, диагностированные клиническими и лабораторными методами. Для обоснования актуальности проблемы проанализированы статистические данные о подобных отравлениях из международных источников. Выполнен ретроспективный анализ частоты отравлений, доли положительных результатов лабораторной диагностики среди всех обращений. Статистическая обработка выполнена методами описательной статистики и сравнительного анализа.

Результаты и обсуждение. Острые отравления лекарственными средствами, оказывающими психотропное действие, представляют собой значимую проблему современной медицины и общественного здравоохранения. Согласно последним статистическим данным, количество случаев интоксикации такими препаратами продолжает расти, что подчеркивает актуальность изучения данной темы.

В странах Западной и Центральной Европы намеренные отравления и попытки суицида часто связаны с применением наркотических средств, нейрорептиков, антидепрессантов и бензодиазепинов. Например, во Франции нейрорептиками были обнаружены в 31,68 % случаев при анализе посмертных образцов крови лиц, совершивших суицид. В странах Северной Европы — таких, как Швеция, Норвегия и Финляндия наиболее часто фиксируются случаи отравлений с использованием наркотических веществ, антидепрессантов, нейрорептиков, а также нестероидных противовоспалительных препаратов. Нередко в биологических образцах выявляют сочетание нескольких препаратов, а также присутствие алкоголя [2].

В период с 2000 по 2018 годы в США более 1,5 миллиона человек в возрасте от 10 до 25 лет предприняли попытки суицида с использованием токсических доз лекарственных препаратов. В 24,5 % случаев такие инциденты сопровождались серьезными медицинскими последствиями. Наиболее часто к тяжелым исходам приводило применение безрецептурных анальгетиков, антидепрессантов, антигистаминных препаратов и антипсихотиков. Лекарственные средства, используемые для лечения синдрома дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ), чаще выявлялись у лиц младшей возрастной группы (10–15 лет), тогда как седативные и снотворные препараты преобладали среди старших возрастных групп [4]. Согласно ежегодному отчету Национальной системы данных по отравлениям (NPDS) от Американских центров отравлений, в 2023 году произошло 62 477 случаев отравления антиконвульсантами, из них на карбамазепин, ламотриджин и вальпроевую кислоту приходилось 19 984 случая (31,99 %) [3].

Нейрорептиками, антидепрессантами, противосудорожными препаратами и нестероидными противовоспалительными средствами нередко используются в сочетании с алкоголем или друг с другом, что приводит к развитию комбинированных отравлений [1]. Комбинированные отравления характеризуются сложной клинической картиной, обусловленной одновременным воздействием нескольких препаратов с различными механизмами действия. Такие состояния нередко сопровождаются наложением или усилением фармакологических эффектов, что затрудняет прогнозирование симптоматики и оценку тяжести состояния пациента. Кроме того, взаимодействие веществ может искажать характерные признаки отравления, что существенно усложняет идентификацию конкретных препаратов и затрудняет выбор оптимальной терапевтической стратегии [5].

Для оценки частоты комбинированных отравлений был проведен анализ данных пациентов, поступивших в токсикологическое отделение НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе в 2020, 2021 и 2022 годах, в крови которых были обнаружены производные фенотиазина. Доля комбинированных отравлений у пациентов с положительным результатом анализа мочи на производные фенотиазина составила 41,67 % в 2020 году, 58,33 % в 2021 году и 67,74 % в 2022 году, что указывает на выраженную тенденцию к увеличению случаев таких интоксикаций. Полученные данные подчеркивают необходимость более глубокого изучения причин роста комбинированных отравлений и разработку эффективных профилактических мер. Особое внимание следует уделить анализу факторов, способствующих увеличению частоты использования производных фенотиазина в сочетании с другими токсическими веществами.

Анализ данных случаев острых отравлений психотропными препаратами за 2022–2024 годы выявил ряд значимых тенденций (рисунок 1). Число отравлений вальпроевой кислотой снизилось в 2023 году (семь случаев) по сравнению с 2022 годом (18 случаев), но в 2024 году вновь выросло до 19 случаев. Для карбамазепина отмечен резкий рост: с 69 случаев в 2023 году до 162 в 2024 году, что более чем в два раза превышает показатель 2022 года (76 случаев).

Количество отравлений ламотриджином, снизившись в 2023 году (11 случаев) после 2022 года (28 случаев), в 2024 году увеличилось до 34. Отравления оланзапином демонстрируют стабильный рост: с 12 случаев в 2022 году до 21 в 2024 году. Для рисперидона наблюдается резкий скачок числа отравлений в 2024 году (16 случаев) по сравнению с 2023 годом (два случая).

Таким образом, большинство препаратов демонстрируют тенденцию к увеличению случаев отравлений, особенно в 2024 году. Особое внимание необходимо уделить карбамазепину и рисперидону, показавшим наиболее значительный рост количества острых отравлений.

Следует обратить внимание, что при отравлении несколькими препаратами требуются изменения и в лабораторной диагностике. Так, в настоящее время отсутствуют предварительные иммунохроматографические методы исследования для обнаружения нейролептиков, противосудорожных и других лекарственных средств. Некоторые лекарственные средства (карбамазепин, ламотриджин) возможно определить методом газовой и/или жидкостной хромато-масс-спектрометрии, а рисперидон — только методом жидкостной хромато-масс-спектрометрии. Поэтому химико-токсикологические исследования при диагностике отравлений лекарственными препаратами психотропного действия должны включать последовательное использование методов газовой и жидкостной хромато-масс-спектрометрии.

Количество острых отравлений некоторыми нейролептиками и антиконвульсантами в 2022, 2023, 2024 году.

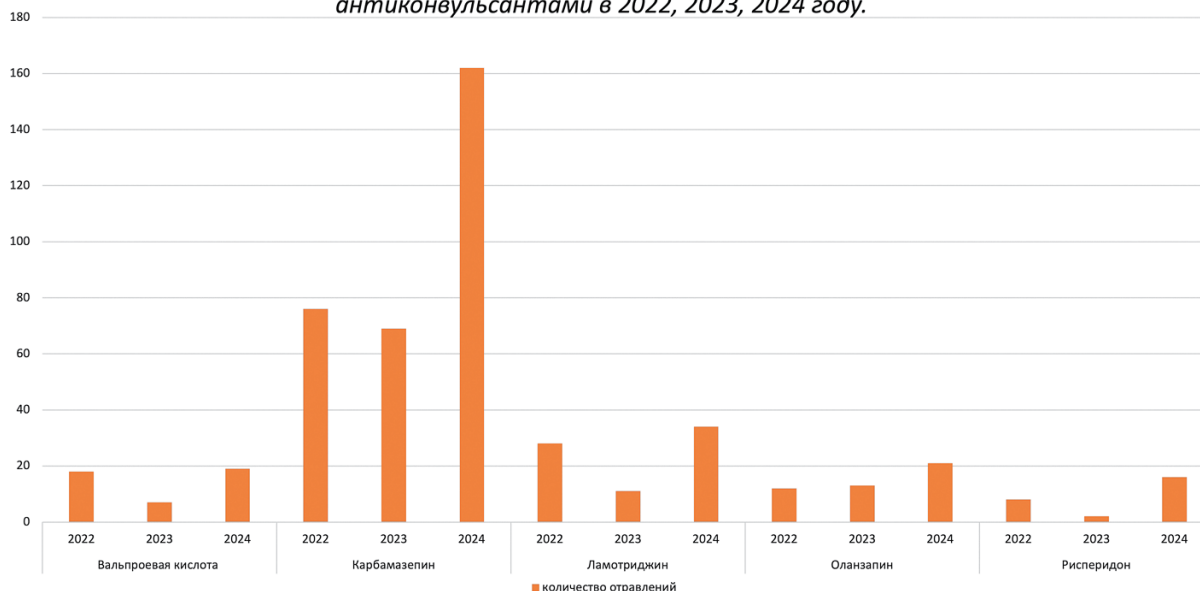


Рисунок 1. Количество острых отравлений некоторыми нейролептиками и антиконвульсантами в ГБУ СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе в 2022, 2023, 2024 годах

Выводы. Анализ данных показывает, что острые отравления психотропными лекарственными средствами остаются серьезной проблемой медицины и общественного здравоохранения. Наибольший риск отравлений связан с нейролептиками, противосудорожными препаратами и антидепрессантами, особенно при их комбинированном применении или сочетании с алкоголем. Отмечается тенденция к увеличению числа комбинированных интоксикаций, сопровождающихся сложной клинической картиной и требующих применения комплексных методов лабораторной диагностики и лечения.

Список литературы

1. Волкова А. А. и др. Сложности определения фактов комбинированного отравления на фоне совместного приема алкоголя, наркотических и сильнодействующих веществ // Актуальные вопросы судебной медицины и права. Сборник научно-практических статей. Государственное автономное учреждение здравоохранения. Республиканское бюро судебно-медицинской экспертизы министерства здравоохранения Республики Татарстан. Казань. — 2022. — 149 с.
2. Albano G. D. et al. Toxicological findings of self-poisoning suicidal deaths: a systematic review by countries // Toxics. — 2022. — Т. 10. — №. 11. — 654 с. DOI: 10.3390/toxics10110654.
3. Gummin D. D. et al. 2023 Annual Report of the National Poison Data System®(NPDS) from America's Poison Centers®: 41st Annual Report // Clinical Toxicology. — 2024. — С. 1-35 DOI: 10.1080/15563650.2024.2412423.
4. Spiller H. A. et al. Suicide attempts by self-poisoning in the United States among 10–25-year-olds from 2000 to 2018: substances used, temporal changes and demographics // Clinical toxicology. — 2020. — Т. 58. — №. 7. — 676–687 с. DOI: 10.1080/15563650.2019.1665182.
5. Thanacoody R. Antidepressant and antipsychotic poisoning // Medicine. — 2020. — Т. 48. — №. 3. — С. 194-196. DOI: 10.1016/j.mpmed.2019.12.012.

**ОСОБЕННОСТИ И ПРИЧИНЫ ГЕРОНТОЛОГИЧЕСКОГО ПАРАСУИЦИДА
В ТОКСИКОЛОГИИ****Акалаева А.А.**

*Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи
г.Ташкент, Республика Узбекистан*

Резюме. В представленном исследовании уделено внимание анализу возрастных и геронтологических кризисов, а также психологических аспектов, которые характеризуют типы реакций пожилых людей на стрессовые и конфликтные ситуации. Особое внимание уделено токсикологическим особенностям суицидальных попыток у пожилых людей, рассматриваются их связи с различными соматическими заболеваниями, зависимостями, личностными особенностями и состоянием эмоциональной сферы.

В ходе исследования выявлены факторы риска, среди которых значительное место занимают низкая степень социальной адаптации, дезадаптация, наличие соматических заболеваний и психопатологических расстройств, а также особенности личности. Основные причины суицидальных актов в пожилом возрасте чаще всего связаны с одиночеством, чувством безнадежности и ненужности, нарушением циркадных ритмов сна и хроническими заболеваниями. Суицидальные попытки, как правило, имеют альтруистический мотив, выражающийся в стремлении не быть обузой для близких. Важным аспектом является тот факт, что с учетом изменений когнитивной сферы пожилых людей витальные барьеры становятся ослабленными, что значительно повышает вероятность фатального исхода таких суицидальных действий.

Ключевые слова: *суицидальное поведение пожилых, геронтосуицид, токсикосуицид, суицидальное отравление, суицидогенный конфликт, возрастной кризис, аутоагрессия, дезадаптация.*

Актуальность проблемы заключается в том, что кумуляция биопсихосоциальных факторов является ключевым и основным механизмом, который обуславливает развитие суицидального поведения среди пожилых людей [2, 4]. В этом возрасте витальные ресурсы организма, как правило, сильно истощены, что приводит к ослаблению психоэмоциональной и физической устойчивости. Пожилые люди нередко сталкиваются с ухудшением здоровья, ограничениями в повседневной активности и социальной изоляцией, что в совокупности становится мощным стрессором, способствующим повышенному риску суицидальных наклонностей [5]. Согласно прогнозам Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), к 2026 году депрессивные расстройства могут занять второе место по распространенности после ишемической болезни сердца, что в свою очередь приведет к увеличению случаев возрастной деменции [6]. Этот процесс может способствовать росту числа суицидальных попыток среди пожилых людей, так как деменция часто сопровождается ухудшением когнитивных функций, утратой способности справляться с жизненными трудностями и с депрессией [7, 8].

Цель. Выявить клинические и психопатологические особенности геронтологического суицидального поведения, влияющие на факторы формирования суицидального поведения у лиц пожилого возраста.

Материал и методы. Проведен анализ суицидального поведения 52 пациентов пожилого возраста — от 55 до 83 лет, госпитализированных в отделение токсикологии Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи (РНЦЭМП) в период с 2020 по 2024 гг. При обработке материала, полученного в ходе исследования, использовались анамнестические и катamnестические методы исследования, методы описательной статистики, метод статистического наблюдения и факторный анализ.

Исследование направлено на анализ половозрастных и личностных характеристик, факторов суицидальной активности, патопсихологических триггеров, а также структурно-содержательных особенностей суицидогенных конфликтов и степени выраженности суицидальных намерений.

Поставленные выше задачи решились авторской специализированной системой выявления, регистрации и учета случаев суицидальной активности — АНКЕТОЙ-ОПРОСНИКОМ — многоохватным регистром для комплексного изучения всех факторов и триггеров суицидальности (авторское свидетельство №006763 от 18.10.2023г.). Для анализа суицидального риска и прогнозирования повторных суицидальных попыток, а также маршрутизации пациентов применялась запатентованная компьютерная программа «Скрининг-тест тяжести парасуицида и риска рецидива» (патент № DGU 25885 от 19.05.2023 г.). Суицидальное поведение оценивалось с помощью клинического интервью и анкетирования, эмоционального теста Люшера и шкалы депрессии Гамильтона.

Работа проводилась в рамках исследования, на которое было получено одобрение этического комитета Министерства здравоохранения Республики Узбекистан (№9 от 25.12.2023).

Результаты и обсуждение. Согласно нашим исследованиям, возрастной суицидальный пик у пожилого контингента пациентов с попыткой самоотравления делится на два пика суицидальной активности и приходится на 55–60 и 68–83 года соответственно. В связи с этим нами и была выделена группа из 52 пациентов, из которых мужчин было 18 человек, а женщин — 34. Из них у 54,2% (28 пациентов) выявлено отравление психотропными препаратами, у 22,8% (12 пациентов) — отравления прижигающими ядами (в основном уксусной кислотой), 15% (8 пациентов) — самосожжение, 4% (2 пациента) — самопорезы (колото-резанные раны), 2% (1 пациент) — утопление, 2% (1 пациент) — самоповешение (механическая асфиксия).

Согласно проведенных методик и опросников, у 73% (38 суицидентов) выявлена клинически значимая умеренная депрессия и средний уровень когнитивных искажений. Объективные признаки подавленности настроения наблюдались у 68% (35 суицидентов), около 52% (27 суицидентов) испытывали трудности включения в активную деятельность. Каждый второй суицидент отмечал внутреннее напряжение и испытывал хронические проблемы со сном. Эти данные соответствуют тому, что суицидальные реакции людей в инволюционном возрасте следует считать депрессивными, депрессивно-гипохондрическими, депрессивно-параноидными, а также тревожно-депрессивными.

Некоторые люди ошибочно воспринимают депрессию как естественную составляющую процесса старения, полагая, что она является неизбежным спутником пожилого возраста. Подобные заблуждения, в том числе среди медицинских работников, могут возникать из-за недооценки депрессии как патологии, считая её лишь реакцией на болезненные состояния и социально-экономические трудности, с которыми сталкиваются пожилые люди [1]. Однако это мнение не соответствует действительности. Депрессия не является нормальным состоянием для представителей любой возрастной группы, и её хроническая форма существенно нарушает нормальное функционирование организма [2, 9].

В группу риска также попадают пожилые люди, которые часто и много говорят о смерти, распределяют свои ценности, переживают значительные потери, отказываются от предписанного медицинского лечения или начинают приобретать предметы, которые могут быть использованы для совершения самоубийства [10].

Наличие сопутствующих заболеваний — таких, как сахарный диабет, гипертоническая болезнь, ишемии, онкологические заболевания, бессонница — были диагностированы у 50% из общего числа обследуемых (26 человек), и они являются причиной изменений психологического статуса больных. Таким образом, в ходе данного исследования была определена особая роль выраженности депрессивных расстройств — таких, как фактор риска суицидальных тенденций в геронтологии.

Нами было выявлено, что к факторам, усугубляющим степень совершения суицида в пожилом возрасте, относится также синдром зависимости от алкоголя — из 52 суицидентов 35% (18 человек) страдали алкогольной зависимостью. Из 12 пациентов, совершивших суицидальную попытку отравления с помощью уксусной кислоты, 10 человек были госпитализированы в состоянии алкогольного опьянения.

Чаще суицидальные попытки совершались в вечернее и ночное время — 77% (40 человек), что, естественно связано с нарастанием симптомов тревоги и депрессии во второй половине дня.

Следует отметить специфику причин суицидального поведения у людей, входящих в группу с первым пиком суицидальной активности. Речь идет о людях, имевших материальные, финансовые затруднения, большие долги, кредиты.

У пациентов группы из второго пика суицидальной активности причинами были астенизация нервной системы после заболевания, неконтролируемые боли, утрата статуса в семейной иерархии, частые конфликты в семье, ощущение ненужности или своего обременительного существования, страх причинения другим членам семьи эмоционального и экономического ущерба.

Треть пожилых пациентов с суицидальным поведением страдает деменциями, но лишь каждый четвертый из них получал какое-либо психиатрическое лечение. Суицидальные мысли были у 40% депрессивных больных с легкой или умеренной деменциями.

Для облегчения состояния и лечения пожилых суицидентов эффективно использовать антидепрессанты и психотерапию [3, 4, 7]. Сочетание этих двух методов очень эффективно для многих пожилых людей, особенно для тех, которые находятся в хорошей физической форме. Психотерапия, в том числе семейная и групповая, очень полезна и дает понимание пожилым человеком причин его саморазрушительных побуждений, а также помогает для выработки более эффективных способов решения личностных проблем и взаимодействия с людьми. Пожилым людям с физическими болезнями и проблемами с памятью и мышлением более показана лекарственная терапия, чем психотерапия или использование комбинированного подхода.

Поздний возраст — это время утрат: социального статуса, близких людей, соматического здоровья. Следует при этом учитывать, что пожилые люди более чувствительны и ранимы, у них легче наступает дезорганизация

нервной деятельности, вследствие чего снижаются адаптивные возможности и присоединяются депрессивные расстройства.

Выводы. Незавершенный суицид пожилого — это не крик о помощи, а неудавшееся самоубийство человека, находящегося в экзистенциальном кризисе. К факторам, усугубляющим степень совершения суицида в пожилом возрасте, можно отнести наличие тяжелой соматической патологии и у мужчин — синдрома зависимости от алкоголя.

«Классический» пожилой суицидент в Республике Узбекистан — вдова 75 лет, пенсионерка, жалующаяся на одиночество, безысходность, ощущение ненужности, обузы для своих близких, на притеснения невестки, это люди с нарушенным биологическим ритмом сна, страдающие бессонницей, годами страдавшие хроническими заболеваниями, в связи с чем имеющие нарушения в когнитивной сфере — из-за частичного распада личностного «Я», что и становится пусковым механизмом перехода в суицидальный акт.

Литература:

1. Акалаев Р. Н., Миннуллин И. П. ва бошқалар. Т43.0–Т43.9 гуруҳи дори воситаларидан ўткир заҳарланиш (антидепрессантлар, нейролептиклар, психостимуляторлар ва нормомиметик дори воситалар): қўлланма. Тошкент: «Complex Print», 2023, 136 бет.
2. Бисалиев Р. В. Депрессия, суицидальное поведение и соматические расстройства // Медицина. — 2024. — № 12 (2). 71–89 с.
3. Гольдфарб Ю. С., Бадалян А. В. Герасименко М. Ю., Щеткин В. А., Поцхверия М. М., Ельков А. Н. Реабилитационные мероприятия при острых отравлениях химической этиологии в токсикологическом стационаре — М.: «Наука», 2023. — 307 с.
4. Любов Е. Б., Магурдумова Л. Г. Уровни суицидов и назначений антидепрессантов: неоднозначные взаимосвязи // Суицидология. — 2016. — № 3 (24). 40–53 с.
5. Любов Е. Б., Магурдумова Л. Г., Цупрун В. Е. Суицидальное поведение пожилых. // Суицидология. — 2017. — № 8 (1 (26)). 3–16 с.
6. Предупреждение суицидов: глобальный императив. — Женева: ВОЗ, 2014. 102 с.
7. Синенченко А. Г., Лодягин А. Н., Шилов В. В., Батоцыренов Б. В., Балабанова О. Л., Шикалова И. А. (2020). Анализ структуры острых отравлений современными психоактивными веществами // Гигиена и санитария. — 2020. — 99 (6). 569–574 с.
8. Симонова А. Ю., Ильяшенко К. К., Белова М. В., Поцхверия М. М. Особенности отравлений бензодиазепинами у лиц пожилого и старческого возраста // Журнал им. Н. В. Склифосовского «Неотложная медицинская помощь». — 2023. — № 12 (1). 37–44 с.
9. Тулитбаева Г. Ф., Айдаршина Р. Н. Исследование взаимосвязи одиночества и суицидальных рисков у подростков и пожилых людей // Психолог. — 2023. — № 6. 66–79 с.
10. Цыганков Б. Д., Ваулин С. В. Суициды и суицидальные попытки (клиника, диагностика, лечение). — Смоленск: СГМА, 2012. — 256 с.

АСПИРАЦИЯ КАК ОСЛОЖНЕНИЕ ПРИ ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЯХ РАЗЛИЧНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ

Антонова А.М., Батоцыренов Ч.Б., Кузнецов С.В., Лодягин А.Н., Нарзикулов Р.А., Эльгериев И.Х.,
Шоломицкая М.М., Ковтуненко Н.Э.

*ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи
им. И.И. Джанелидзе», Санкт-Петербург*

Резюме.

Аспирация является одним из частых осложнений при острых отравлениях различного генеза и возникает, как правило, при бессознательном состоянии пациента. Аспирационный синдром в большинстве случаев вызывает повреждение трахеобронхиального дерева и паренхимы легких, часто сопровождается развитием пневмонии.

Фибробронхоскопия является диагностической и лечебной процедурами при нарушении бронхиальной проходимости у больных в раннем периоде при острых отравлениях наркотическими и иными веществами.

Ключевые слова: аспирация, острые отравления, метадон, пневмония.

Введение.

Аспирация – это попадание в дыхательные пути инородного вещества (желудочное содержимое, зубные протезы и др.) вследствие бессознательного состояния, нарушения акта глотания и др. причин [1, 3].

Это включает:

Жидкости.

Еду.

Желудочные кислоты.

Токсичные пары и газы.

Частицы, находящиеся в воздухе.

Аспирационный синдром в большинстве случаев вызывает повреждение (ожог) дыхательных путей и часто сопровождается пневмонией [3].

Однако несмотря на то, что аспирация является основным механизмом поступления патогена в дыхательные пути как при внебольничной, так и при госпитальной пневмонии, аспирационной принято называть только пневмонию, развившуюся у больных после документированного эпизода аспирации или при наличии других факторов [3].

Фибробронхоскопия (ФБС) является эффективной диагностической и лечебной процедурой при нарушении бронхиальной проходимости у больных в раннем периоде при острых отравлениях наркотическими и иными веществами, особенно у пациентов, нуждающихся в длительной искусственной вентиляции легких (ИВЛ) [2].

В соответствии с современной классификацией аспирационную пневмонию выделяют в особый класс. Однако не каждая аспирация ведет к развитию пневмонии. Возникновение пневмонии зависит от числа бактерий, достигающих терминальных бронхиол, вирулентности бактерий, а также от защиты нижних дыхательных путей. Статус защитной системы определяет, будет ли микроорганизм размножаться и вызывать пневмонию или будет уничтожен факторами защиты. Таким образом, для развития аспирационной пневмонии необходимы два условия:

1) Нарушение местных факторов защиты дыхательных путей: закрытие кашлевого рефлекса, активного мукоцилиарного клиренса и др.

2) Патологический характер аспирационного материала: большое количество микроорганизмов, высокая кислотность, большой объем материала и др. [1].

По данным литературы, распределение аспирированного материала и локализация инфекционных очагов в легких зависят от положения тела больного и гравитационных сил в момент аспирации. Если пациент находится в горизонтальном положении, чаще всего аспирационная пневмония развивается в задних сегментах, если аспирация произошла в вертикальном положении, инфильтрация возникает в нижних долях (больше справа) [1].

Цель исследования. Оценить развитие повреждения легких и пневмонии при аспирации по данным рентгенологического и эндоскопического методов.

Материалы и методы исследования. Проспективно обследован 81 пациент с острыми отравлениями метадон — 44 человека, гамма-оксимасляной кислотой (ГОМК) — 6 пациентов и сочетаниями этих препаратов — 31, которые поступили в Центр острых отравлений НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе с угнетением сознания и признаками аспирации; в возрасте 19–77 лет (средний возраст — 36,4 лет), мужчин — 75 человек (92,6%), женщин — 6 человек (7,4%). Всем проводилась клиничко-лабораторно-инструментальная диагностика. Из инструментальных исследований выполнялась ФБС и рентгенография органов грудной полости при поступлении и в динамике.

Результаты. Отравления метадон (в «чистом» виде) преобладали и определялись у 44 человек (54,3%), гамма-оксимасляная кислота (ГОМК) встречалась у 6 пациентов. Комбинации отравления метадон с другими веществами в разных сочетаниях (PVP, барбитураты, ГОМК, баклофен, этанол и др. препараты) выделили отдельно, что составило 31 человек.

Выполнялась ФБС и рентгенография органов грудной полости при поступлении и в динамике пациентам с острыми отравлениями различными вещества и комбинациями этих препаратов. У всех пациентов подтверждено отравление при химико-токсикологическом исследовании (ХТИ), аспирация при эндоскопическом исследовании, пневмония и другие изменения легких при рентгенографии органов грудной полости.

Признаков инфильтрации легочной ткани не было выявлено в 34,56% случаев (у 28 пациентов). Пневмонии различной локализации и распространенности развились уже на догоспитальном этапе (внебольничные) у 45 человек (55,55%), госпитальные развились в 9,87% случаев (у 8 пациентов).

Правосторонние пневмонии встречались у 20 пациентов (24,69%). В 2,46% случаев (два пациента) определяли левосторонние пневмонии. Двусторонние пневмонии с преобладанием контралатеральной стороны встречались у 31 пациента (38,27%).

Госпитальные пневмонии развивались в диапазоне от двух суток до 14 дней госпитализации.

Выводы. Так как при аспирации проводится превентивная антибактериальная профилактика этого грозного осложнения, частота развития пневмоний и их осложнений значительно уменьшается. Однако не следует упускать и естественные факторы защиты. Это требует дальнейшего изучения данной патологии.

Литература

1. Авдеев С. Н. Аспирационная пневмония: современные подходы к диагностике и терапии. Пульмонология. — 2009. — № 2. — С. 5–19. [S. N. Avdeev. Aspiration pneumonia: current diagnostic and treatment approaches. Pulmonology. 2009(2): [5–19].
2. Винокуров Д. П. Особенности проведения санационной бронхоскопии в отделении реанимации. ВЕСТНИК Клинической больницы № 51. — 2009. — № 12. — 58–59 с. [D. Vinokurov. Features of realization cleanbronchoscopy in department of reanimations. Clinical Hospital No. 51, Zheleznogorsk, RF. 2009 (12): [58–59].
3. Волков В. Е., Волков С. В., Чеснокова Н. Н. Неотложная помощь при аспирационном синдроме. Медицинская сестра. — 2018. — № 20 (8): 28–30 с. [Volkov V. E., Volkov S. V., Chesnokova N. N. Emergency care for aspiration syndrome. A nurse. 2018; 20 (8): [28–30] <https://doi.org/10.29296/25879979-2018-08-06>.

ВАЛЬГУСНАЯ ДЕФОРМАЦИЯ ПЕРВОГО ПАЛЬЦА СТОПЫ: МАЛОИНВАЗИВНАЯ ХИРУРГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОРИГИНАЛЬНОГО НАПРАВИТЕЛЯ

Беленький И.Г.^{1,2}, Сергеев Г.Д.^{1,2}, Олейник А.В.¹, Сергеева М.А.^{1,3}, Майоров Б.А.^{1,2,3}

¹ СПб ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи имени И.И. Джанелидзе», Санкт-Петербург, Россия

² ФБГОУ ВО «Санкт-Петербургский Государственный университет», Санкт-Петербург, Россия

³ ФБГОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. академика И.П. Павлова», Санкт-Петербург, Россия

Реферат. Малоинвазивная корригирующая остеотомия при вальгусной деформации первого пальца стопы является высокотехнологичным вмешательством, отдельные этапы которого могут быть длительными и требуют интраоперационного флюороскопического контроля.

Целью исследования было сравнение продолжительности оперативного вмешательства и величины дозы рентгеновского облучения при выполнении малоинвазивной корригирующей остеотомии первой плюсневой кости с использованием оригинального направителя и без него.

Материалы и методы. В исследовании участвовали 42 пациента с *hallux valgus*, разделенные на две группы. Все пациенты были прооперированы с использованием малоинвазивной хирургической техники. В группу исследования вошел 21 пациент, которым была выполнена остеотомия с применением оригинального направителя.

Пациентам группы сравнения (21 пациент) остеотомия выполнялась без использования направителя. По окончании хирургического вмешательства фиксировали его длительность, а также дозу рентгеновского излучения, которая определялась по датчикам электронно-оптического преобразователя.

Результаты. Медиана длительности операции (Me [Q1; Q3], min; max) у пациентов группы исследования составила 25,0 минут [25,0; 30,0], 20,0; 35,0, а у пациентов группы сравнения — 45,0 минут [40,0; 57,5], 35,0; 60,0. Выявленные различия были статистически значимыми, $p < 0,001$. Средняя величина ($M \pm SD$) дозы облучения была равна $0,30 \pm 0,06$ в группе, где использовался направитель, и $0,79 \pm 0,20$ — в группе, где направляющие спицы для винтов проводились свободной рукой. Средняя разность между группами исследования по этому показателю составила 48,6 минут (95 % доверительный интервал для разности 39,2–57,9 мин.), $p < 0,001$.

Выводы. Применение оригинального направителя при выполнении малоинвазивных корригирующих операций при вальгусной деформации первого пальца стопы позволило сократить длительность оперативного вмешательства и лучевую нагрузку на пациента и хирурга.

Ключевые слова: *hallux valgus*, вальгусная деформация первого пальца, направитель для корригирующей остеотомии, малоинвазивная корригирующая остеотомия, шевронная остеотомия.

Цель исследования: сравнить продолжительность оперативного вмешательства и величину дозы рентгеновского облучения при выполнении малоинвазивной корригирующей остеотомии первой плюсневой кости с использованием оригинального направителя и без него.

Материалы и методы. В проспективное когортное многоцентровое исследование вошли 42 женщины, которые были разделены на две группы. Все пациенты были прооперированы по поводу вальгусной деформации первого пальца стопы в течение 2024 года (MICA — Minimally Invasive Chevron and Akin osteotomy, малоинвазивная шевронная остеотомия и остеотомия Эйкин). В группу исследования вошла 21 пациентка, которым была выполнена малоинвазивная хирургическая коррекция с применением оригинального направителя [1,2]. Пациенткам группы сравнения (21 женщина) операция выполнялась без использования направителя.

Общие характеристики пациенток представлены в таблице 1.

Таблица 1

Характеристика групп исследования

Параметр	Группа «Направитель», n=21	Группа «Свободная рука», n=21	Всего, n=42
Возраст, лет	51,0 [35,0; 57,5], 25,0; 66,0	45,0 [38,0; 55,5], 28,0; 76,0	46,00 [37,75; 56,50], 25,00; 76,00
Степень HV I / II, n (%)	4 (19) / 17 (81)	5 (24) / 16 (76)	9 (21) / 33 (79)
Стопа правая / левая, n (%)	9 (43) / 12 (57)	8 (38) / 13 (62)	17 (40) / 25 (60)

HV — hallux valgus. Количественные переменные представлены в виде медианы, нижнего и верхнего квартилей, минимального и максимального значений (Me [Q1; Q3], min; max).

Критерии включения: наличие вальгусной деформации первого пальца стопы I или II степеней по Lewis et al. (2021) [3], возраст старше 18 и младше 80 лет, отсутствие сопутствующих заболеваний в стадии декомпенсации, отсутствие хронических заболеваний в фазе обострения, отсутствие онкологических заболеваний.

Критерии не включения: наличие вальгусной деформации первого пальца стопы III степени, возраст младше 18 и старше 80 лет, наличие сопутствующих заболеваний в стадии декомпенсации или хронических заболеваний в фазе обострения, наличие онкологических заболеваний, терапия глюкокортикостероидами.

После предварительного обследования пациенток госпитализировали для выполнения плановой корригирующей остеотомии. Рандомизация не производилась. Все операции выполнялись под проводниковой анестезией. Техника оперативного вмешательства подробно описана в нашей предыдущей работе [2].

Принципиальное различие между группами касалось методики проведения первой направляющей спицы для установки компрессирующего винта после остеотомии. В группе исследования спица устанавливалась с помощью разработанного направителя, а в группе сравнения хирург проводил спицу свободной рукой под контролем интраоперационной флюороскопии.

После завершения хирургического вмешательства фиксировали его длительность, а также дозу рентгеновского излучения, которая определялась по датчикам электронно-оптического преобразователя. Также регистрировали выполнение в ходе операции остеотомии Akin и латерального релиза. Полученные значения сводили в общую электронную таблицу. Затем в программе SPSS Statistics v. 27.0.1 (IBM, США) выполняли статистическую обработку и сравнительный анализ показателей двух групп исследования с использованием статистических критериев, соответствующих типу данных и типу распределения непрерывных переменных.

Результаты и обсуждение. Описательные статистики, а также результаты сравнительного анализа изученных параметров представлены в таблице 2.

Таблица 2

Характеристика операций в группах

Параметр	Группа «Направитель», n=21	Группа «Свободная рука», n=21	Значение <i>p</i>	Всего, n=42
Остеотомия Akin, n (%)	3 (14)	6 (29)	0,454	9 (21)
Латеральный релиз, n (%)	10 (48)	15 (71)	0,116	25 (60)
Длительность операции, мин	25,0 [25,0; 30,0], 20,0; 35,0	45,0 [40,0; 57,5], 35,0; 60,0	<0,001	35,00 [25,00; 46,25], 20,00; 60,00
Доза облучения, мГр	0,30±0,06	0,79±0,20	<0,001	0,54±0,29

Количественные переменные с нормальным распределением представлены в виде среднего значения со стандартным отклонением ($M \pm SD$). Количественные переменные с ненормальным распределением — в виде медианы, нижнего и верхнего квартилей, минимального и максимального значений (Me [Q1; Q3], min; max). Жирным шрифтом выделены значения $p < 0,05$.

Группы исследования не различались по частоте выполнения остеотомии основной фаланги первого пальца и латерального релиза ($p=0,454$ и $p=0,116$ соответственно). Это говорит о том, что на длительность оперативного вмешательства эти дополнительные манипуляции влияния не оказывали. Однако необходимо отметить, что пациенты, которым вмешательство выполнялось без применения направителя, находились на операционном столе дольше ($p < 0,001$), чем пациенты, прооперированные с использованием направителя.

Помимо сокращения продолжительности операции, оригинальный направитель позволил уменьшить дозу облучения ($p < 0,001$), получаемую хирургом и пациентом. Средняя разность между группами исследования по этому показателю составила 48,6 минут (95 % доверительный интервал для разности 39,2–57,9 мин.).

Сокращение длительности операции и дозы рентгеновского облучения за счет применения направителя, на наш взгляд, не только упрощает работу опытного хирурга, но и облегчает процесс обучения молодых ортопедов. Согласно мнению А. Тоерфер и М. Страссле (2022), для MICA характерна пологая кривая обучения, в отличие от открытых техник. На основании собственного опыта авторы утверждают, что хирург, выполнивший достаточное количество открытых корригирующих вмешательств, быстро достигает высокой эффективности своей хирургической техники. В то же время в случае малоинвазивных операций прогресс в обучении менее заметен [4].

В этом исследовании авторы также приводят значения длительности хирургического вмешательства с использованием техники MICA и общую дозу облучения. Согласно данным, операция в среднем длилась 46,8 мин. (SD 12,1, диапазон 31–90 мин.), а средняя лучевая нагрузка составила 0,82 мГр (SD 0,51, диапазон 0,27–1,06 мГр). У опытных хирургов средняя продолжительность операции была 35,1 мин., а средняя доза облучения — 0,67 мГр [4]. Необходимо отметить, что оба последних значения превышают полученные нами значения у пациентов группы «Направитель».

Схожие показатели средней дозы облучения были получены R. Hromádka et al. в ходе исследования 2021 года. Авторы проанализировали 93 операции у 76 пациентов. Согласно полученным данным, средняя лучевая нагрузка составила 0,58 мГр [5]. Значение средней длительности оперативного вмешательства авторы не привели.

Выводы. Применение оригинального направителя при выполнении малоинвазивных корригирующих остеотомий при вальгусной деформации первого пальца стопы позволило сократить длительность оперативного вмешательства и лучевую нагрузку на пациента и хирурга.

Список литературы

1. Олейник А. В., Разумова К. В., Задорожний Д. К., Беленький И. Г., Сергеев Г. Д., Кочиш А. Ю., Стрельцова А. А. Направитель для малоинвазивных корригирующих остеотомий первой плюсневой кости. Патент №2813441 С1 Российская Федерация, МПК А61В 17/90, А61В 90/11. №2023131639: заявл. 01.12.2023; опубл. 12.02.2024; заявитель — Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии имени Р.Р. Вредена» Министерства здравоохранения Российской Федерации, государственное бюджетное учреждение «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи имени И. И. Джанелидзе».
2. Олейник А. В., Беленький И. Г., Сергеев Г. Д., Кочиш А. Ю., Разумова К. В., Биназаров А. Е., Майоров Б. А. Оригинальный направитель для малоинвазивной дистальной остеотомии первой плюсневой кости при лечении вальгусной деформации первого пальца стопы. Травматология и ортопедия России. 2023;29(3):65-72. DOI: 10.17816/2311-2905-8427.
3. Lewis T. L., Ray R., Miller G., Gordon D. J. Third-Generation Minimally Invasive Chevron and Akin Osteotomies (MICA) in Hallux Valgus Surgery: Two-Year Follow-up of 292 Cases. J Bone Joint Surg Am. 2021;103(13):1203-1211. doi: 10.2106/JBJS.20.01178.
4. Toepfer A., Strässle M. The percutaneous learning curve of 3rd generation minimally-invasive Chevron and Akin osteotomy (MICA). Foot Ankle Surg. 2022;28(8):1389-1398. doi: 10.1016/j.fas.2022.07.006.
5. Hromádka R., Klouda J., Popelka S., Bek J., Kodat L., Barták V. Miniinvazivní operace hallux valgus: první zkušenost [Minimally Invasive Hallux Valgus Surgery: First Experience]. Acta Chir Orthop Traumatol Cech. 2021;88(2):137-143. Czech.

РЕФОРМИРОВАНИЕ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В УЗБЕКИСТАНЕ: ДОСТИЖЕНИЯ И ВЫЗОВЫ

Гафуров А.Х.¹, Акалаев Р.Н.^{1,2,3}, Билалов Б.Э.¹, Инамов О.Я.^{1,3}, Салиев А.Р.³

¹Республиканский центр скорой медицинской помощи, г. Ташкент, Республика Узбекистан

²Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников, г. Ташкент, Республика Узбекистан

³Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи, г. Ташкент, Республика Узбекистан

Резюме. В статье представлен ретроспективный анализ этапов формирования и развития службы скорой медицинской помощи в Республике Узбекистан. Описаны ключевые исторические вехи, современные аспекты организации работы службы и перспективы её дальнейшего совершенствования. Особое внимание уделено внедрению цифровых технологий и развитию системы обучения кадров.

Ключевые слова: скорая медицинская помощь, Республика Узбекистан, ретроспективный анализ, догоспитальный этап, госпитальный этап, цифровизация, реорганизация, качество медицинской помощи.

Актуальность. Современное здравоохранение нуждается в постоянном развитии и модернизации, особенно в такой важной области, как служба скорой медицинской помощи. Это направление медицины требует глубокого анализа его исторического становления и развития, что является основой для перспективного планирования и улучшения работы скорой медицинской помощи. Особое значение данный вопрос приобретает в условиях Республики Узбекистан, где реорганизация службы скорой помощи является важной составляющей обеспечения населения доступной и качественной медицинской помощью.

Цель исследования заключается в ретроспективном анализе этапов формирования и развития службы скорой медицинской помощи в Республике Узбекистан, что позволит определить перспективы её дальнейшего совершенствования.

Задачами данного исследования было:

- Исследовать ключевые исторические этапы становления службы скорой медицинской помощи в Республике Узбекистан.
- Определить особенности современного функционирования скорой медицинской помощи в Республике Узбекистан.
- Разработать концепцию для дальнейшего совершенствования службы скорой медицинской помощи на основе проведенного анализа.

Результаты и обсуждение. В Республике Узбекистан экстренная медицинская помощь населению проводится на догоспитальном и госпитальном этапах. На госпитальном этапе экстренную квалифицированную высокотехнологичную медицинскую помощь успешно и эффективно обеспечивает Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи, его областные филиалы и районные субфилиалы. При этом не менее сложной проблемой оказания экстренной медицинской помощи в организационном плане является догоспитальный этап.

История развития службы скорой медицинской помощи в Республике Узбекистан является отражением её эволюции от простейших форм оказания экстренной помощи к современным высокотехнологичным системам. Её можно условно разделить на пять ключевых периодов, каждый из которых сыграл важную роль в становлении и совершенствовании службы.

Начало становления (1918–1922 гг.). Первый этап развития службы скорой помощи связан с созданием в 1918 году в Ташкенте первого пункта скорой помощи. На начальном этапе её основу составляли 12 карет, запряжённых лошадьми, что было характерно для условий начала XX века. В 1922 году в городе появился первый санитарный автомобиль, что стало значительным шагом вперёд в повышении мобильности и оперативности оказания скорой медицинской помощи. Этот период можно считать отправной точкой для формирования системы оказания экстренной медицинской помощи в Узбекистане.

Формирование системы (1926–1966 гг.). В 1926 году пункт скорой помощи в Ташкенте был преобразован в полноценную станцию скорой медицинской помощи. В этот период началось масштабное развитие службы, включившее организацию аналогичных станций в других городах республики. Этот этап ознаменовался становлением скорой помощи как систематизированной структуры, способной обеспечивать помощь на регулярной основе. Были заложены первые принципы оперативного реагирования и координации работы медицинских бригад.

Институционализация и методическое развитие (1967–1989 гг.). Третий этап характеризуется значительными организационными изменениями. В 1967 году при городской станции скорой помощи был создан организационно-методический отдел службы «03». Это стало важным шагом для унификации подходов к оказанию экстренной помощи, внедрения стандартов и повышения качества обслуживания. Одновременно шло активное развитие инфраструктуры, расширение сети станций и улучшение транспортного обеспечения.

Интеграция и цифровизация (1990–2021 гг.). Четвёртый период был связан с интеграцией станций скорой помощи в состав медицинских организаций, оказывающих экстренную помощь в стационарных условиях. Особенно важным стало создание Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи (РНЦЭМП) и его филиалов, что позволило объединить усилия догоспитального и госпитального этапов помощи. В этот период началось внедрение цифровых технологий. В сотрудничестве с центром программистов «BEPRO» на базе станции скорой помощи в Ташкенте была запущена автоматическая система управления и цифровизация call-центра, что значительно повысило оперативность и координацию работы.

Современная реорганизация и инновации (с 2022 г.). Пятый период начался с масштабной реорганизации системы скорой помощи, основанной на Постановлении Президента Республики Узбекистан №ПП-283 от 16 июня 2022 года «О совершенствовании системы оказания населению скорой медицинской помощи». Была создана единая вертикальная система управления, включающая Республиканский центр скорой медицинской помощи (РЦСМП) и его 14 региональных филиалов. Эта реформа позволила оптимизировать работу службы, внедрить цифровизацию всех процессов, сократить время реагирования и повысить доступность высококвалифицированной медицинской помощи.

Таким образом, на сегодняшний день головным учреждением, управляющим деятельностью службы скорой медицинской помощи на догоспитальном этапе является Республиканский центр скорой медицинской помощи, а в городе Ташкенте, в Республике Каракалпакстан и в каждом областном центре развернуты и успешно функционируют его региональные филиалы.

Пять периодов развития службы скорой помощи в Узбекистане демонстрируют поэтапный прогресс от простых форм оказания помощи к созданию современной цифровизированной системы. Каждый этап внес значительный вклад в формирование нынешней модели скорой медицинской помощи, которая позволяет своевременно и качественно реагировать на вызовы здравоохранения Республики Узбекистан.

Успехи последних лет свидетельствуют о том, что сочетание реформ, внедрение новых технологий и повышение квалификации кадров способствуют дальнейшему совершенствованию и устойчивому развитию системы скорой помощи.

На сегодняшний день система скорой медицинской помощи в Республике Узбекистан представляет собой современную высокоэффективную структуру и включает в себя 14 областных филиалов, в рамках которых функционируют 184 станции, 63 подстанции и 1522 опорных пункта.

Такая разветвленная система позволяет обеспечивать оперативное реагирование на экстренные вызовы даже в самых удалённых районах страны. В составе РЦСМП работает 2847 бригад скорой медицинской помощи, из которых 2043 являются общепрофильными врачебными, 601 — общепрофильными фельдшерскими, 149 — специализированными реанимационно-анестезиологическими, а 54 — специализированными психиатрическими бригадами. Такое разнообразие и распределение бригад позволяют учитывать специфику и сложность экстренных случаев, обеспечивая квалифицированную помощь на местах.

Одним из ключевых направлений модернизации системы является цифровизация процессов оказания медицинской помощи. В каждом региональном филиале создан единый call-центр, оснащённый современным оборудованием и программным обеспечением, что обеспечивает централизованный контроль и координацию работы бригад. Все медицинские бригады оснащены планшетами, с помощью которых процесс приёма и передачи вызовов осуществляется в электронном формате. Это нововведение существенно сократило время реагирования, позволив оперативно передавать информацию о вызовах в режиме реального времени.

Цифровизация не только улучшила скорость реагирования, но и повысила точность обработки вызовов и их распределения, минимизируя вероятность ошибок. Благодаря внедрению современных технологий стало возможным отслеживание местоположения бригад, планирование их маршрутов с учётом дорожной обстановки и анализ

выполненной работы для дальнейшего совершенствования системы. Всё это в совокупности позволило значительно повысить качество оказываемой скорой медицинской помощи населению, сделать её более доступной и эффективной, что особенно важно при оказании помощи при urgentных состояниях.

Создана школа повышения квалификации и переподготовки кадров в Республиканском центре скорой медицинской помощи и в каждом его филиале.

Выводы. Система скорой медицинской помощи в Республике Узбекистан представляет собой единую и высокоорганизованную структуру, которая эффективно функционирует на основе современной концепции здравоохранения. Основной её целью является своевременное и качественное оказание специализированной медицинской помощи на догоспитальном этапе. Развитие данной службы основано на историческом опыте, систематическом реформировании и внедрении современных технологий, что позволяет соответствовать актуальным требованиям общества и медицинской практики.

Реорганизация системы скорой медицинской помощи и внедрение цифровых технологий позволили не только стандартизировать работу на национальном уровне, но и территориально приблизить доступ к медицинской помощи для всех категорий населения, включая удалённые районы. Результатом таких преобразований стало значительное улучшение качества предоставляемых услуг, что особенно важно в условиях urgentных состояний пациентов. В экстренных ситуациях, когда каждая минута может стать решающей, скорость и профессионализм при оказании медицинской помощи играют ключевую роль в сохранении здоровья и жизни пациентов.

Выводы из проделанной работы показывают, что реорганизация СМП в Узбекистане позволила:

Увеличить доступность специализированной помощи для всех регионов.

Сократить время реагирования на вызовы за счёт цифровизации процессов.

Повысить качество оказываемой медицинской помощи за счёт внедрения современных технологий и повышения квалификации кадров.

Обеспечить более высокий уровень координации и интеграции всех элементов системы.

Таким образом, служба скорой медицинской помощи в Республике Узбекистан стала примером успешной адаптации к современным вызовам здравоохранения, а её дальнейшее совершенствование будет способствовать ещё более качественному и эффективному оказанию медицинских услуг населению.

Литература

1. Постановление Президента Республики Узбекистан №ПП-283 от 16 июня 2022 года «О совершенствовании системы оказания населению скорой медицинской помощи».
2. Асланов Ш. Р. История и развитие службы скорой помощи в Узбекистане. — Ташкент, 2021.
3. Всемирная организация здравоохранения. Руководство по развитию служб экстренной медицинской помощи. — Женева, 2019.
4. Касымов Н. А. Проблемы и перспективы догоспитальной помощи в Центральной Азии. // Журнал экстренной медицины, 2020, № 3, 45–52 с.
5. Официальный сайт Министерства здравоохранения Республики Узбекистан. www.minzdrav.uz (дата обращения 19.12.2024).

ПРИМЕНЕНИЕ ГЕМОСОРБЦИИ ЦИТОКИНОВ В ЛЕЧЕНИИ ОСТРОГО ДЕСТРУКТИВНОГО ПАНКРЕАТИТА

Демко А.Е., Громов М.И., Пивоварова Л.П., Малькова В.М., Осипова И.В.,
Арискина О.Б., Батиг В.Е., Федоров А.В., Рысева А.А., Наумов В.П.

*ГБУ «Санкт-Петербургский НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе»,
Россия, Санкт-Петербург*

Резюме. Применение селективной гемосорбции цитокинов способно улучшить выживаемость пациентов с тяжелым острым деструктивным панкреатитом при ее раннем выполнении у пациентов с тяжестью от 5 до 8 баллов при оценке по экспресс-шкале СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе.

Ключевые слова: гемосорбция цитокинов, острый деструктивный панкреатит, оценка тяжести панкреатита.

Актуальность. Развитие острого деструктивного панкреатита (ОДП) сопровождается взрывной активацией медиаторов системного воспаления, способствующих формированию мультиорганных расстройств [1]. Удаление из крови провоспалительных цитокинов методом селективной гемосорбции способно уменьшить избыточную деструктивную компоненту системного воспаления [2].

Цель: удалить из крови вещества, способствующие разрастанию системного воспаления до уровня мультиорганных расстройств.

Материал и методы. Исследуемую когорту составили 40 пациентов с тяжелым ОДП, которые были госпитализированы в неотложном порядке в городской панкреатологический центр СПб НИИ скорой помощи им. И.И. Джа-

нелидзе. В исследование не включали пациентов с длительностью заболевания более трех суток, а также переведенных из других стационаров. Все пациенты имели итоговую тяжесть панкреатита 2 по шкале Российского общества хирургов. Для исходного ранжирования острого панкреатита по тяжести состояния в первые сутки использовали экспресс-шкалу острого панкреатита СПб НИИ СП им. Джанелидзе, рекомендованную к применению Российскими национальными клиническими рекомендациями [3].

Согласно этой шкале, ранжировали тяжесть острого панкреатита по сумме баллов (1 — наличие, 0 — отсутствие) четырнадцать показателей:

- 1) Перитонеальный синдром.
- 2) Олигурия (менее 250 мл за последние 12 часов).
- 3) Кожные симптомы (гиперемия лица, «мраморность», цианоз).
- 4) Систолическое артериальное давление крови менее 100 мм. рт.ст.
- 5) Энцефалопатия.
- 6) Уровень гемоглобина крови более 160 г/л.
- 7) Количество лейкоцитов крови более $14 \times 10^9/\text{л}$.
- 8) Уровень глюкозы крови более 10 ммоль/л.
- 9) Уровень мочевины крови более 12 ммоль/л.
- 10) Метаболические нарушения по данным ЭКГ.
- 11) Вишневый или коричнево-зеленый цвета ферментативного экссудата, полученного при лапароскопии (лапароцентезе).
- 12) Выявление при лапароскопии распространенного ферментативного парапанкреатита, выходящего за границы сальниковой сумки и распространяющегося по флангам.
- 13) Наличие распространенных стеатонекрозов, выявленных при лапароскопии.
- 14) Отсутствие эффекта от базисной терапии. Согласно этой шкале, к тяжелой форме ОДП относили пациентов с суммой в пять баллов и более.

Опытную группу составили девять случайно выбранных пациентов с ОДП тяжелой степени, которым в дополнение к проводимому лечению выполняли селективную гемосорбцию цитокинов. Пациентам с тяжестью ОДП пять и более баллов по экспресс-шкале СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе, по мере устранения дефицита объема циркулирующей крови в первые 36 часов от момента госпитализации, выполняли один сеанс селективной гемосорбции цитокинов. Перфузию крови производили с помощью отечественного аппарата «Гемма» в течение 180 минут со скоростью 100 мл/мин. Для удаления цитокинов использовали отечественную гемосорбционную колонку «Эфферон-ЦТ». Антикоагуляцию крови осуществляли смешиванием 4 % гидроцитрата натрия в циркулирующей кровью в пропорции 1:12. Группу сравнения составили 31 пациент с аналогичной тяжестью ОДП. В обеих группах тактика лечения пациентов была одинаковой за исключением гемосорбции.

Лабораторный мониторинг включал определение в сыворотке крови интерлейкина 6 (ИЛ-6), интерлейкина 8 (ИЛ-8), интерлейкина 10 (ИЛ-10) (ИФА, Вектор-Бест, Россия); прокальцитонина (ПКТ) (BRAMSPCT, TermoScientific, LUMAT), фибриногена (анализатор StaCompact), D-димера (анализатор ECL 8000), подсчет в крови форменных элементов при помощи гематологического анализатора XM100 Sysmex), а также подсчет количества CD14⁺ моноцитов (CD14⁺Mo) и HLA-DR⁺ мононуклеаров (моноклональные антитела NCLCD14 и NCL HLA-DR в клеточном составе крови; система визуализации NCL (UK).

Статистическая обработка данных проводилась с помощью пакета программ Statistica 12.5.

Результаты и обсуждение. В процессе клинического применения колонок для селективной цитосорбции была исследована их адсорбционная активность (табл. 1).

Таблица 1

Адсорбция некоторых веществ и клеток крови, участвующих или отражающих уровень системного воспаления

Цитокины, биомаркеры системного воспаления, клетки крови	Изменение количества на выходе по сравнению со входом (%)
ИЛ-8	Меньше на 49 %
ИЛ-6	Меньше на 46 %
ИЛ-10	Меньше на 40 %
С-реактивный белок	Меньше на 15 %
Прокальцитонин	Больше на 9 %
D-димер	Больше на 14 %
Фибриноген	Больше на 5 %
Моноциты	Меньше на 56 %
CD14 ⁺ моноциты	Меньше на 50 %
HLA-DR ⁺ мононуклеары	Меньше на 25 %

Цитокины, биомаркеры системного воспаления, клетки крови	Изменение количества на выходе по сравнению со входом (%)
Лимфоциты	Без изменений 0 %
Гранулоциты	Больше на 1 %

Согласно данным таблицы 1 цитосорбционные колонки удаляют из протекающей крови от 40 до 50 % цитокинов и чуть более половины всех моноцитов, а также, что более важно, 50 % активированных CD14+ моноцитов, ответственных за выделение в кровь цитокинов и формирование каскада системного воспаления. В меньшей степени на колонках задерживаются С-реактивный белок (15 %) и антигенпрезентирующие HLA-DR+ мононуклеары (25 %). Практически не извлекаются из крови прокальцитонин, фибриноген, D-димер, лимфоциты и гранулоциты, что подтверждает достаточный уровень селективности использованных колонок для цитосорбции.

Доступным и информативным биомаркером уровня системного воспаления служит концентрация в крови ИЛ-6. Трехдневный контроль этого показателя в опытной группе и группе сравнения представлен в таблице 2.

Таблица 2

Динамика уровня ИЛ-6 в крови у больных ОДП в опытной группе и в группе сравнения

День исследования	Опытная группа	% от исх.	Группа сравнения	% от исх.	Уровень Р значимости различий по t-Стьюдента
1-й	427±178 пг/мл	100 %	404±122 пг/мл	100 %	0,916
2-й	283±71 пг/мл	66,3 %	—	—	—
3-й	118±59 пг/мл	27,6 %	251±38 пг/мл	62,1 %	0,067

По данным таблицы 2, на третий день лечения в опытной группе в значительно большей степени (на 2/3) снижается в крови уровень провоспалительного цитокина ИЛ-6 при сопоставлении с группой сравнения (на 1/3).

Клинический результат применения селективной гемосорбции цитокинов определяли по уровню итоговой летальности пациентов с тяжелым ОДП, который для всей когорты составил 48 %. В связи с тем, что уровень летальности в значительной мере определяется тяжестью состояния в первые сутки госпитализации, мы на основе экспресс-шкалы СПБ НИИ СП им. Джанелидзе сформировали две категории пациентов: ОДП 9 и более баллов с наиболее вероятной летальностью (91 %) и ОДП 5–8 баллов с менее вероятной летальностью (31 %). Сравнение результатов лечения ОДП между группами целесообразно было произвести после распределения пациентов на эти категории (табл.3).

Таблица 3

Результаты лечения ОДП в зависимости от тяжести заболевания

Диапазон шкалы СПБНИИСП	Группы	Всего пациентов	Умерли	Уровень летальности	Уровень Р значимости различий по χ^2
9 и более баллов	Опытная	4	4	100 %	0,533
	Сравнения	7	6	86 %	
5–8 баллов	Опытная	5	0	0	0,100
	Сравнения	24	9	38 %	

Анализируя данные таблицы 3, можно констатировать, что при более тяжелом состоянии больных, подавляющее большинство которых имело fulminantную форму течения ОДП, дополнительное применение селективной гемосорбции цитокинов не влияло на негативную тенденцию течения болезни с развитием летального исхода. В противоположность этому у пациентов с менее тяжелым ОДП удалось добиться снижения летальности, близкой к достижению статистически достоверных различий.

Выводы

Экспресс-шкала СПБ НИИ СП им. И.И. Джанелидзе позволяет дифференцировать больных с тяжелым ОДП по вероятности развития летального исхода.

Раннее применение селективной гемосорбции цитокинов при лечении больных с тяжелым ОДП может улучшить выживаемость при исходной тяжести ОДП в 5–8 баллов, рассчитанной по экспресс-шкале СПБ НИИ СП им. И.И. Джанелидзе.

Литература

1. Huber W., Algül H., Lahmer T. et al. Pancreatitis cytosorbents (CytoSorb) inflammatory cytokine removal. A Prospective Study (PACIFIC) // Medicine. 2019;98(4): p e13044. DOI: 10.1097/MD.00000000000013044
2. Масолитин С. В., Проценко Д. Н., Тюрин И. Н. и др. Оценка волеического статуса на фоне применения комбинированной экстракорпоральной детоксикации у пациентов с тяжелым острым панкреатитом: ретро-

спективное наблюдательное исследование // Вестник интенсивной терапии им. А. И. Салтанова. 2022. — № 4. — 111–124 с. DOI: 10.21320/1818-474X-2022-4-111-124

3. Острый панкреатит / Клинические рекомендации МЗ РФ. 2020. https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/326_4

ГИПЕРАММОНИЕМΙΑ ПОСЛЕ ОРТОТОПИЧЕСКОЙ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПЕЧЕНИ

Журавель С.В., Фалевко П.Ю., Мануковский В.А., Малышев М.Е., Кутенков А.А., Фалевко С.Ю.

ГБУЗ г. Москвы «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения города Москвы», Москва, Россия

ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе», Санкт-Петербург, Россия

Введение. Трансплантация печени является наиболее эффективным и часто единственным радикальным методом лечения пациентов с терминальной стадией хронических диффузных болезней печени, фульминантной печеночной недостаточностью, злокачественными и доброкачественными опухолями печени.

Известно, что большинство реципиентов в предоперационном периоде имеют печеночную энцефалопатию различной степени, при этом аммиак играет ведущую роль в ее развитии. В раннем послеоперационном периоде уровень аммиака нормализуется, но в ряде случаев гипераммониемия может сохраняться. Дисфункция трансплантата является основной причиной недостаточной детоксикационной функции печени и повышения уровня аммиака.

Цель. Демонстрация клинического случая интенсивной терапии с печеночной энцефалопатией в раннем послеоперационном периоде путем контроля и коррекции гипераммониемии.

Материалы и методы. Пациентка Р. в возрасте 36 лет поступила в стационар в декабре 2024 г. с основным диагнозом: цирроз печени в исходе неverifiedированного гепатита, шкала MELD 11 баллов, класс В по Child-Paquet, шкала печеночной энцефалопатии по West Haven I (легкая) стадия. Исходный уровень аммониемии 54 мкмоль/л.

Оперативное вмешательство: ортотопическая трансплантация печени по методике «Piggy back» проводилось в условиях общей многокомпонентной сбалансированной анестезии. Время «холодовой ишемии» и «тепловой ишемии» составляло соответственно 318 минут и 70 минут, агепатического периода — 107 минут. Стеатоз трансплантата печени: S1, возраст донора — 37 лет.

Уровень аммониемии измеряли экспресс-анализатором, фотометрическим методом определения, основанным на микродиффузии. Использовались только свежие образцы капиллярной крови с определенной технологией забора, изложенной в инструкции. В приборе прошедший через полупроницаемую мембрану преобразовавшийся из аммония аммиак изменяет цвет индикатора, длина волны которого подвергается спектроскопическому анализу и автоматически указывает количественное его содержание. Калибровка прибора и коррекция результатов осуществляются автоматически. Референсные значения нормы составляют от 11 до 54 мкмоль/л. Последовательные измерения уровня аммониемии выполняли в раннем послеоперационном периоде: через шесть часов, на 1, 2, 3, 4, 5, 7, 10, 14, 17 суток после ОТП.

Результаты и обсуждение. Переменные, связанные с фактором донора (возраст, стеатоз трансплантата) и с хирургическим вмешательством (время холодовой и тепловой ишемии), являются факторами ишемически-реперфузионного повреждения. Ранний послеоперационный период протекал с развитием ранней дисфункции аллотрансплантата (РДТ), которая характеризовалась обратимыми клинико-лабораторными изменениями, отражающими метаболизм и функцию печени по определению критериев Плоега и соавт.: повышение уровня аммония, сывороточных аланинаминотрансферазы (АЛТ), аспартатаминотрансферазы (АСТ), фракций билирубина, сывороточного лактата, которые являются наиболее часто используемыми параметрами. Уровень аммониемии динамически коррелировал с развитием острого повреждения почек, достигая на вторые сутки 69 мкмоль/л, на третьи сутки — 116 мкмоль/л, на четвертые сутки — 179 мкмоль/л, на пятые сутки — 211 мкмоль/л. Тяжесть печеночной энцефалопатии достигала II–III стадий по шкале WH.

Внедрение в практику использования «прикроватного» способа определения уровня аммониемии позволило сократить время диагностики, исключить преаналитические и аналитические ошибки, решить задачу оптимального времени инициации процедуры заместительной почечной терапии, выбора режима и ее длительности, в сочетании с фармакологической терапией с использованием пероральной и парентеральной форм препарата L- орнитин-L-аспартат (LOLA).

На шестые сутки наблюдения уровень аммониемии нормализовался, составляя 40 мкмоль/л, перевод в профильное отделение состоялся на 17-е сутки после ОТП.

Заключение: Контроль уровня аммониемии в раннем послеоперационном периоде после ОТП приводит к уменьшению количества посттрансплантологических осложнений, койко-дней, процента летальности, что повышает медико-социальную и экономическую эффективность в условиях отделения анестезиологии и реанимации трансплантологического центра.

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОТКРЫТОЙ ПЛАСТИКИ ЛАДЬЕВИДНО-ПОЛУЛУННОЙ СВЯЗКИ СУХОЖИЛИЕМ ДЛИННОЙ ЛАДОННОЙ МЫШЦЫ ПО МЕТОДИКЕ РС НО

Карпинский Н.А., Журавлев С.А., Катречко Г.А., Ушаков М.Д.

ООО «Лахта Клиника», Санкт-Петербург, Россия

ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России, Москва, Россия

АО «Медси 2», Москва, Россия

Введение. Ладьевидно-полулунная связка является одной из наиболее часто травмируемых образований кистевого сустава, особенно среди молодых и активных людей. Её повреждение вызывает боль, ограничение движений и может привести к коллапсу запястья и последующей потере функции. Хирурги сталкиваются с проблемой высоких требований у этой категории пациентов и с отсутствием единой тактики лечения. Оптимальное лечение застарелого повреждения ладьевидно-полулунной связки остается спорным. Как тыльная, так и ладонная порции ладьевидно-полулунной межкостной связки являются основными стабилизаторами ладьевидно-полулунного сустава. Большинство методов направлены на реконструкцию тыльной порции, но не устраняют повреждение ладонной, из-за чего сохраняется нестабильность.

Цель. Проанализировать отдаленные результаты открытой пластики ладьевидно-полулунной связки сухожилием длинной ладонной мышцы по методике РС Но у пациентов с полным повреждением ладьевидно-полулунной связки.

Материалы и методы. С 2018 по 2024 годы прооперировано 22 пациента с полным повреждением ладьевидно-полулунной связки (21 мужчина и одна женщина) в возрасте от 15 до 55 лет (средний возраст — 32 года). Обратная связка получена от 15 пациентов (все мужчины). Соотношение правых и левых конечностей 4:11 соответственно. Всем пациентам предварительно выполнялось МРТ-исследование кистевого сустава, по результатам которого в отношении пяти пациентов было принято решение о выполнении открытой пластики. У десяти пациентов открытому вмешательству предшествовала диагностическая артроскопия, во время которой выявлялась IV степень повреждения по шкале EWAS.

Техника операции. Во всех случаях операция выполнялась под проводниковой анестезией. Из тыльного доступа производился артролиз кистевого сустава. Затем из ладонного доступа к запястью через карпальный канал осуществлялся забор трансплантата длинной ладонной мышцы. Выполнялась репозиция полулунной кости спицей к лучевой кости по Lindscheid. По направляющим спицам просверливались отверстия в полулунной и ладьевидной костях. Проводился сухожильный трансплантат в каналы из тыльной поверхности на ладонную и обратно на тыльную по методике РС Но. Выполнялась репозиция ладьевидной кости с фиксацией ее к полулунной кости. Трансплантат завязывался, прошивался и фиксировался к кости. Капсула сустава фиксировалась к трансплантату. Заключительным этапом выполнялся остеосинтез полулунно-ладьевидного сочленения двумя спицами под ЭОП-контролем. Шов кожи. Иммобилизация ладонной лонгетой.

Через шесть недель после операции спицы удалялись, прекращалась иммобилизация. Пациенты были направлены на реабилитацию к кистевым терапевтам.

Результаты и обсуждение. Результаты оценивались по данным рентгенологических и клинических показателей, включая опросники DASH, MNQ, ВАШ. 11 пациентов отмечают восстановление амплитуды движений до 90–100 % по сравнению с контралатеральной конечностью. У троих пациентов дефицит объема движений составил 15–20 %. Субъективное снижение силы хвата в различных степенях отметили четверо пациентов. 10 человек отметили редкие боли в повседневной деятельности (средний результат по шкале ВАШ — 1 балл), четверо из них отмечают возникновение кратковременного болевого синдрома до 2–3 баллов по ВАШ при опоре на кисть. У двоих возникают незначительные сложности при повороте дверной ручки и ключа в замке. Трое указывают на абсолютное отсутствие боли. Средний результат по шкале DASH составил 7.5 баллов (лучший результат — 1.7, худший результат — 35.8).

14 пациентов удовлетворены результатом операции и вернулись к прежним физическим нагрузкам, включая спортивные. У одного пациента осталось ограничение сгибания до 60 градусов, разгибания до 45 градусов. Болевой синдром при разгибании оценен им в пять баллов по шкале ВАШ. Он остался недоволен результатом и жалеет о проведенном оперативном лечении.

Недостатком нашего исследования является отсутствие предоперационной оценки состояния верхней конечности по опросникам ВАШ и DASH для максимально объективной оценки функциональных результатов.

Выводы. Применение открытой пластики ладьевидно-полулунной связки сухожилием длинной ладонной мышцы по методике РС Но позволяет с высокой эффективностью лечить пациентов с полным повреждением ладьевидно-полулунной связки, приводит к хорошим функциональным результатам в отдаленные сроки, обеспечивает восстановление анатомии и снижение болевого синдрома у большинства пациентов.

Список литературы

1. Ho P. C., Wong C. W., Tse W. L. Arthroscopic-Assisted Combined Dorsal and Volar Scapholunate Ligament Reconstruction with Tendon Graft for Chronic SL Instability. J Wrist Surg. 2015 Nov;4(4):252-63
2. Wang P., Stepan J. G., An T., Osei D. A. Equivalent Clinical Outcomes Following Favored Treatments of Chronic Scapholunate Ligament Tear. HSS J. 2017 Jul;13(2):186-193.



3. J. H. Dolderer, K. Zimny, S. Klein. Modified SLAM (scapholunate axis method) technique for secondary SL reconstruction: preliminary results. *Handchir Mikrochir Plast Chir.* — 2019. — Vol. 51(1). — P. 32–37.

ОСТРЫЙ БИЛИАРНЫЙ ПАНКРЕАТИТ: ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ, ЛЕЧЕБНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ АЛГОРИТМЫ, ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА

Багненко С.Ф., Корольков А.Ю., Попов Д.Н., Смирнов А.А., Саадулаева М.М., Ахмедов А.Н.

*ФГБОУ ВО Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет
им. акад. И.П.Павлова, Санкт-Петербург*

Резюме. Целью настоящего исследования является улучшение результатов лечения пациентов с острым билиарным панкреатитом. В группе больных с легким и среднетяжелым течением болезни оценена эффективность одномоментных хирургических вмешательств при сочетанном холецистохоледохолитиазе. В группе пациентов с тяжелым течением заболевания проанализирована эффективность стентирования ГПП и холедоха при выполнении ЭПСТ.

Использование одноэтапных операций при остром билиарном панкреатите легкой и средней степеней тяжести позволило уменьшить суммарное время операции, длительность койко-дня и нивелировать вероятность развития рецидива билиарных событий. Дополнение ЭПСТ стентированием ГПП и холедоха в группе пациентов с тяжелым течением ОБП сопровождалось снижением вероятности развития билиарных событий, уменьшением длительности госпитализации и снижением частоты развития гнойно-некротических осложнений.

Ключевые слова: *острый билиарный панкреатит, желчнокаменная болезнь, стентирование, эндоскопическая папиллосфинктеротомия, холецистохоледохолитиаз.*

Актуальность. В структуре этиологии острого панкреатита билиарный генез составляет от 40 % до 70 % [1,5,10]. Большинство случаев острого билиарного панкреатита (ОБП) протекает в легкой и среднетяжелой степенях, тем не менее у 20 % пациентов развивается тяжелый панкреатит, что связано с высоким процентом летальности, составляющим 18–25 % [3,2,6,8].

«Золотым стандартом» лечения острого билиарного панкреатита, вне зависимости от тяжести его течения, является выполнение эндоскопической папиллосфинктеротомии (ЭПСТ). Современная тактика лечения ОБП при сочетанном холецистохоледохолитиазе представляет собой двухэтапный подход, где первым этапом, независимо от степени тяжести острого панкреатита, выполняется ЭПСТ, а вторым этапом — отсроченная холецистэктомия. Вышеописанный двухэтапный подход сопровождается высоким процентом рецидивов ОБП и других осложнений, связанных с ЖКБ — таких, как холедохолитиаз, механическая желтуха, холангит, острый калькулезный холецистит, которые составляют 25–61 % и возникают в период ожидания плановой холецистэктомии [4,7,9]. При этом в случаях тяжелого течения ОБП остается спорным вопрос о необходимости стентирования холедоха и главного панкреатического протока с целью профилактики рецидива билиарных событий (механическая желтуха, острый холецистит) и прогрессирования течения панкреонекроза.

Цель. Улучшить результаты лечения у пациентов с острым билиарным панкреатитом.

Материалы и методы. За период с 2018 по 2024 гг. в НИИ хирургии и неотложной медицины ПСПбГМУ им.акад.И.П.Павлова было пролечено 103 пациента с острым билиарным панкреатитом легкой и средней степеней тяжести (группа I) и 51 пациент с острым билиарным панкреатитом тяжелой степени (группа II). Все пациенты были обследованы в условиях стационарного отделения скорой медицинской помощи (СтОСМП). Выполняли следующий объем исследований: клиничко-лабораторный минимум, ультразвуковое исследование органов брюшной полости (ультразвуковое исследование (УЗИ ОБП), магнитно-резонансная холангиопанкреатография (МРХПГ), фиброгастродуоденоскопия (ФГДС) с осмотром БДС, компьютерная томография органов брюшной полости (КТ ОБП), а также эндоскопическая ультрасонография (ЭУС).

Диагноз ОБП устанавливали на основании следующих критериев: 1) Клиническая картина в виде наличия более опоясывающего характера в верхних отделах живота, сопровождающихся тошнотой и рвотой, 2) Повышение уровня сывороточной амилазы, 3) Наличие конкрементов в желчном пузыре и во внепеченочных желчных протоках, а также наличие изменений в структуре поджелудочной железы и парапанкреатической клетчатке, выявленных на основании визуализационных методов диагностики (УЗИ ОБП, КТ ОБП, ЭУС).

Оценку степени тяжести острого панкреатита при поступлении пациентов производили по шкале И. И. Джанелидзе. Диагноз тяжелого панкреатита устанавливали на основании развития полиорганной недостаточности, рассчитанной по шкале SOFA. У пациентов с легкой или средней степенями тяжести ОБП выполняли следующие виды хирургических вмешательств: одноэтапные — лапароскопическая холецистэктомия (ЛХЭ) в сочетании с ЭПСТ и двухэтапные — ЭПСТ с отсроченной ЛХЭ в течение одной госпитализации. При тяжелом ОБП выполняли ЭПСТ и ЭПСТ со стентированием ОЖП и ГПП. Средний возраст больных составил 54,7±12,1. Мужчин было 70,5 %, женщин — 29,5 %.

По результатам лечения оценивались такие показатели, как частота рецидива билиарных событий, частота интра- и послеоперационных осложнений, длительность операции, койко-день, динамика показателей маркеров воспа-

лительной реакции и органной дисфункции, динамика течения распространенности парапанкреатита, частота развития гнойно-некротических осложнений, летальность.

Результаты. В группе I 45 пациентам (52,3 %) были выполнены одноэтапные хирургические вмешательства в объеме ЛХЭ+ЭПСТ (подгруппа Ia), 41 пациенту (47,7 %) выполняли двухэтапные оперативные вмешательства — ЭПСТ и отсроченная ЛХЭ (подгруппа Ib). При анализе результатов лечения в Ib подгруппе установлено, что у 13 пациентов (31,7 %), которым выполнялась отсроченная ЛХЭ, возникли осложнения в период ожидания оперативного вмешательства. Из них у четырех пациентов (30,8 %) возник рецидив ОБП, у шести человек (46,1 %) развился острый калькулезный холецистит, у трех пациентов (23,1 %) — холедохолитиаз, холангит.

При дальнейшем сравнительном анализе в подгруппе Ia статистически достоверно определялись меньший койко-день ($10,0 \pm 3,4$ против $5,2 \pm 1,7$; $p < 0,01$) и длительность операции ($130,4 \pm 48,2$ против $95,1 \pm 27,5$; $p < 0,01$). При этом не отмечалось достоверной разницы в показателях летальности и частоте развития послеоперационных осложнений.

При оценке рецидивов билиарных событий у пациентов, которым не выполнялось стентирование холедоха и ГПП (подгруппа IIa), было отмечено, что у пяти пациентов (18,5 %) имел место рецидив ОБП, у трех человек (11,1 %) развился холангит, а у девяти (33,3 %) — острый калькулезный холецистит. Таким образом, общая частота рецидивов билиарных событий в подгруппе IIa составила 62,9 %. При дальнейшем анализе показателей в подгруппе IIb, в которой выполнялось стентирование холедоха и ГПП, отмечалась меньшая частота рецидивов билиарных событий (8,3 % против 62,9 %, $p < 0,02$), а также меньшее время длительности оперативного вмешательства ($85,0 \pm 10,0$ против $44,0 \pm 7,5$, $p < 0,01$) и меньший суммарный койко-день ($14,5 \pm 1,1$ против $28,0 \pm 10,5$, $p < 0,04$). Помимо этого, в случаях, когда было выполнено стентирование ГПП (подгруппа IIb), отмечалась более интенсивная динамика снижения показателей ССВР и органной дисфункции. На основании данных компьютерной томографии брюшной полости в динамике к семи суткам отмечалось также меньшее прогрессирование распространенности парапанкреатита в подгруппе IIb.

При анализе зависимости динамики течения панкреатита и парапанкреатита от сроков выполненного стентирования выявлено, что у пациентов, стентированных более чем через 48 часов ($n=7$; 29,1 %) от момента начала заболевания отмечалось: у 85,7 % пациентов (6) из них СПОН сохранялась более 48 часов, у 71,4 % пациентов (5) отмечено прогрессирование распространенности парапанкреатита, у 57,1 % человек (4) развились гнойно-некротические осложнения, которые потребовали оперативных вмешательств.

Выводы.

1) Тактика одноэтапных хирургических вмешательств (ЛХЭ+ЭПСТ) у пациентов с острым билиарным панкреатитом легкой и средней степеней тяжести при сочетанном холецистохоледохолитиазе предотвращает развитие осложнений, связанных с наличием периода ожидания операции, характерных для двухэтапного лечения.

2) У пациентов с тяжелым острым билиарным панкреатитом выполнение ЭПСТ со стентированием главного панкреатического и общего желчного протоков способствует предотвращению развития осложнений, связанных с желчнокаменной болезнью.

3) При стентировании ГПП отмечается также более быстрое регрессирование воспалительной реакции и органной дисфункции. В большинстве случаев отсутствовало прогрессирование распространенности парапанкреатита, что ассоциируется с меньшей длительностью койко-дня и частотой развития гнойно-некротических осложнений.

Список литературы

1. American College of Gastroenterology guideline: management of acute pancreatitis / S. Tenner, J. Baillie, J. DeWitt, S. S. Vege // *Am. J. Gastroenterol.* 2013. Vol. 9, No 108. P. 1400–1416.
2. Bagnenko S. F., Gol'cov V. R., Savello V. E., Vashetko R. V. Klassifikaciya ostrogo pankreatita: sovremennoe sostoyanie problem // *Grekov's Bulletin of Surgery.* 2015. Vol. 174, No 5. P. 86–92.
3. Banks P. A., Freeman M. L. Practice parameters Committee of the American College of G: practice guidelines in acute pancreatitis // *Am. J. Gastroenterol.* 2006. Vol. 10, No 101. P. 2379–2400.
4. Gullo L., Migliori M., Pezzilli R. et al. An update on recurrent acute pancreatitis: data from five European countries // *Am. J. Gastroenterol.* 2002. Vol. 8, No 97. P. 1959–1962.
5. Gullo L., Famularo G., Pozzessere C. et al. Acute pancreatitis is unlikely after morphine administration // *Dig. Liver Dis.* 2000. Vol. 1, No 32. P. 74.
6. Tennes S., Baillie J., DeWitt J., Vege S. S. American College of Gastroenterology Guideline: management of acute pancreatitis // *Am. J. Gastroenterol.* 2013. Vol. 9, No 108. P. 1400–1416.
7. Ito K., Ito H., Whang E. E. Timing of cholecystectomy for biliary pancreatitis: do the data support current guidelines // *J. Gastrointest. Surg.* 2008. Vol. 12, No 12. P. 2164–2170.
8. Uhl W., Warshaw A., Imrie C. et al. IAP Guidelines for the Surgical Management of Acute Pancreatitis // *Pancreatol.* 2002. Vol. 6, No 2. P. 565–573.
9. Van Geenen E. J., van der Peet D. L. et al. Recurrent acute biliary pancreatitis: the protective role of cholecystectomy and endoscopic sphincterotomy // *Surg. Endosc.* 2009. Vol. 5, No 23. P. 950–956.
10. Yadav D., Lowenfels A. B. The epidemiology of pancreatitis and pancreatic cancer // *Gastroenterology.* 2013. Vol. 6, No 144. P. 1252–1261.



ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ ВРАЧЕЙ-СПЕЦИАЛИСТОВ К ОБУЧЕНИЮ ПО НАПРАВЛЕНИЮ «ТОКСИКОЛОГИЯ»

Леженина Н.Ф.¹, Гольдфарб Ю.С.^{1,2}, Симонова А.Ю.^{1,2}, Поцхверия М.М.^{1,2}, Борисоник Е.В.²

¹ *ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, Москва, Россия*

² *ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ», Москва, Россия*

Актуальность. Специальность «Токсикология» является социально востребованным видом профессиональной деятельности в связи с распространением острых химических отравлений и потребностью в оказании эффективной медицинской помощи в случаях таких отравлений. Достижение указанной задачи возможно путем создания и оснащения центров для пациентов токсикологического профиля или освоения трудовых функций врачами других специальностей, что обеспечивает оказание подобного вида медицинской помощи в многопрофильных стационарах.

Второй вариант связан с приобретением специалистами различного профиля профессиональных компетенций в области клинической токсикологии, что актуально в связи с внедрением новых образовательных технологий (НОТ).

Кафедра клинической токсикологии активно использует НОТ как наиболее передовую и прогрессивную технологию. НОТ включает дистанционные образовательные технологии (ДОТ) и научно-практические мероприятия (НПМ) в процессе обучения врачей — специалистов различного профиля. Вместе с тем возникла потребность в поиске путей повышения мотивации специалистов, оказывающих существенное влияние на выбор дополнительного и высшего профессионального образования по клинической токсикологии.

Цель. Определить пути повышения мотивированности специалистов на этапе широкого применения НОТ к обучению на кафедре клинической токсикологии РМАНПО в условиях НОТ по направлению «Токсикология».

Материалы и методы. В сравнительном аспекте были рассмотрены количественные показатели обучающихся в 2021–2022 гг. и 2023–2024 гг., включающие базовые специальности врачей, а также представленные ими регионы. Оценку эффективности обучения проводили как в системе дополнительного профессионального образования, так и в системе высшего последипломного образования с использованием метода анкетирования, включающего вопросы по мотивации выбора специальности, наиболее интересные разделы обучения, трудности в их освоении, преимущества и недостатки НОТ.

Результаты. В Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования (далее — РМАНПО) были созданы условия для более широкого внедрения передовых видов образовательной деятельности с использованием информационно-телекоммуникационных средств и технологий для опосредованного общения (на расстоянии) преподавателя и обучающихся. Возможность использования НОТ позволила постоянно совершенствовать учебно-методические материалы за счет их обогащения современными медицинскими технологиями диагностики, терапии и реабилитации, авторами которых являлись преподаватели кафедры. Слушатели приобретали трудовые функции на базе уникального многопрофильного медицинского учреждения, которым является НИИ СП им. Н.В. Склифосовского, с использованием педагогического опыта кафедр и факультетов РМАНПО.

В процессе обучения специалисты осваивали не только профессиональные компетенции, но и необходимые компьютерные технологии. Применение НОТ сопровождалось ростом числа обучающихся на 38% уже в первом полугодии 2024 года, что значительно превышало плановые объемы обучения. При исследовании отмечено изменение профессионального состава обучаемых со снижением доли анестезиологов-реаниматологов в 1,3 раза, и ее возрастание для врачей других специальностей в 1,6 раза по сравнению с началом внедрения НОТ. Подобная динамика отражала мотивированность к освоению азов токсикологии у врачей скорой медицинской помощи, терапевтов, педиатров, нефрологов и хирургов в условиях многопрофильного стационара. Положительная динамика в приобретении специалистами трудовых функций по направлению «Токсикология» отмечена в период проведения с участием сотрудников кафедры и института в октябре и ноябре 2023 и 2024 гг. крупных НПМ в формате съезда, конгресса и конференций, а также систематического проведения вебинаров в рамках Евразийской школы токсикологов с участием Департамента здравоохранения Москвы.

Анализ обучения в ординатуре по специальности «Токсикология» показал, что мотивация для освоения специальности врача-токсиколога свойственна небольшому числу врачей, в основном после специалитета, поэтому предоставленные бюджетные места были заняты только наполовину.

В процессе анкетирования установлено, что студенты при получении высшего медицинского образования не изучают предмет клинической токсикологии и не имеют доступа к соответствующей врачебной практике. После специалитета не формируются представления о трудовых функциях врача-токсиколога. Чтобы студенты рассматривали указанную специальность в качестве дальнейшей профессиональной ориентации, на кафедре начала работу школа молодого токсиколога. На ее заседаниях сообщения в рамках обмена опытом в специальности готовили не только преподаватели, но и сами студенты, выбирая интересующие их темы и работая с источниками литературы.

Для предоставления своевременной информации о реализуемых кафедрой программах и сроках их проведения были налажены контакты в социальных сетях.

Заключение. При анализе путей повышения мотивированности привлечения специалистов к обучению на кафедре клинической токсикологии РМАНПО была установлена ее зависимость от условий преподавания с применением НОТ. Внедрение дистанционного обучения, проведение крупных НПМ привело к качественным и количественным изменениям контингента слушателей с возрастанием доли врачей различных специальностей, что, несомненно, способствовало актуализации и поддержанию «токсикологической настороженности», способствующей улучшению оказания медицинской помощи пациентам с острыми отравлениями на местах.

Применение НОТ является наиболее результативным путем повышения мотивированности специалистов к обучению по направлению «Токсикология», позитивно влияет на качество преподавания и расширение взаимодействия со специалистами многопрофильных стационаров, повышая их информированность по вопросам оказания профильной медицинской помощи.

Кроме того, приобретенный опыт использования информационного пространства социальных сетей наглядно показал, что своевременное оповещение о программах и сроках проведения циклов дополнительного профессионального образования и мест в системе высшего образования по направлению «Токсикология» приводит к притоку слушателей.

В системе высшего образования по программам ординатуры применение НОТ также подтвердило ее эффективность в повышении мотивированности специалистов к обучению. Вовлечение студентов в специальность следует проводить как можно раньше с тем, чтобы выбор направления мог состояться, чему способствует созданная на кафедре школы молодого токсиколога. Необходимость освоения основ клинической токсикологии должна быть закреплена в программах, регламентирующих обучение специалистов на всех уровнях.

ОСОБЕННОСТИ СЛУЧАЕВ ОСТРЫХ ИНГАЛЯЦИОННЫХ ОТРАВЛЕНИЙ СУХИМИ АЭРОЗОЛЯМИ

Чепур С.В., Юдин М.А., Никифоров А.С., Иванов И.М., Коновалов А.В.

*Государственный научно-исследовательский испытательный институт военной медицины
Министерства обороны Российской Федерации, Санкт-Петербург*

Резюме. В отличие от хронических интоксикаций, острые ингаляционные отравления сухими аэрозолями — достаточно редкие состояния в повседневной врачебной практике. Отчасти это связано с необходимостью соблюдения множества условий, определяющих дисперсность и характеристики распределения частиц в дыхательных путях, аэродинамические и физико-химические свойства аэрозоля, его органолептические свойства, предостерегающие от контакта с ним. Вместе с тем при взрывной генерации аэрозолей вероятность формирования условий, при которых эффективные ингаляционные дозы токсичных веществ будут определять риски возникновения клинических проявлений острой интоксикации (нейротоксические и психотропные вещества, аритмогены, вещества разъедающего действия и т.д.) многократно возрастают. Возможна отсроченная манифестация поражений с учетом токсикокинетики и токсикодинамики формирующихся морфофункциональных изменений, сложность диагностики в скрытом (латентном) периоде которых обуславливает риски появления тяжелых и крайне тяжелых отравлений веществами разъедающего действия. Результаты аналитических исследований подтверждают связь и выраженность морфофункциональных изменений со стороны легочной ткани с наличием в бронхоальвеолярном содержимом щелочных и кислотных агентов.

Ключевые слова: сухой аэрозоль, взрывная генерация, патогенез интоксикации, отсроченные проявления.

Оказание медицинской помощи на новых территориях Российской Федерации сопряжено с рисками воздействия сухих аэрозолей, формируемых взрывной генерацией при подрывах боеприпасов, доставляемых беспилотными летательными аппаратами (БПЛА). С учетом сценариев применения наибольшие риски формируют именно сухие мелкодисперсные аэрозоли, так как генерация жидких аэрозолей требует применения диспергирующих устройств в течение периода времени, достаточного для ликвидации дрона. Риски токсических ингаляционных поражений особенно высоки при аппликации быстродействующих (нейротоксические и психотропные вещества, аритмогены и др.) токсикантов и веществ с отсроченными проявлениями интоксикации (вещества разъедающего действия), а их поражающее действие зависит от полноты достижения адекватной дисперсности аэрозоля, обеспечивающего его проникновение в дистальные отделы бронхоальвеолярного дерева.

Цель работы состояла в анализе клинических случаев острой и отсроченной манифестации токсических проявлений острых отравлений токсикантами в форме сухих аэрозолей, генерируемых средствами взрывной генерации.

Материалы и методы. Материал для ретроспективного исследования получен на основании анализа обращаемости в стационары первого уровня с острыми ингаляционными отравлениями сухими аэрозолями, а также обследования пострадавших в условиях реанимационных отделений за период с 01 января по 31 октября 2023 г. Для верификации этиологии отравлений проведены аналитические хромато-масс-спектрометрические исследования проб,

в т.ч. полученные методом «сухая капля» с использованием «Комплекта для отбора, хранения и транспортировки биологических жидкостей» (ТУ 32.50.50-2101-07669108-2021), отобранных медицинскими специалистами в очагах химического поражения при организации медицинской эвакуации отравленных и в лечебных учреждениях первого уровня, для характеристики спектра угроз химической безопасности.

Результаты и обсуждение. Особенности организации лечебного процесса сопряжены с поздним поступлением отравленных в лечебные учреждения первого уровня, обусловленным сложностью логистических приемов безопасной эвакуации. При отравлениях веществами психотропного действия (спайсы, пировалерон и др.) входящий поток по клиническим проявлениям дихотомически формировал две группы:

- Тяжелые отравления с клиникой возбуждения или комы при ингаляционном поступлении химических веществ в высоких дозах.

- Отравления с минимальными проявлениями по типу токсических реакций, обратимо регрессирующими за время транспортировки пострадавших на этапе медицинской эвакуации.

В силу ограниченных возможностей этапа медицинской эвакуации особую сложность составляла оценка рисков отсроченных проявлений отравления веществами разъедающего действия, часто заканчивающихся смертельным исходом. В большинстве случаев (более 60 %) выявляли комбинированные механохимические или термохимические повреждения. Несмотря на выполнение комплекса лечебных мероприятий, в том числе методов эфферентной терапии, уже в ранние сроки прослеживали прогрессирующую лейкопению со сдвигом лейкоцитарной формулы. Существенное ухудшение общего состояния пострадавших прослеживали на 3–5 сутки, часто на фоне начинающейся положительной динамики нивелирования местных механических и термических повреждений.

Лабораторными методами прослеживали нарастание в организме пострадавших продуктов азотистого обмена и проявлений ацидоза, обуславливающих нарастание легочно-почечной недостаточности. Проводимые реанимационные мероприятия и выполнение обменного плазмафереза крови позволяли достичь временной стабилизации состояния, но не оказывали значимого влияния на исход тяжелых острых ингаляционных отравлений.

Мимикрия кожной симптоматики воздействия веществ разъедающего действия под проявления термических ожогов или ранняя элиминация водорастворимого токсиканта доступными средствами (вода, снег и др.) даже с поверхности склер не позволяет вовремя заподозрить ингаляционное поражение веществами разъедающего действия. Вместе с тем вдыхание мелкодисперсного сухого аэрозоля обуславливает формирование множественных повреждений слизистой бронхов с воспалительными изменениями, некротизацией и изъязвлениями прилежащей легочной ткани. Эти особенности отчетливо визуализировали при бронхоскопии, а, начиная с пятых суток, картина диффузного повреждения легких по результатам флюорографического и компьютерно-томографического исследований напоминала проявления тяжелой пневмонии, вызванной COVID-19.

С учетом объективной оценки рисков кислотного (тозилхлорид) или щелочного (алкиламины, ПАВ и др.) поражения слизистой бронхов при поступлении отравленных в лечебные учреждения первого уровня выполняли бронхоскопическое исследование с забором проб для химико-токсикологической экспертизы и последующим бронхоальвеолярным лаважем. В зависимости от уровня кислотности полученного бронхиального содержимого слизистую орошали 5 %-ным раствором бикарбоната натрия или 0,9 %-ным физиологическим раствором. Несмотря на верификацию отравлений щелочами, промывание слизистой бронхов слабыми растворами кислот не проводили ввиду провоцирования выраженного кашлевого и/или рвотного рефлексов. Проведение этих процедур обеспечивало коррекцию показателей газового состава крови, а также водно-электролитного баланса, а в совокупности клинических наблюдений значимо снижало риски смертельного исхода отравления и сокращало сроки выздоровления пострадавших.

Отделяемое бронхов, несмотря на отмытые кожные покровы и гемодилюцию инфузионными растворами, при транспортировке пострадавших на этапе медицинской эвакуации составляло важный диагностический материал для проведения химико-токсикологической экспертизы и установления связи между химическим фактором, спровоцировавшим формирование морфофункциональных изменений легочной ткани, а также характеристик дозовой либо полифакторной (множественность детергентов кислотной и щелочной природы) зависимости. Важной особенностью начала отбора биологического содержимого для определения химических веществ послужило приближение сроков получения аналитов, содержащих максимально возможное количество искоемых соединений и их сочетаний.

Биологический материал доставляли в замороженном виде или на специальных сорбционных носителях (метод «сухой капли»), которые были лишены недостатка «холодовой цепи» и обеспечивали сохранение качественно-количественных характеристик (более 95 %) эндогенных молекул (нуклеиновые кислоты и белки) и низкомолекулярных маркеров (м.в. 150–700 Да) токсического процесса при хранении в естественных условиях на протяжении трех месяцев. Примеры хроматограмм содержимого крови и содержимого бронхоальвеолярного лаважа пострадавших приведены на рисунках 1 и 2.

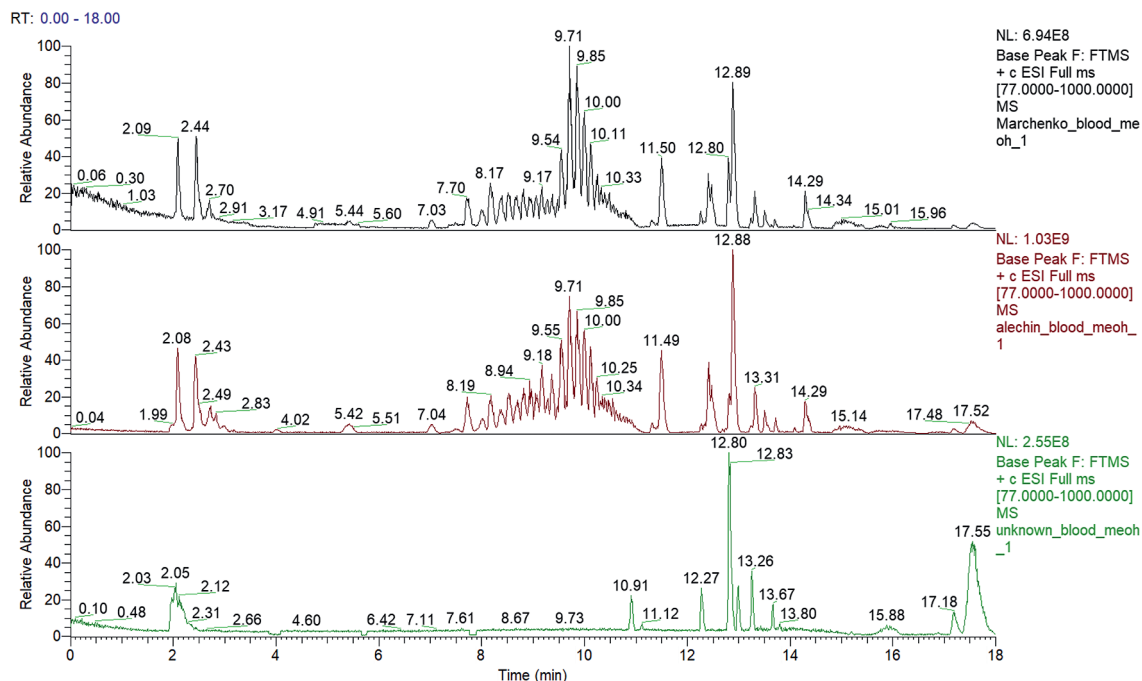


Рисунок 1. Хроматограмма образцов в крови, доставленной на сорбционных носителях.
Два случая отравлений отравления смесью щелочных агентов

По результатам аналитического контроля, биосреды представляли собой сложную смесь, в составе которой обнаруживали от 83 до 92 соединений эндогенного и экзогенного происхождения. Наибольший интерес с точки зрения массового содержания представляли производные этиленгликоля (пепта-, гекса-, гепта-, нона- и дека), а также лауриламид и алкилсульфоновые кислоты, удельная доля которых в изучаемых образцах существенно превышала концентрации других выявленных соединений. Необходимо отметить факт обнаружения широкого спектра поверхностно-активных веществ, которые за счет пенетрантных свойств могут обеспечивать большую биодоступность для мелкодисперсных аэрозолей токсичных веществ и способствовать повреждению сурфактанта.

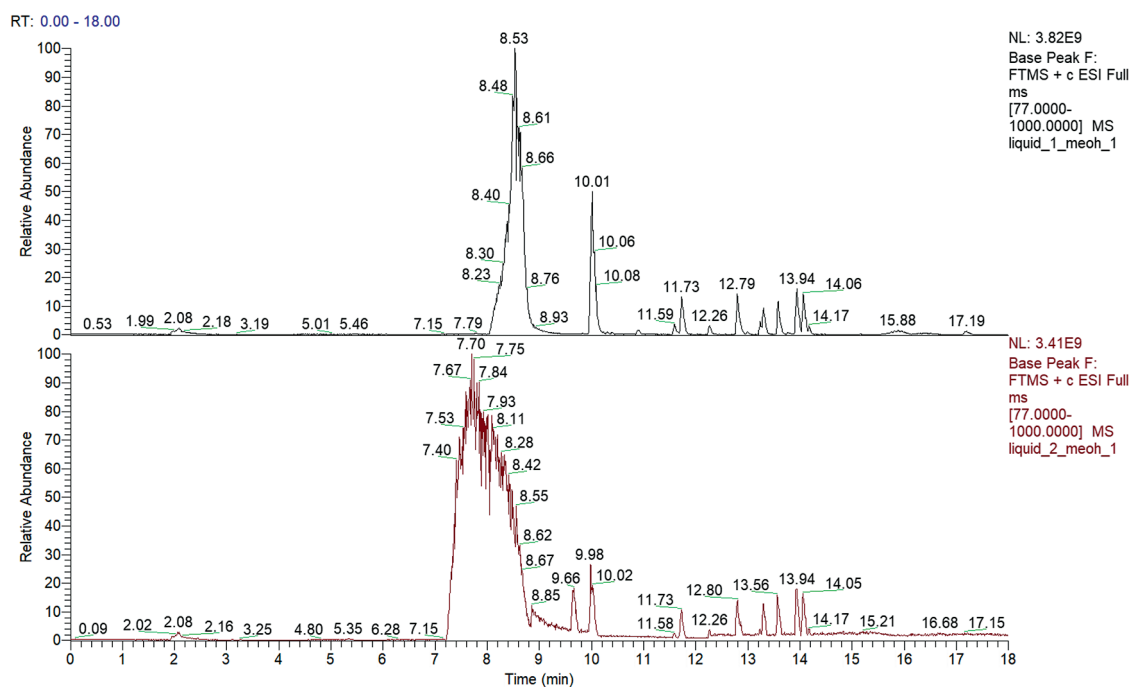


Рисунок 2. Хроматограмма образцов бронхоальвеолярной жидкости на сорбционных носителях.
Два случая отравлений отравления смесью щелочных агентов



Выявленные особенности морфофункциональных повреждений легочной ткани у пострадавших косвенно подтверждались появлением в лаважной жидкости соединений эндогенного происхождения, которые в условиях физиологической нормы отсутствуют. Так, зафиксирован прирост ряда аминокислот и жирных кислот, в том числе молекул клеточной стенки дыхательного эпителия. В совокупности выявленных маркеров повреждения лёгочной ткани, а также высокие концентрации поверхностно активных веществ обеспечивали более глубокие повреждения посредством разрушения системы сурфактанта, тогда как кислотные и щелочные агенты вызывали коагуляционный и более медленный колликативный некроз слизистой бронхов.

Выводы. Снижение риска смертельного исхода сопряжено с возможностью ранней диагностики поражений бронхов с выполнением бронхоальвеолярного лаважа для элиминации токсического агента и профилактики отсроченных проявлений интоксикации ядами в форме сухих аэрозолей. В отличие от крови более высокое и зачастую единственно выявляемое содержание химических веществ в лаважной жидкости указывает на необходимость обязательного внедрения процедуры аналитического контроля содержимого бронхоальвеолярного тракта у лиц с подозрением на ингаляционное отравление мелкодисперсным аэрозолем токсичных веществ. Как можно более ранний отбор биологического содержимого методом «сухая капля» с использованием «Комплекта для отбора, хранения и транспортировки биологических жидкостей» (ТУ 32.50.50-2101-07669108-2021) обеспечивает возможность сокращения сроков получения аналитов, содержащих максимально возможное количество искоемых соединений и их сочетаний, хранение проб без соблюдения требований «холодовой цепи» и последующее определение перечня химических веществ, представляющих угрозу при ингаляционном поступлении в организм.

ОТРАВЛЕНИЕ МИОРЕЛАКСАНТОМ ЦЕНТРАЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ

Нарзикулов Р.А.^{1,2}, Ихаяев Х.С.^{1,2}, Батоцыренов Ч.Б.¹, Антонова А.М.¹, Медведев А.А.¹

¹ ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе», Санкт-Петербург, Будапештская ул., д. 3, лит. А.

² ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» МЗ РФ, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6-8

Резюме. В настоящее время острые отравления миорелаксантами центрального действия остаются одной из проблем для токсикологической службы многопрофильного стационара. В Российской Федерации и, в частности в Санкт-Петербурге, за последние годы отмечается существенное увеличение количества острых отравлений данным классом веществ. Проблема клинической токсикологии являются трудность их идентификации и диагностики в биологических жидкостях при исследовании в химико-токсикологических лабораториях.

Ключевые слова: отравление, баклофен.

Введение. В Российской Федерации с каждым годом, отмечается нарастание острых отравлений миорелаксантами центрального действия [3].

По данным центра острых отравлений НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, с 2021 года отмечается рост отравлений миорелаксантами центрального действия (баклофен) [4]. Основное проявление его фармакологической активности — антиспастическое действие, он угнетает спинальные и висцеральные рефлексы, уменьшает мышечное напряжение, оказывает анальгезирующее действие [5]. Одной из проблем в настоящее время является затрудненность их диагностики и идентификации в биологических жидкостях при исследовании в обычных лабораториях [6].

Цель исследования. Провести анализ случаев госпитализаций с острым отравлением миорелаксантом центрального действия на примере баклофена пациентов, поступающих в токсикологический центр многопрофильного стационара.

Материалы и методы. Проведено комплексное клинико-эпидемиологическое исследование пациентов, госпитализированных в центр острых отравлений ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе» за 2023 год с диагнозом «Острое отравление баклофеном» (рубрика МКБ-10: T42.8). Проведена оценка анамнестических, лабораторных и химико-токсикологических показателей, данных объективного осмотра при поступлении в стационар.

Результаты и обсуждение. По данным центра острых отравлений ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе», количество подтвержденных химико-токсикологическим исследованием отравлений баклофеном в 2023 году составило 167 пациентов (мужчин — 149 человек, женщин — 18 человек), средний возраст которых составил $28,5 \pm 7,5$ года. С целью наркотического опьянения и снижения тяги к сильным наркотикам принимали ксенобиотик 76 % (127 пациентов). С суицидальной целью — 24 % (40 пациентов). На момент поступления изменения в психическом состоянии — зрительные и слуховые галлюцинации отмечались в 66 % случаев наблюдений (у 110 пациентов). В 34 % случаев (57 пациентов) имелись нарушения сознания от оглушения до комы. В отделение реанимации и интенсивной терапии поступило 35 пациентов (21,1 %).

Интенсивная терапия пациентов потребовала соблюдения лечебно-охранительного режима, симптоматической и нейрометаболической коррекций. С целью коррекции токсической и гипоксической энцефалопатии, нормализации энергетического обмена использовали препараты, содержащие янтарную кислоту, меглюмина натрия сукцинат в дозировке 10 мл/кг/сут со скоростью не более 4,5 мл в минуту и инозин + никотинамид + рибофлавин + янтарная кислота в дозировке 40 мл/сутки в составе 10%-ного раствора глюкозы в количестве 250 мл [1, 2]. При психомоторном возбуждении использовали бензодиазепины в терапевтических дозировках, при нарушении сознания и дыхания по показаниям искусственная вентиляция легких.

Выводы. Из проанализированного и в ходе исследования значительного количества подтвержденных химико-токсикологическим анализом данных следует, что, несмотря на появление значительного количества новых синтетических психоактивных веществ, отравления миорелаксантом центрального действия баклофеном остается актуальным в Российской Федерации и, в частности в Санкт-Петербурге.

Список литературы

1. Ливанов Г. А., Александров М. В., Лодягин А. Н., Батоцыренова Х. В. Пути предупреждения и лечения токсикогипоксической энцефалопатии у больных с острыми тяжелыми отравлениями // Клиническая медицина. — 2011. — № 6. — 56–59 с.
2. Ливанов Г. А., Батоцыренов Б. В., Васильев С. А. и др. Окислительный дистресс и его коррекция реамберинном у больных с острым отравлением смесью психотропных веществ // Общая реаниматология — 2013. — Т. IX, № 5. — 18–23 с.
3. Лодягин А. Н., Синенченко А. Г., Батоцыренов Б. В., Шикалова И. А., Антонова А. М. Эпидемиологический анализ распространенности и структуры острых отравлений в Санкт-Петербурге (по данным многопрофильного стационара) // Токсикологический вестник — 2019. — № 4. — 4–8 с.
4. Отчет центра острых отравлений ГБУ СПб НИИ СП им. И. И. Джанелидзе за 2023 год (Приложение № 6 к приказу Министерства Здравоохранения Российской Федерации от 8 января 2002 г. № 9, форма № 64, утверждена приказом МЗ РФ от 8.01.2002 № 9).
5. Романова О. Л., Благодоров М. Л., Кислов М. А. Баклофен: механизмы терапевтического и токсического действия (обзор). Общая реаниматология. 2020; 16 (4): 60–71 с.
6. Скорая помощь. Клинические рекомендации / под ред. С. Ф. Багненко. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. — 872 с.

ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОТБОРА НА ПРЕДМЕТ ПРИГОДНОСТИ К МЕДИЦИНСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ХОДЕ ПРИЕМНОЙ КАМПАНИИ В ФГБОУ ВО «ПСПБГМУ им. И.П. ПАВЛОВА» МИНЗДРАВА РОССИИ

Петрова Н.Г., Головорушкина И.С., Мальцева В.В.

Аннотация. Исследование посвящено проблеме разработки критериев профессионального психологического отбора кандидатов, поступающих в образовательные учреждения среднего профессионального медицинского образования. Установлено, что уровень нервно-психической устойчивости абитуриентов является важным прогностическим критерием успешности обучения и профессиональной адаптации в период обучения в медицинском училище. Выявлены различия уровня нервно-психической устойчивости среди студентов с разной успеваемостью как по общеобразовательным, так и профессиональным дисциплинам. По результатам исследования разработаны рекомендации по психолого-педагогическому сопровождению студентов с признаками нервно-психической неустойчивости и высоким риском нарушений адаптации.

Ключевые слова: *среднее профессиональное медицинское образование, психологическое тестирование, нервно-психическая устойчивость, учебно-профессиональная адаптация.*

Введение. Современная модернизация отечественного здравоохранения, наряду с повышением качества оказываемой помощи, предусматривает достижение оптимального уровня показателей обеспеченности населения медицинскими кадрами и их высокую квалификацию [1]. Однако, успешность трудовой деятельности как средних медицинских работников, так и врачей зависит и от наличия у них определенных психофизиологических и социально-психологических качеств личности, которые бы не только мотивировали их к труду с максимальной самоотдачей, но и обеспечивали максимально возможную защиту от развития синдрома эмоционального выгорания, профессиональной черствости, готовности действовать в чрезвычайных ситуациях и т.д. [2].

Необходимость наличия специальных способностей у абитуриентов образовательных учреждений среднего профессионального медицинского образования отражена в руководящих документах Министерства просвещения РФ: в приказе от 02.09.2020 № 457 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования» и в приказе от 30.12.2013 № 1422 «Об утверждении Перечня вступительных испытаний при приеме на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования по профессиям и специальностям, требующим у поступающих наличия определенных творческих способностей, физических и (или) психологических качеств» при приеме на обучение по



образовательным программам среднего профессионального образования по специальности 34.02.01 «Сестринское дело».

Профессия медицинской сестры относится к группе социальных профессий, она предполагает интенсивное межличностное общение и взаимодействие [3]. Именно сестринский персонал по роду своей деятельности проводит очень много времени с пациентом, постоянно и тесно с ним общаясь. Медицинские работники сталкиваются с болезнями, травмами и смертью, которые являются причиной возникновения стресса и как его результат к измененному поведению в сложных жизненных ситуациях. Поэтому в профессиограмме «Медицинская сестра» указаны следующие качества, обеспечивающие успешное выполнение профессиональной деятельности: высокая эмоциональная устойчивость, стрессоустойчивость и самоконтроль, гибкость (умение быстро реагировать на изменение ситуации), способность работать в напряженных условиях и переносить большие физические нагрузки [4].

Однако на сегодняшний день единой программы оценки необходимых личностных качеств для среднего медицинского персонала не существует. Число исследований по проблематике критериев профессионального психологического отбора среднего медицинского персонала весьма ограничено.

Цель работы. Определить уровень нервно-психической устойчивости у абитуриентов и студентов медицинского училища и сопоставить ее с показателями успеваемости.

Материалы и методы. Исследование проводилось на базе медицинского училища

Института сестринского образования ПСПбГМУ им. И.П. Павлова. В исследовании участвовали абитуриенты, поступающие на обучение по специальности 34.02.01 «Сестринское дело» и студенты первого и второго курсов (всего 96 человек). Из них девушки составили 85,4%, юноши — 14,6%. Возраст испытуемых был в интервале от 15 до 23 лет.

Использовалась экспресс-методика «Прогноз» [5]. Данная методика особенно информативна при подборе лиц, пригодных для работы или службы в трудных, непредсказуемых условиях, где к человеку предъявляются повышенные требования. В исследовании использовался разработанный нами автоматизированный вариант методики для тестирования по специальной компьютерной программе. Программа позволяет выявить отдельные преболезненные признаки личностных нарушений у абитуриентов, а также оценить вероятность их развития и развития клинических проявлений в будущем. Обработка данных проводилась с помощью специально разработанных «ключей», результаты представлялись в баллах (от 1 до 10), по сумме которых выносилось заключение об уровне нервно-психической устойчивости (НПУ). Высоким считается уровень НПУ от 5–10, средним — от 3–4, низким — от 1–2. На каждого испытуемого заводилась карта, в которую, наряду с результатами тестирования, вводились данные о возрасте, месте жительства, среднем балле аттестата. При тестировании студентов вносились также данные об их успеваемости.

Результаты и их обсуждение. Установлено, что высокий уровень НПУ отмечался у 84,4% абитуриентов (группа 3). У 8,3% абитуриентов имелись отдельные признаки нервно-психической неустойчивости (НПН) (группа 2). Еще у 5,3% выявлен значительный уровень НПН (или низкий уровень НПУ), свидетельствующий о высокой вероятности нервных срывов в стрессовых ситуациях, наличии риска развития психической патологии (группа 1).

Доли критических значений показателя НПУ, свидетельствующих о наличии признаков НПН, несколько отличались у юношей и девушек. В частности, высокий уровень НПУ выявлен у 85,2% девушек и 92,8% юношей; средний — у 8,5% девушек и 7,2% юношей. Низкие показатели НПУ установлены только у девушек (у 6,3% из них).

Нами были проанализированы различия уровня НПУ у абитуриентов с разной успеваемостью в школе (средний балл школьного аттестата). Установлены статистически значимые различия ($p < 0,05$) среднего балла аттестатов у студентов с высоким и низким уровнями НПУ. Так, у студентов с низким уровнем НПУ средний балл аттестата составлял 38,5 (из 50 возможных), в то время как у студентов с высоким уровнем НПУ он был достоверно выше (43,5). То есть уже в период обучения в школе уровень НПУ отражается на уровне успеваемости и может влиять на уровень школьной адаптации, социализации и все вместе — на формирование и развитие личности (и в период школьного обучения, и в последующем).

Взаимосвязь указанных параметров имеет место и среди студентов. Мы проанализировали показатели успеваемости (в целом и по определенным блокам дисциплин) с уровнем НПУ (таблица 1). Значимые различия ($p < 0,05$) имели место между 1-й и 3-й группами по естественно-научным дисциплинам, между 2-й и 3-й группами — по блоку общепрофессиональных и профессиональных дисциплин (а также в целом).

Таблица 1

Средний балл успеваемости студентов по различным дисциплинам при разном уровне НПУ

Дисциплины	Уровень НПУ			Т-критерий		
	Группа 1	Группа 3	Группа 2	1–2	1–3	2–3
Естественнонаучные предметы	4,33±0,11	4,58±0,05	4,5±0,06	1,367	2,095	1,250
Общие гуманитарные и социально-экономические предметы	4,47±0,12	4,42±0,05	4,39±0,05	1,077	0,092	2,161
Общие профессиональные предметы	4,29±0,09	4,29±0,05	4,27±0,05	1,149	0,123	2,236
Профессиональные дисциплины	4,58±0,09	4,63±0,03	4,61±0,03	2,337	0,245	2,722
В целом	4,43±0,08	4,47±0,04	4,44±0,037	1,248	0,420	2,312

Таким образом, проведенное исследование показало, что показатель уровня НПУ абитуриентов является важным прогностическим критерием успешности обучения и профессиональной адаптации в образовательном учреждении среднего профессионального медицинского образования (что, в свою очередь, является важнейшей предпосылкой успешной профессиональной деятельности в будущем).

Определение уровня НПУ позволяет своевременно сориентировать часть абитуриентов медицинского училища в необходимости коррекции их намерений в отношении освоения профессии медицинской сестры. Группа студентов с признаками НПН требует особого внимания преподавателей (в первую очередь, администрации и классных руководителей), индивидуализации учебного плана (в частности, в части использования в больших объемах дистанционного обучения), а также психологического сопровождения в период учебно-профессиональной адаптации. Построение содержания воспитательного процесса, физического воспитания, работа социального психолога должны базироваться на основе результатов психологического тестирования абитуриентов с целью снижения риска развития у студентов дезадаптации и повышения уровня их стрессоустойчивости.

Представляется важным продолжение изучения роли уровня НПУ в профессиональной деятельности и освоении программ последиplomной подготовки медицинских специалистов.

Список литературы

1. Вишняков Н. И. и др. Общественное здоровье и здравоохранение. — М. Медпресс-информ, 2016. — 78–82 с.
1. Погосян С. Г. К вопросу о формировании мотивированности к труду среднего медицинского персонала // Сборник материалов конференции, посвященной памяти профессора И.В. Полякова. — СПб., 2014. — 144–147 с.
2. Петрова Н. Г. Актуальные проблемы подготовки среднего медицинского персонала // Сборник материалов конференции, посвященной памяти профессора И.В. Полякова. — СПб., 2014. — 134–138 с.
3. Петрова Н. Г., Погосян С. Г. Пути совершенствования работы среднего медицинского персонала. — Deutschland, Saarbrücken: LAMBERT Academic Publishing, 2016. — 220 p.
4. Чермянин С. В., Корзунин В. А., Юсупов В. В. Диагностика нервно-психической неустойчивости в клинической психологии: методическое пособие / С. В. Чермянин, В. А. Корзунин, В. В. Юсупов. — СПб.: Речь, 2007. — 198 с.

ОСОБЕННОСТИ МЕСТНОГО ИММУНИТЕТА У ЖЕНЩИН С НЕВЫНАШИВАНИЕМ БЕРЕМЕННОСТИ ИНФЕКЦИОННОГО ГЕНЕЗА

Рухляда Н.Н.^{1,2}, Дудова К.А.^{1,2}, Цечоева Л.Ш.^{1,2}, Бирюкова Е.И.¹, Винникова С.В.^{1,2}

¹ ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи имени И.И. Джанелидзе»,
Санкт-Петербург

² ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» МЗ РФ,
Санкт-Петербург

Ключевые слова: невынашивание беременности, цервицит, ИППП.

Введение. Актуальность затронутой проблемы определяется тесной патогенетической связью восходящего инфицирования плодного яйца с заболеваниями, передающимися половым путём. В этом же направлении следует рассматривать многочисленные сведения о патогенном значении нарушений вагинального биоценоза у беременных женщин, что само по себе может обусловить невынашивание беременности в связи с повышенной возбудимостью матки и преждевременным разрывом плодных оболочек.

Проведенный анализ результатов скринингового цитологического исследования нарушений вагинального биоценоза и массовых патоморфологических исследований соскобов полости матки при прерывании беременности позволяет сформулировать концепцию восходящего распространения урогенитальной инфекции у беременных женщин с воспалительными заболеваниями шейки матки в качестве ведущего патогенетического фактора репродуктивных потерь.

Цель. Выявить особенности морфофункционального состояния слизистой цервикального канала у женщин с хроническими воспалительными заболеваниями шейки матки и репродуктивными потерями в анамнезе на основании данных клинико-лабораторного, морфологического, инструментального исследований и определения уровней неспецифических иммуноглобулинов А, G, М в мазках-соскобах слизистой шейки матки.

Основание: неполноценность местного иммунитета слизистых наряду с другими факторами лежит в основе нарушений антибактериального барьера цервикального канала, приводящих к воспалительным изменениям шейки матки.

Материал и методы. В исследование были включены 204 женщины в возрасте от 21 до 40 лет с хроническим цервицитом и невынашиванием беременности. Средний возраст составляет 26 лет. Проводилось также обследование половых партнеров. Диагноз хронического цервицита ставился на основании данных клинического, кольпоцервикос-



скопического, морфологического, микробиологического и иммунологического исследований. Определялось количество секреторных иммуноглобулинов А, G, М в шеечной слизи и фагоцитарная активность лейкоцитов.

Результаты. У больных с хроническим цервицитом и невынашиванием беременности инфекционно-воспалительного генеза наблюдается сниженный, по сравнению с показателями здоровых женщин, уровень воспалительных цитокинов, играющих важнейшую роль в реализации иммунновоспалительного ответа, что в свою очередь может явиться причиной снижения бактерицидного потенциала и фагоцитарной активности нейтрофилов цервикального секрета.

Выраженное снижение иммуноглобулинов А и G по сравнению с показателями здоровых женщин зарегистрировано у всех пациенток с хроническим цервицитом.

При хроническом цервиците выявлен высокий уровень сексуально-трансмиссивных инфекций, основными из которых являются Herpes simplex (65 %), Chlamydia trachomatis (45 %), Ureaplasma urealyticum (45 %). При этом коэффициент достоверности составляет herpes simplex Q=0.86, Chlamydia trachomatis Q=0.76.

Наиболее выраженное снижение иммуноглобулина А отмечено при сочетанной инфекции (Chlamydia trachomatis + Herpes simplex).

При обследовании партнеров воспалительные изменения в спермограмме выявлены у подавляющего большинства.

Выводы. Хронический цервицит в сочетании с ИППП является основным фактором риска невынашивания беременности в первом и во втором триместре. Своевременная диагностика и лечение цервицита является основой профилактики репродуктивных потерь и воспалительных заболеваний половой сферы. Обследование и лечение половых партнеров — необходимое условие реабилитации супружеской пары при потере беременности.

Цитологический скрининг с определением функциональной активности нейтрофилов и определение секреторного иммуноглобулина А может быть доступным и эффективным методом прогнозирования функционального состояния шейки матки и использоваться для контроля излеченности в процессе реабилитации детородной функции при хроническом цервиците.

Литература

1. Новиков Е. И., Федорова А. И., Рухляда Н. Н. [и др.] Инфекционно-воспалительные заболевания влагалища и шейки матки: Пособие для врачей; ГУ СПб НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе. — Санкт-Петербург: ООО «Фирма «Стикс», 2012. — 28 с. — EDN SYATWI.
2. Новиков Е. И., Федорова А. И., Цечоева Л. Ш. [и др.]. Инфекционные и дисбиотические заболевания влагалища и шейки матки — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе (Санкт-Петербург), 2023. — 44 с. — ISBN 978-5-6047957-6-7. — EDN TDVKJW.
3. Рухляда Н. Н., Горбакова Л. Ш., Новиков Е. И. [и др.]. Инфицированные аборт I триместра беременности — современная тактика ведения // Скорая медицинская помощь. — 2016. — Т. 17, № 2. — 57–61 с. — EDN VZZPKN.

ПРИМЕНЕНИЕ ГИСТЕРОСКОПИИ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ УРГЕНТНЫХ АНОМАЛЬНЫХ МАТОЧНЫХ КРОВОТЕЧЕНИЙ

Рухляда Н.Н.^{1,2}, Дудова К.А.^{1,2}, Цечоева Л.Ш.^{1,2}, Бирюкова Е.И.¹, Винникова С.В.^{1,2}

¹ ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи имени И.И. Джанелидзе», Санкт-Петербург

² ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» МЗ РФ, Санкт-Петербург

Ключевые слова: гистероскопия, ургентность, аномальные маточные кровотечения.

Введение. В настоящее время эндоскопические методы занимают ведущее место в диагностике заболеваний внутренних гениталий у женщин, в их комплексном лечении. Наибольшее значение из них для диагностики и лечения внутриматочной патологии имеет гистероскопия. Использование данной методики значительно изменило представление о точной оперативной диагностике патологии матки и эндометрия, а следовательно, и причинах аномальных маточных кровотечений (АМК).

Цель исследования. Оценка эффективности гистероскопии в диагностике и хирургическом лечении ургентных АМК.

Материалы и методы. Нами обследовано 213 женщин, поступивших в НИИ СП им. И.И. Джанелидзе в период с марта по октябрь 2024 года с диагнозом «АМК»; в лечении всех пациентов использованы хирургические методы. В исследование вошли женщины с негравидарными маточными кровотечениями (беременность исключена ретроспективно по гистологическому исследованию). Для сравнения все обследованные пациенты разделены на две группы:

первая группа (102; 47,9%) — это женщины, которым выполнено только диагностическое выскабливание и вторая группа (111; 52,1%) — гистероскопия с последующим кюретажем. В работе нами применялась как газовая гистероскопия у 32 пациентов (28,8%), так и гистероскопия с непрерывным током жидкости (физиологический раствор, глюкоза, высокомолекулярные декстраны) — 79 (71,2%).

Результаты. При выполнении гистероскопий во второй группе нам удалось верифицировать диагноз гиперплазии эндометрия у 72 женщин (64,9%). Из них полипов эндометрия — у 29 человек (26,1%), субмукозной формы миомы матки — 11-ти (10%), атрофических АМК — у пяти пациентов (4,5%). Признаки злокачественного превращения эндометрия по результатам микрогистероскопии выявлены у четырех пациентов (3,6%) — гистологически подтверждены у трех человек. В одном случае причиной рефрактерных к терапии маточных кровотечений являлся фрагмент темной кости плода после искусственного аборта на сроке 19 недель, находившийся в полости матки 13 месяцев.

При операционной гистероскопии прицельная биопсия выполнена у 88 человек (79,3%), полипы эндометрия удалены у 22-х (19,8%), миомэктомия — у пяти пациенток (4,5%), у одной пациентки — удаление костного фрагмента плода. В семи случаях (6,3%) для осмотра полости было произведено рассечение внутриматочных синехий, у одной пациентки удален потерянный фрагмент внутриматочного контрацептива. Косвенные признаки аденомиоза в ходе микрогистероскопии были выявлены у 66 пациентов (59,5%), и, учитывая необходимость гистологической постановки данного диагноза, всем пациентам произведена биопсия миометрия в области эндометриoidных ходов (аденомиоз подтвержден у 54 человек; 81,8%).

Выполнение контрольной гистероскопии во 2-й группе показало, что при гиперпластических процессах эндометрия после кюретажа полости матки неудаленные остатки ткани выявляются у 11% пациенток, что может являться причиной продолжающихся кровянистых выделений, нарушений менструального цикла, воспалительных осложнений (эндометрит), повторных госпитализаций.

Необходимо отметить, что в первой группе в семи случаях (6,9%) полученного биопсийного материала было недостаточно для гистологического исследования, тогда как прицельная биопсия во второй группе позволяла всегда получить хорошо структурированные биоптаты, а, следовательно, и повысить информативность морфологического исследования ($p < 0,05$).

Выводы.

Использование гистероскопии в диагностике ургентных АМК, в отличие от «слепого» кюретажа стенок полости матки, позволяет поставить морфологический диагноз, в 85,6% случаев совпадающий с гистологическим. Именно визуализация полипов эндометрия, участков некроза с подозрением на малигнизацию позволяет во время операции поставить предварительный диагноз, который будет дополнен результатами гистологического исследования удаленных тканей.

4. Прицельная биопсия эндометрия и/или миометрия, в сравнении с кюретажем полости матки, позволяет получить биоптаты лучшего качества, а значит повысить достоверность морфологического диагноза.

5. В процессе исследования нами отмечена высокая частота встречаемости аденомиоза у пациентов с ургентными АМК, подтвержденного гистологически — 48,6%. При этом отмечена незначительная гипердиагностика аденомиоза при гистероскопии (59,5%).

6. Применение микрогистероскопии при увеличении $\times 50$ и $\times 100$ позволяет тщательно осмотреть участки базального слоя эндометрия, подозрительные на наличие очагов аденомиоза, а также определить локализацию точек забора биопсийного материала для подтверждения диагноза.

Литература

1. Рухляда Н. Н., Винникова С. В., Щечоева Л. Ш., Бирюкова Е. И. Узловой аденомиоз больших размеров, осложненный тяжелой анемией. Принципы органосберегающего лечения /// Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. — 2022. — Т. 21, № 6. — С. 152–158. — DOI 10.20953/1726-1678-2022-6-152-158. — EDN TONDUT.
2. Крылов К. Ю., Новиков Е. И., Рухляда Н. Н. [и др.]. Аномальные маточные кровотечения. Современные представления о диагностике и лечении: Учебно-методическое пособие; Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И. И. Джанелидзе. — Санкт-Петербург: Государственное бюджетное учреждение «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И. И. Джанелидзе», 2019. — 24 с. — ISBN 978-5-6042452-8-6. — EDN VQCRAT.
3. Рухляда Н. Н., Крылов К. Ю., Новиков Е. И. [и др.]. Наружные и внутренние кровотечения в акушерско-гинекологической практике: Пособие для врачей — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, 2018. — 28 с. — (Библиотека педиатрического университета). — ISBN 978-5-907065-28-4. — EDN XNRWIH.
4. Емельянова А. В., Шапкайт В. А., Ульрих Е. А. [и др.]. Акушерские кровотечения на этапе оказания скорой медицинской помощи — Санкт-Петербург: «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2018. — 32 с. — (Библиотека педиатрического университета). — ISBN 978-5-907065-83-3. — EDN YTCMYH.
5. Абакумов М. М., Александрова И. В., Александрович Ю. С. [и др.]. Скорая медицинская помощь: Национальное руководство — Москва: Общество с ограниченной ответственностью Издательская группа



«ГЭОТАР-Медиа», 2018. — 888 с. — (Национальные руководства). — ISBN 978-5-9704-4742-0. — EDN IAPBLC.

6. Новиков Е. И., Василенко Л. В., Тимофеева Н. Б. [и др.]. Неотложная гинекология: Руководство для врачей; Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И. И. Джанелидзе; Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова Министерства обороны России; Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России. — Санкт-Петербург: ООО «Фирма Стикс», 2017. — 152 с. — (Библиотека врача неотложной помощи). — ISBN 978-5-9500324-3-1. — EDN ZTOKZV.

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ КЛЕТОЧНОГО ИММУНИТЕТА У ПАЦИЕНТОВ С ТОКСИЧЕСКИМИ ПОРАЖЕНИЯМИ ПЕЧЕНИ РАЗЛИЧНОЙ ЭТИОЛОГИИ

Хаджибаев А.М.², Акалаев Р.Н.^{1,2}, Стопницкий А.А.^{1,2}, Рузibaкиева М.Р.³, Туляганов Д.Б.^{1,2},
Фаязов А.Д.^{1,2}, Камилов У.Р.¹, Арипходжаева Г.З.²

¹ Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи

² Центр развития повышения квалификации медицинских работников

³ Институт иммунологии и геномики человека АН РУ
г. Ташкент, Республика Узбекистан

Резюме. Изучено состояние клеточного иммунитета при токсических поражениях печени при различных этиологических факторах. Результаты исследования показали, что острые отравления гепатотоксичными ядами приводят к умеренному снижению клеточного иммунитета, в то время как при поражении печени на фоне эндогенной интоксикации развивается выраженный иммуносупрессивный эффект, что диктует необходимость включения в комплексную терапию иммуностимулирующих препаратов.

Ключевые слова: токсический гепатит, отравления гепатотоксичными медикаментами, эндотоксикозы, иммуносупрессия, клеточный иммунитет, Т-лимфоциты, маркеры иммунного статуса.

Цель исследования: изучение состояния клеточного иммунитета у пациентов с токсическими поражениями печени на фоне экзогенной и эндогенной интоксикаций.

Материал и методы. С целью изучения клеточного иммунитета у пациентов с токсическими поражениями печени на фоне отравлений, тяжелых ожогов и панкреонекрозов в институте иммунологии и геномики человека АН РУз начато иммунофенотипирование лимфоцитов крови человека путем изучения маркеров CD3, CD4, CD8 у 59 пациентов с острыми отравлениями гепатотоксичными ядами, панкреонекрозами и тяжелыми ожогами, осложненными токсическими поражениями печени.

Пациенты были распределены следующим образом: 1-группа, 20 больных — с острыми отравлениями (12 человек с алкогольными гепатитами, 8 с отравлениями гепатотоксичными медикаментами — парацетамолом, изониазидом), 2-группа, 19 больных — с панкреонекрозами и 3-группа состояла из 20 тяжело обожженных пациентов.

Контрольной группой послужили восемь здоровых добровольцев. Нами был изучен субпопуляционный состав Т-лимфоцитов, представленный относительным числом (%) CD3+, CD4+, CD8+ маркеров, а также индексом иммунорегуляции. Исследование проводили с учетом выраженности патологического процесса — на пятые сутки у пациентов с острыми отравлениями и на 12-е сутки у пациентов с тяжелыми ожогами и панкреонекрозами. Статистическую обработку данных осуществляли с использованием непараметрических методов статистики («Statistica 6.0»). Сравнение групп выполняли с использованием критерия Манна-Уитни. Различия считали достоверными при $p < 0,05$.

Результаты исследования и обсуждение. Результаты настоящего исследования приведены в таблице 1.

Таблица 1

Субпопуляционный состав Т-лимфоцитов у обследованных пациентов, М±m

Показатели	Контроль n=8	1-группа n=20	2-группа n=19	3-группа n=20
CD3+, %	61,2±1,25	46,3±5,13***	42,8±0,61***	50,0±2,88**
CD4+, %	33,2±0,91	39,05±1,96**	38,89±3,29**	34,30±3,19^
CD8+, %	20,4±0,92	29,58±2,47^	35,4±1,95**	36,2±0,56***
CD4/ CD8	1,65±0,11	1,34±0,07***	1,08±0,05***	0,94±0,07***

Примечание: * — достоверно по сравнению с данными контрольной группы (* — $P < 0,05$, ** — $P < 0,01$, *** — $P < 0,001$), ^ — недостоверно по сравнению с данными контрольной группы, (^ — $P > 0,05$)

Анализ относительного числа зрелых Т-лимфоцитов установил угнетение иммунной системы во всех исследуемых группах по сравнению с иммунной системой контрольной группы. Так, общий пул Т-лимфоцитов (CD3+), «ответающих» за реакции клеточного иммунитета и осуществляющих иммунологический надзор за антигенным гомеостазом в организме, в 1-группе пациентов был снижен на 25,2%, во 2-группе — на 27,6%, а в 3-группе на 19,1% по сравнению с группой контроля, где данное значение в среднем составило $61,2 \pm 1,25$ (табл. 1).

Как правило, снижение CD3+-лимфоцитов в крови свидетельствует о недостаточности клеточного иммунитета. Развитие любого воспалительного процесса сопровождается практически на всем его протяжении снижением содержания Т-лимфоцитов. Это наблюдается при воспалениях самой разнообразной этиологии: различных инфекциях, неспецифических воспалительных процессах, при разрушении поврежденных тканей и клеток после операции, травмы, ожогов, инфаркта, при разрушении клеток злокачественных опухолей, трофических разрушениях и т. д. Снижение общего количества Т-лимфоцитов может также свидетельствовать об иммунодефицитных состояниях при резком увеличении доли И-лимфоцитов при Th2 типе иммунного ответа.

Т-хелперы (CD4+) — индукторы иммунного ответа, регулирующие силу иммунного ответа организма на чужеродный антиген, контролирующие антигенный гомеостаз и обуславливающие повышенную выработку антител. Т-хелперы/индукторы (CD4+) относятся к регуляторным клеткам, без которых невозможна трансформация В-лимфоцитов в плазматические клетки, образующие антитела. Они также способны усиливать клеточные реакции иммунной системы.

Неоднозначные данные были получены при изучении относительных значений лимфоцитов с данным фенотипом. Анализ относительного числа Т-хелперов выявил статистически значимую тенденцию повышения CD4+ клеток в 1-ой и во 2-ой группах, а в 3-ей группе, хоть и наблюдалось повышение, но оно было недостоверным по сравнению с контрольной группой.

Так, в 1-группе пациентов среднее значение относительного числа Т-хелперов было выше контроля на 18,2%, во 2-группе — на 17,6%, а в 3-группе — всего на 3% ($P > 0,05$) по сравнению с таковой контрольной группы $33,2 \pm 0,91$ (таблица 1).

Полученные результаты позволяют нам предположить, что дефицит популяции Т-лимфоцитов отразился и на уровне клеток с хелперной активностью. Несмотря на положительную динамику повышения Т-хелперных клеток у пациентов во всех группах, данные указывают все еще об иммунологической недостаточности.

Другая группа регуляторных Т-лимфоцитов — Т-супрессоры (CD8+) — способны тормозить слишком сильные и слишком затянувшиеся иммунологические реакции. Т-супрессоры тормозят выработку антител (различных классов) вследствие задержки пролиферации и дифференцировки В-лимфоцитов, и развитие гиперчувствительности замедленного типа. При нормальном иммунном ответе на попадание в организм чужеродного антигена максимальная активация Т-супрессоров отмечается спустя 3–4 недели.

Оценка относительного числа CD8+ установила повышенные значения во всех группах пациентов. Так, в 1-группе пациентов данный показатель в среднем составил $29,58 \pm 2,47$ ($P > 0,05$), во 2-группе — $35,4 \pm 1,95$ ($P < 0,01$), а в 3-группе — $36,2 \pm 0,56$ ($P < 0,001$) против контроля $23,4 \pm 0,92$ (табл. 1).

Мы предполагаем, что увеличение относительного числа цитотоксических CD8+ в крови свидетельствует о недостаточности иммунитета, снижении гиперактивности иммунной системы. Аналогичные изменения наблюдаются при опухолевом росте, поствакцинальном периоде, а также в зарубежных исследованиях при аллотрансплантации.

Ведущее значение в оценке состояния иммунной системы имеет соотношение хелперов и супрессоров в периферической крови — индекс CD4/CD8.

Согласно полученным результатам, изменения субпопуляционного состава отразились и на индексе иммунорегуляции (CD4/CD8) во всех группах обследованных пациентов. Анализ показателей иммунорегуляторного индекса определил сниженные относительно одинаковые показатели по сравнению со значениями контрольной группы. В 1-группе пациентов индекс составил $1,34 \pm 0,07$ ($P < 0,001$), во 2-группе — $1,08 \pm 0,05$ ($P < 0,001$) и в 3-группе — $0,94 \pm 0,07$ ($P < 0,001$), а в контрольной группе — $1,65 \pm 0,11$ (табл. 1).

Сниженный индекс иммунорегуляции однозначно связан с относительно пониженным числом Т-хелперных клеток и повышенным числом Т-супрессорных клеток за счет изменения общего пула зрелых Т-лимфоцитов, что приводит к угнетению Т-клеточного звена иммунной системы.

Вывод. Предварительный анализ клеточного иммунитета у пациентов с токсическим поражением печени на фоне острых отравлений показал умеренное его снижение и выраженный иммуносупрессивный характер воздействия тяжелых ожогов, панкреонекрозов на организм, что требует в дальнейшем включения в комплексное лечение данных патологий препаратов, обладающих иммуностимулирующими свойствами.

Список литературы

1. Алимова Л. А., Бегманов С. А., Нигматов Н. Н., Абидова Н. А. Некоторые аспекты развития инфекционно-аллергического и токсического гепатита и цирроза печени // Вестник Новосибирского государственного педагогического университета. — 2015. — № 1(23). — 80–87 с. — DOI 10.15293/2226-3365.1501.08.
2. Шилов В. В., Синенченко А. Г., Лодягин А. Н., Чернобровин А. Д. Эпидемиологический анализ структуры острых химических отравлений в Северо-Западном регионе // Здоровье — основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения. 2022. Т. 17. № 3. 1120–1129 с.



3. Татарчук О. М., Диденко В. И., Меланич С. Л., Кудрявцева В. Е. Иммунологическая реактивность у больных хроническими диффузными заболеваниями печени // Гастроэнтерология. — 2018. — Т. 52, № 4. — 222–226 с. — DOI 10.22141/2308-2097.52.4.2018.154142.
4. Тюменцева Н. В., Храмцова Ю. С., Арташян О. С., Гафарова Р. К. Влияние иммунной системы на регенераторные процессы печени при остром токсическом гепатите // Российский иммунологический журнал. — 2019. — Т. 22. — № 3. — 1298–1303 с. doi: 10.31857/S102872210007275-7
5. Hastings K. L, Green M. D, Gao B., Ganey P.E, Roth R. A., Burleson G. R. Beyond Metabolism: Role of the Immune System in Hepatic Toxicity. Int J Toxicol. 2020 Mar/Apr;39(2):151–164. doi: 10.1177/1091581819898399. PMID: 32174281; PMCID: PMC8297559.
6. Niemietz P, Peiseler M. etc. C-C chemokine receptor type 7 (CCR7) regulates hepatic CD8 + T cell homeostasis and response to acute liver injury. Hepatology. 2024 Nov 1;80(5):1104–1119. doi: 10.1097/HEP.0000000000000757. Epub 2024 Jan 17. PMID: 38231043.

СОДЕРЖАНИЕ

КАДРОВЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ КАК ЭЛЕМЕНТ ОПТИМИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОПЕРАТИВНО-ДИСПЕТЧЕРСКОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО ЦЕНТРА МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ Люлько О.М., Писарев А.А.	3
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОЛИМЕРНОГО ПОКРЫТИЯ С НАНОЧАСТИЦАМИ СЕРЕБРА В МЕСТНОМ ЛЕЧЕНИИ ОЖОГОВЫХ РАН В ЭКСПЕРИМЕНТЕ Туляганов Д.Б., Фаязов А.Д., Камилов У.Р., Убайдуллаева В.У., Юнусов Х.Э., Мирхайдаров М.М.	5
ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ПОСТРАДАВШИХ С ГЛУБОКИМИ ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИМИ ПОРАЖЕНИЯМИ Фаязов А.Д., Туляганов Д.Б., Камилов У.Р., Шукуров С.И., Шамуталов М.Ш.	8
«ЛИТАР» — ОДИН ИЗ ОСНОВНЫХ КОМПОНЕНТОВ ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОГО ОСТЕОМИЕЛИТА ДЛИННЫХ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ Куликов А.Н., Литвинов С.Д.	10
ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ИНВАГИНАЦИЕЙ КИШЕЧНИКА Акилов Х.А., Максумов Г.А.	12
КАДРОВЫЙ ДЕФИЦИТ СРЕДНЕГО МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ — МНЕНИЕ СОТРУДНИКОВ СЛУЖБЫ Петрова Н.Г.	15
ПЕРВЫЙ ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРИ ИЛЕОКОЛИЧЕСКОЙ ИНТУСУСЦЕПЦИИ В ХИРУРГИИ ТОЛСТОЙ КИШКИ Абдурашидов Ф.Ш., Абдуллажанов Б.Р., Таджибаев Ш.А., Саминжонов Х.У.	17
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ ФОРМ ОСТРОГО АППЕНДИЦИТА В УСЛОВИЯХ ЭНДОВИДЕОЛАПАРОСКОПИИ Собиоров Э.К., Таджибаев Ш.А., Абдурашидов Ф.Ш., Саминжонов Х.У.	20
ЭНДОВИДЕОКОЛОНОСКОПИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ТИПОВ АНАСТОМОЗОВ ТОЛСТОЙ КИШКИ Таджибаев Ш.А., Туйчиев З.И., Абдурашидов Ф.Ш., Саминжонов Х.У.	22
СПОСОБ ОЦЕНКИ РАНЕВЫХ ПОКРЫТИЙ ПО АНТИМИКРОБНЫМ СВОЙСТВАМ Митряшов К.В., Пахолок Ю.П.	25
ОНКОЛОГИЧЕСКАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ДИВЕРТИКУЛЯРНОЙ БОЛЕЗНИ ТОЛСТОЙ КИШКИ. ЗАКОНОМЕРНЫЙ ИСХОД ЗАБОЛЕВАНИЯ? Левчук А.Л., Абдуллаев А.Э.	28
МИНИИНВАЗИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАРАКОЛЛЯРНЫХ АБСЦЕССОВ КАК ОСЛОЖНЕНИЕ ОСТРОГО ДИВЕРТИКУЛИТА Левчук А.Л., Бруслик С.В., Свиридова Т.И., Абдуллаев Э.Г., Абдуллаев А.Э.	30
ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ДИВЕРТИКУЛЯРНОЙ БОЛЕЗНИ ТОЛСТОЙ КИШКИ, ОСЛОЖНЕННОЙ НАРУЖНЫМИ И ВНУТРЕННИМИ СВИЩАМИ Левчук А.Л., Абдуллаев А.Э.	32
ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ СТРИКТУРЫ ОБОДОЧНОЙ КИШКИ КАК ОСЛОЖНЕНИЯ ДИВЕРТИКУЛЯРНОЙ БОЛЕЗНИ Левчук А.Л., Абдуллаев А.Э.	35
ВНУТРИБРЮШНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ КАК ИНТЕГРАЛЬНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ ПРОГРЕССИРОВАНИЯ ПЕРИТОНИТА Левчук А.Л., Абдуллаев А.Э.	37
ДИАГНОСТИКА И ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОСТРОГО ДИВЕРТИКУЛИТА ОБОДОЧНОЙ КИШКИ, ОСЛОЖНЕННОГО ПЕРФОРАЦИЕЙ И РАСПРОСТРАНЕННЫМ ПЕРИТОНИТОМ Левчук А.Л., Абдуллаев А.Э.	40
О РЕЗУЛЬТАТАХ АУТОПСИЙ ОБОЖЖЕННЫХ ВО ВРЕМЯ ВЕДЕНИЯ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ В ГОДЫ КРЫМСКОЙ ВОЙНЫ (1853–1856) Соколов В.А.	42
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВ В XIX ВЕКЕ Соколов В.А., Чернобровкин Д.Е.	44
АКТУАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА ПОДГОТОВКИ СЛУШАТЕЛЕЙ(СТУДЕНТОВ) ВЫСШИХ МЕДИЦИНСКИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ Соколов В.А.	45



ПРИОРИТЕТ ВЫБОРА ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ СЛУШАТЕЛЯМИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ЭКЗАМЕНУ ПО ХИРУРГИЧЕСКОЙ ДИСЦИПЛИНЕ Соколов В.А.	47
ОБЗОР ЛИТЕРАТУРНЫХ ДАННЫХ ПО ТОКСИЧЕСКИМ СВОЙСТВАМ ГЕРБИЦИДА ДИКАМБА Александров М.А., Стрелова О.Ю., Гребенюк А.Н.	50
ПЕРСПЕКТИВЫ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ МЯГКИХ ТКАНЕЙ НА ОСНОВЕ КЛЕТОЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ Юркевич Ю.В., Шперлинг И.А.	52
КАТАРАЛЬНЫЙ ОСТРЫЙ АППЕНДИЦИТ: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ Таджибаев Ш.А., Собиров Э.К., Абдурашидов Ф.Ш., Саминджонов Х.У.	55
ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ Лукогорская Н.Н., Барсукова И.М., Вишняков Н.И.	57
ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРЫХ ИНГАЛЯЦИОННЫХ ОТРАВЛЕНИЙ ХЛОРОМ Гладких В.Д.	60
КЛИНИЧЕСКИЕ И РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ СТЕПЕНИ ЗАВОРОТА СИГМОВИДНОЙ КИШКИ И ИХ ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ Туляганов Д.Б., Абдулахатов М.Х., Хошимов Д.Э., Пулатов Д.Т.	62
АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ГОСПИТАЛИЗИРОВАННОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДА ОМСКА В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЙ НАРКОТИКАМИ И ПСИХОДИСЛЕПТИКАМИ ЗА 2001–2023 гг. Сабаяев А.В., Пасечник О.А.	67
ДИНАМИКА ДОПУСКА МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ Полюкова М.В., Барсукова И.М.	69
АКТУАЛЬНОСТЬ РАЗРАБОТКИ СЕЛЕКТИВНЫХ МЕТОДИК ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ ДЛЯ МОНИТОРИНГА ПСИХИАТРИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ Джуга М.В., Пашкова А.И., Дегтяренко Б.В., Стрелова О.Ю.	72
АКТУАЛЬНОСТЬ РАЗРАБОТКИ И ВАЛИДАЦИОННОЙ ОЦЕНКИ МЕТОДИК ОБНАРУЖЕНИЯ НЕЙРОЛЕПТИКОВ В БИОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТАХ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ТЕРАПИИ ПСИХИАТРИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ Дегтяренко Б.В., Маринин А.С., Стрелова О.Ю.	75
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАНЕВЫХ ПОКРЫТИЙ НА ОСНОВЕ ТРЕКОВЫХ МЕМБРАН «ФОЛИДЕРМ» ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОЖОГОВ КОЖИ Хоанг Х.Т., Парамонов Б.А., Чмырёв И.В., Козяев В.А., Савинков И.Ю.	78
РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ГЛУБОКИХ ОЖОГОВ У ЛИЦ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА Фаязов А.Д., Ахмедов А.И.	81
ТЯЖЕЛЫЙ РАБДОМИОЛИЗ ПРИ ТЯЖЕЛОЙ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЕ Яковлев А.Ю., Белоус М.С.	83
ВЛИЯНИЕ ДЕСЕРОЗИРОВАНИЯ КИШЕЧНОЙ СТЕНКИ НА ИСХОДЫ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ СВИЩЕЙ ТОНКОЙ КИШКИ Левчик Е.Ю., Городецкий Е.Б.	85
РОЛЬ МЕДИЦИНСКОЙ СЕСТРЫ В ВЕДЕНИИ ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА Ольховская Ю.А.	87
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СЕСТРИНСКОМ ПРОЦЕССЕ ПРИ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ АМПУТАЦИИ КОНЕЧНОСТИ Чулкова Е.А., Митряшов К.В., Борисенко И.В., Яценко В.В., Татарникова Т.И., Соловьев А.О., Колесниченко О.Ю.	89
ПРЕИМУЩЕСТВА ЭНДОСКОПИЧЕСКОГО ГЕМОСТАЗА ПРИ КРОВОТЕЧЕНИЯХ ИЗ ГАСТРОДУЕНАЛЬНЫХ ЯЗВ Даминов Ф.А., Маматов Ф.Ш., Зувайтов Ш.Г., Хайитов Л.М.	92
ПРЕИМУЩЕСТВА ЭНДОБРОНХИАЛЬНОЙ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ С ИНГАЛЯЦИОННОЙ ТРАВМОЙ Хайитов Л.М., Хакимов Э.А., Бекмуратов А.Я., Абдухалилов М.Э., Аброров Ш.Н., Хакимов Э.А., Хайитов Л.М., Зувайтов Ш.Г.	96
ЗНАЧЕНИЕ ВАКУУМНОЙ ТЕРАПИИ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ОЖОГОВЫХ РАН Аброров Ш.Н., Хакимов Э.А., Хайитов Л.М., Зувайтов Ш.Г.	99

**РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ОДНО- И ДВУХЭТАПНОЙ МАЛОИНВАЗИВНОЙ КОРРЕКЦИИ
ХОЛЕЦИСТОХОЛЕДОХОЛИТИАЗА****Аскаров П.А., Акбаров М.М., Асадов Т.Ш. 102****ПУТИ СНИЖЕНИЯ ГНОЙНО-СЕПТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ОЖОГОВОЙ БОЛЕЗНИ
С ПРИМЕНЕНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ РАНЕВЫХ ПОКРЫТИЙ****Фаязов А.Д., Рузимурастов Д.А., Камилов У.Р., Шукуров С.И., Холмуродов Б.Н. 105****НАШ ОПЫТ КОНСЕРВАТИВНОГО МЕТОДА ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ ПОЧЕК****Хаджибаев Ф.А., Эрметов А.Т., Ашуров О.Ж., Ахмедов Р.Н., Рашидов М.М., Калимбетов А.Х. 108****ДЕЛИРИЙ ПРИ ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЯХ 1,4-БУТАНДИОЛОМ****Синенченко А.Г., Лодягин А.Н., Батоцыренов Б.В., Кузнецов С.В., Алмазова Э.М. 111****ПРЕДИКТОРЫ ДЕЛИРИЯ ПРИ ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЯХ 1,4-БУТАНДИОЛОМ****Синенченко А.Г., Лодягин А.Н., Батоцыренов Б.В., Кузнецов С.В., Алмазова Э.М. 113****ТАНАТОГЕНЕЗ ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЙ ПРЕКУРСОРАМИ ГОМК****Синенченко А.Г., Лодягин А.Н., Батоцыренов Б.В., Кузнецов С.В., Алмазова Э.М. 114****РОЛЬ ПРОДОЛЖЕННОГО ЭЭГ-МОНИТОРИНГА В ДИАГНОСТИКЕ И ПРОГНОЗИРОВАНИИ СОСТОЯНИЯ ПАЦИЕНТОВ
В РЕАНИМАЦИИ. ОПЫТ НИИ СП им. И. И. ДЖАНЕЛИДЗЕ****Астахова Е.А., Александрова Т.В. 115****ПРИМЕНЕНИЕ ТВЕРДОФАЗНОЙ ЭКСТРАКЦИИ ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ СИЛИЛЬНЫХ ПРОИЗВОДНЫХ МУСЦИМОЛА
И ИБОТЕНОВОЙ КИСЛОТЫ В МОЧЕ ПАЦИЕНТА С ОСТРЫМ ОТРАВЛЕНИЕМ МУХОМОРАМИ****Евдокимова Е.А., Пшенникова Д.А., Балабанова О.Л. 118****ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ГЕМОРАГИЧЕСКИХ ИНСУЛЬТОВ ГИПЕРТОНИЧЕСКОГО ГЕНЕЗА****Рында А.Ю., Павлов О.А., Вербицкий О.П., Подгорняк М.Ю., Дуданов И.П., ... 121****ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ХРОНИЧЕСКИХ СУБДУРАЛЬНЫХ ГЕМАТОМ****Рында А.Ю., Павлов О.А., Вербицкий О.П., Подгорняк М.Ю. 129****КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ТЯЖЕЛОЙ СОЧЕТАННОЙ АВТОДОРОЖНОЙ ТРАВМЫ****Аллахвердиев Л.М., Поснов А.А., Байдаченко В.Ю., Казюлин Д.А. 136****ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГА****Барсукова И.М., Лукогорская Н.Н. 139****ЛАКТАТ КРОВИ КАК ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КРИТЕРИЙ ОЦЕНКИ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ КИШЕЧНИКА
ПРИ ОСТРОЙ КИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ****Туляганов Д.Б., Хошимов Д.Э., Абдулахатов М.Х., Туробов Б.Г. 141****ОСТРЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫМИ ПРЕПАРАТАМИ
ПСИХОТРОПНОГО ДЕЙСТВИЯ****Боровиков Д.Н., Хохрина Е.Е., Балабанова О.Л., Нарзикулов Р.А. 144****ОСОБЕННОСТИ И ПРИЧИНЫ ГЕРОНТОЛОГИЧЕСКОГО ПАРАСУИЦИДА
В ТОКСИКОЛОГИИ****Акалаева А.А. 146****АСПИРАЦИЯ КАК ОСЛОЖНЕНИЕ ПРИ ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЯХ
РАЗЛИЧНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ****Антонова А.М., Батоцыренов Ч.Б., Кузнецов С.В., Лодягин А.Н., Нарзикулов Р.А., Эльгериев И.Х.,
Шоломицкая М.М., Ковтуненко Н.Э. 148****ВАЛЬГУСНАЯ ДЕФОРМАЦИЯ ПЕРВОГО ПАЛЬЦА СТОПЫ: МАЛОИНВАЗИВНАЯ ХИРУРГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОРИГИНАЛЬНОГО НАПРАВИТЕЛЯ****Бельский И.Г., Сергеев Г.Д., Олейник А.В., Сергеева М.А., Майоров Б.А., ... 150****РЕФОРМИРОВАНИЕ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В УЗБЕКИСТАНЕ:
ДОСТИЖЕНИЯ И ВЫЗОВЫ****Гафуров А.Х., Акалаев Р.Н., Билалов Б.Э., Инамов О.Я., Салиев А.Р. 152****ПРИМЕНЕНИЕ ГЕМОСОРБЦИИ ЦИТОКИНОВ В ЛЕЧЕНИИ ОСТРОГО ДЕСТРУКТИВНОГО ПАНКРЕАТИТА****Демко А.Е., Громов М.И., Пивоварова Л.П., Малькова В.М., Осипова И.В., Арискина О.Б.,
Батиг В.Е., Федоров А.В., Рысева А.А., Наумов В.П. 154****ГИПЕРАММОНИЕМИЯ ПОСЛЕ ОРТОТОПИЧЕСКОЙ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПЕЧЕНИ****Журавель С.В., Фалевко П.Ю., Мануковский В.А., Малышев М.Е., Кутенков А.А., Фалевко С.Ю. 157**

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОТКРЫТОЙ ПЛАСТИКИ ЛАДЬЕВИДНО-ПОЛУЛУННОЙ СВЯЗКИ СУХОЖИЛИЕМ ДЛИННОЙ ЛАДОННОЙ МЫШЦЫ ПО МЕТОДИКЕ РС НО Карпинский Н.А., Журавлев С.А., Катречко Г.А., Ушаков М.Д.	158
ОСТРЫЙ БИЛИАРНЫЙ ПАНКРЕАТИТ: ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ, ЛЕЧЕБНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ АЛГОРИТМЫ, ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА Багненко С.Ф., Корольков А.Ю., Попов Д.Н., Смирнов А.А., Саадулаева М.М., Ахмедов А.Н.	159
ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ ВРАЧЕЙ-СПЕЦИАЛИСТОВ К ОБУЧЕНИЮ ПО НАПРАВЛЕНИЮ «ТОКСИКОЛОГИЯ» Леженина Н.Ф., Гольдфарб Ю.С., Симонова А.Ю., Поцхверия М.М., Борисоник Е.В.	161
ОСОБЕННОСТИ СЛУЧАЕВ ОСТРЫХ ИНГАЛЯЦИОННЫХ ОТРАВЛЕНИЙ СУХИМИ АЭРОЗОЛЯМИ Чепур С.В., Юдин М.А., Никифоров А.С., Иванов И.М., Коновалов А.В.	162
ОТРАВЛЕНИЕ МИОРЕЛАКСАНТОМ ЦЕНТРАЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ Нарзикулов Р.А., Ихасев Х.С., Батоцыренов Ч.Б., Антонова А.М., Медведев А.А.	165
ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОТБОРА НА ПРЕДМЕТ ПРИГОДНОСТИ К МЕДИЦИНСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ХОДЕ ПРИЕМНОЙ КАМПАНИИ В ФГБОУ ВО «ПСПбГМУ им. И.П. ПАВЛОВА» МИНЗДРАВА РОССИИ Петрова Н.Г., Головорушкина И.С., Мальцева В.В.	166
ОСОБЕННОСТИ МЕСТНОГО ИММУНИТЕТА У ЖЕНЩИН С НЕВЫНАШИВАНИЕМ БЕРЕМЕННОСТИ ИНФЕКЦИОННОГО ГЕНЕЗА Рухляда Н.Н., Дудова К.А., Печоева Л.Ш., Бирюкова Е.И., Винникова С.В.	168
ПРИМЕНЕНИЕ ГИСТЕРОСКОПИИ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ УРГЕНТНЫХ АНОМАЛЬНЫХ МАТОЧНЫХ КРОВОТЕЧЕНИЙ Рухляда Н.Н., Дудова К.А., Печоева Л.Ш., Бирюкова Е.И., Винникова С.В.	169
ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ КЛЕТОЧНОГО ИММУНИТЕТА У ПАЦИЕНТОВ С ТОКСИЧЕСКИМИ ПОРАЖЕНИЯМИ ПЕЧЕНИ РАЗЛИЧНОЙ ЭТИОЛОГИИ Хаджибаев А.М., Акалаев Р.Н., Стопницкий А.А., Рузикаева М.Р., Туляганов Д.Б., Фаязов А.Д., Камиллов У.Р., Арипходжаева Г.З.	171

АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ

- Абдулахатов М.Х. 62, 141
Абдуллаев А.Э. 28, 30, 32, 35, 37, 40
Абдуллаев Э.Г. 30
Абдуллажанов Б.Р. 17
Абдурашидов Ф.Ш. 17, 20, 55
Абдухалилов М.Э. 96
Аброров Ш.Н. 99
Акалаев Р.Н. 152, 171
Акалаева А.А. 146
Акбаров М.М. 102
Акилов Х.А. 12
Александров М.А. 50
Александрова Т.В. 115
Аллахвердиев Л.М. 136
Алмазова Э.М. 111, 113, 114
Антонова А.М. 148, 165
Арипходжаева Г.З. 171
Арискина О.Б. 154
Асадов Т.Ш. 102
Аскаров П.А. 102
Астахова Е.А. 115
Ахмедов А.И. 81
Ахмедов А.Н. 159
Ахмедов Р.Н. 108
Ашуров О.Ж. 108
Багненко С.Ф. 159
Байдаченко В.Ю. 136
Балабанова О.Л. 118, 144
Барсукова И.М. 57, 69, 136
Батиг В.Е. 154
Батоцыренов Б.В. 111, 113, 114
Батоцыренов Ч.Б. 148, 165
Бекмуратов А.Я. 96
Беленький И.Г. 150
Белоус М.С. 83
Билалов Б.Э. 152
Бирюкова Е.И. 168, 169
Борисенко И.В. 89
Борисоник Е.В. 161
Боровиков Д.Н. 144
Бруслик С.В. 30
Вербицкий О.П. 121, 129
Винникова С.В. 168, 169
Вишняков Н.И. 57
Гафуров А.Х. 152
Гладких В.Д. 60
Головорушкина И.С. 166
Гольдфарб Ю.С. 161
Городецкий Е.Б. 85
Гребенюк А.Н. 50
Громов М.И. 154
Даминов Ф.А. 92
Дегтяренко Б.В. 72, 75
Демко А.Е. 154
Джуга М.В. 72
Дуданов И.П. 121
Дудова К.А. 168, 169
Евдокимова Е.А. 118
Журавель С.В. 157, 158
Зувайтов Ш.Г. 92, 99
Иванов И.М. 162
Инамов О.Я. 152
Ихаев Х.С. 165
Казюлин Д.А. 136
Калимбетов А.Х. 108
Камилов У.Р. 5, 8, 105, 171
Карпинский Н.А. 158
Катречко Г.А. 158
Ковтуненко Н.Э. 148
Козяев В.А. 78
Колесниченко О.Ю. 89
Коновалов А.В. 162
Корольков А.Ю. 159
Кузнецов С.В. 111, 113, 114, 148
Куликов А.Н. 10
Кутенков А.А. 157
Левчик Е.Ю. 85
Левчук А.Л. 28, 30, 32, 35, 37, 40
Леженина Н.Ф. 161
Литвинов С.Д. 10
Лодягин А.Н. 111, 113, 114, 148
Лукогорская Н.Н. 57, 139
Люлько О.М. 3
Майоров Б.А. 150
Максумов Г.А. 12
Малышев М.Е. 157
Малькова В.М. 154
Мальцева В.В. 166
Маматов Ф.Ш. 92
Мануковский В.А. 157
Маринин А.С. 75
Медведев А.А. 165
Мирхайдаров М.М. 5
Митряшов К.В. 25, 89
Нарзикулов Р.А. 144, 148
Нарзикулов Р.А. 165
Наумов В.П. 154
Никифоров А.С. 162
Олейник А.В. 150
Ольховская Ю.А. 87
Осипова И.В. 154
Павлов О.А. 121, 129
Парамонов Б.А. 78
Пасечник О.А. 67
Пахолук Ю.П. 25
Пашкова А.И. 72
Петрова Н.Г. 15, 166
Пивоварова Л.П. 154
Писарев А.А. 3
Подгорняк М.Ю. 121, 129
Полукова М.В. 69
Попов Д.Н. 159
Поснов А.А. 136
Поцхверия М.М. 161
Пулатов Д.Т. 62
Пшенникова Д.А. 118
Рашидов М.М. 108
Рузибакиева М.Р. 171
Рузимуратов Д.А. 105
Рухляда Н.Н. 168, 169
Рында А.Ю. 121, 129
Рысева А.А. 154
Саадулаева М.М. 159
Сабаев А.В. 67
Савинков И.Ю. 78
Салиев А.Р. 152
Саминжонов Х.У. 17, 20, 55
Свиридова Т.И. 30
Сергеев Г.Д. 150
Сергеева М.А. 150
Симонова А.Ю. 161
Синенченко А.Г. 111, 113, 114
Смирнов А.А. 159
Собиров Э.К. 20, 55
Соколов В.А. 42, 44, 45, 47
Соловьев А.О. 89
Стопницкий А.А. 171
Стрелова О.Ю. 50, 72, 75
Таджибаев Ш.А. 17, 20, 22, 55
Татарникова Т.И. 89
Туйчиев З.И. 20
Туляганов Д.Б. 5, 8, 62, 141, 171
Туробов Б.Г. 141
Убайдуллаева В.У. 5
Ушаков М.Д. 158
Фалевко П.Ю. 157, 157
Фаязов А.Д. 5, 8, 81, 105, 171
Федоров А.В. 154
Хаджибаев А.М. 171
Хаджибаев Ф.А. 108
Хайитов Л.М. 92, 96, 99
Хакимов Э.А. 96, 99
Хоанг Х.Т. 78
Холмуродов Б.Н. 105
Хохрина Е.Е. 144
Хошимов Д.Э. 62, 141
Щечоева Л.Ш. 168, 169
Чепур С.В. 162
Чернобровкин Д.Е. 44
Чмырёв И.В. 78
Чулкова Е.А. 89
Шамуталов М.Ш. 8
Шоломицкая М.М. 148
Шперлинг И.А. 52
Шукуров С.И. 8, 105
Эльгериев И.Х. 148
Эрметов А.Т. 108
Юдин М.А. 162
Юнусов Х.Э. 5
Юркевич Ю.В. 52
Яковлев А.Ю. 83
Яценко В.В. 89

Подписано в печать 00.04.2025. Формат 60×84/8.
Печать цифровая. Усл. печ. л. 22,5. Тираж 00. Заказ 07032025.

Отпечатано



СТРОКИ Типография «Строки»



г. Воронеж, ул. Любы Шевцовой, 34
Тел.: +7 (995)49-48-47-7
Сайт: www.strokivrn.ru
E-mail: info@strokivrn.ru
