



БСМП

КОРПОРАТИВНОЕ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
МЕДИЦИНСКОЕ ИЗДАНИЕ

Сергей Васильевич Гребенников:

«Профессионализм раскрывается за пределами зоны комфорта, когда появляется желание двигаться вперёд несмотря ни на что»

№ 25

Май 2026



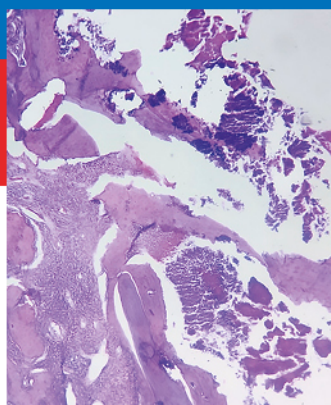
Хирургическое отделение № 3

Стр. 62



Эндоваскулярная
эмболизация кровотечения
из постнекротической кисты
поджелудочной железы

Стр. 13



Клинический случай
бисфосфонатного
остеонекроза нижней
челюсти

Стр. 24



Анализ лечения пациентов
с закрытой травмой
грудной клетки

Стр. 32



Служба крови.
Криопреципитат
пулированный

Стр. 55

СОВРЕМЕННЫЕ КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ

травматология • ортопедия
нейрохирургия • артроскопия • ЧЛХ



Компания «МДК Енисей» входит в число крупнейших поставщиков медицинского оборудования и имплантов в регионах Сибири и Дальнего Востока.

Профессиональная команда реализует оптимальные решения в травматологии, ортопедии, нейрохирургии, артроскопии, общей хирургии, челюстно-лицевой хирургии в любом ценовом диапазоне — от самых бюджетных до инновационных вариантов.

Компания МДК «Енисей» является официальным партнером мировых и отечественных производителей и способствует развитию прогрессивных технологий вплоть до роботизированных хирургических систем, предлагая передовые медицинские решения в коммерческие и государственные медучреждения.

Контакты:

660018, г. Красноярск, ул. Толстого, д. 21, офис 309, +7 391 227 77 00

г. Абакан +7 913 193 74 38

г. Иркутск +7 913 193 74 31

г. Кызыл +7 913 175 70 63

г. Новосибирск +7 983 280 60 71

г. Улан-Удэ +7 913 193 74 30

г. Хабаровск +7 909 800 84 10

г. Чита +7 983 286 11 86

г. Якутск +7 983 280 60 65



20 лет
мы с вами

MDK





Содержание



КОРПОРАТИВНОЕ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
МЕДИЦИНСКОЕ ИЗДАНИЕ БСМП

АДРЕС РЕДАКЦИИ:
660062, г. Красноярск, ул. Курчатова, 17
тел. (391) 246-94-33,
bsmp24.rf

УЧРЕДИТЕЛЬ:
Краевое государственное бюджетное
учреждение здравоохранения
«Красноярская межрайонная клиническая
больница скорой медицинской помощи им.
Н. С. Карповича».

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:
Главный врач
Сергей Васильевич Гребенников
Специалист по связям с общественностью
Ирина Витальевна Сидорова
тел. 8-913-533-19-65

ТЕЛЕФОНЫ:
Единый информационный центр больницы
(391) 205-27-22, ежедневно 08.00–20.00



ИЗДАТЕЛЬ:
RENOME
ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ДОМ «РЕНОМЕ»

Генеральный директор Светлана Юхименко

АДРЕС РЕДАКЦИИ / ИЗДАТЕЛЯ:
660077, г. Красноярск, ул. Молокова, 40-282
Телефоны: круглосуточный (391) 251-20-57,
e-mail: lana@idrenome.ru
www.idrenome.ru

Тираж 999 экз.
Май 2026 г.

За содержание рекламных материалов
редакция ответственности не несет

Новости.....	4
Сложности диагностики острых коронарных событий при полиморбидной патологии: клинический случай.....	10
Эндоваскулярная эмболизация кровотечения из постнекротической кисты поджелудочной железы.....	13
Клинический случай выполнения стабилизирующей операции при синдроме Бертолotti.....	18
Многочисленная экссудативная эритема: клинический случай.....	20
Клинический случай бисфосфонатного остеонекроза нижней челюсти.....	24
Диагностика и оказание медицинской помощи пострадавшим в ДТП в догоспитальном периоде.....	26
Ультразвуковое исследование диаметра оболочки зрительного нерва как ранняя диагностика внутричерепной гипертензии при черепно-мозговой травме: клинический случай.....	28
Анализ лечения пациентов с закрытой травмой грудной клетки.....	32
Сравнение интратекального введения морфина и блокады бедренного нерва при обезболивании после эндопротезирования коленного сустава.....	35
Сочетанная поездная травма, осложненная формированием дефекта основания черепа в проекции передней черепной ямки справа с назоливореей: клинический случай и обзор литературы.....	38
Синдром позиционного сдавления и системный рабдомиолиз при острых отравлениях психоактивными веществами: существуют ли различия в эффективности заместительной почечной терапии?.....	44
Трансфузиологическая помощь у пациентов травматологического профиля: влияние на статистические показатели больницы скорой помощи.....	48
Служба крови. Криопреципитат пулированный.....	55
От стабильности к развитию: кадровый потенциал больницы в цифрах за 2024–2025 годы.....	58
Не отпустим, пока не встанете на ноги.....	60
Хирургическое отделение №3.....	62
Сердечно благодарим.....	64



Журнал БСМП в электронном варианте

КОРПОРАТИВНОЕ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ МЕДИЦИНСКОЕ ИЗДАНИЕ

Редакторская коллегия



Главный редактор:

С. В. Гребенников,
к.м.н., главный врач
КГБУЗ
«КМКБСМП им.
Н. С. Карповича»

Уважаемые коллеги!

Рад приветствовать вас на страницах нового выпуска нашего корпоративного издания «БСМП».

В этом номере мы собрали ценный практический опыт, которым решили поделиться специалисты. Публикации посвящены разбору сложных и нестандартных клинических случаев, а также подробному описанию современных алгоритмов оказания медицинской помощи, основанных на принципах доказательной медицины.

Особое место в выпуске отведено материалам из сборника статей научно-практической конференции «Актуальные вопросы лечения пациентов с сочетанной травмой» (2026). Мы предлагаем вам познакомиться со взглядами, рекомендациями, анализом и тактическими решениями специалистов, оказывающих медицинскую помощь пациентам с политравмой.

Выражаю глубокую признательность всем авторам за их кропотливый труд и приглашаю вас к активному сотрудничеству. Ваши наблюдения, идеи и клинические случаи — бесценный вклад в развитие нашего общего дела.

В преддверии Дня медицинского работника примите самые искренние поздравления! Желаю вам крепкого здоровья, неиссякаемой энергии, профессиональных достижений и уверенности в своих силах.



Д. Э. Зdziтoвeцкий,
врач-хирург,
д. м. н., доцент



Т. А. Зимина,
заместитель
главного врача
по работе
с сестринским
персоналом



М. В. Луценко,
заместитель
главного врача
по анестезиоло-
гии и реаниматоло-
гии



С. Г. Маслов,
заместитель
главного врача
по хирургии



С. И. Ростовцев,
врач анестези-
олог-реанима-
толог, д. м. н.,
доцент



Т. В. Дядюк,
к.м.н.,
заместитель
главного врача
по клинικο-
экспертной
работе



Е. В. Козлов,
к.м.н.,
заместитель
главного врача
по организаци-
онно-методиче-
ской работе



Н. В. Федюкович,
заместитель
главного врача
по медицинской
части



И. Г. Юрикова,
заместитель
главного врача
по экономиче-
ским вопросам

Новости

В учебном центре Красноярской БСМП проходит цикл практических занятий для среднего медицинского персонала



В учебном центре больницы в начале года стартовал цикл практических занятий для среднего медицинского персонала. Программа направлена на повышение квалификации специалистов в области сердечно-легочной реанимации и неотложных состояний. По графику обучение пройдут сотрудники всех отделений больницы, что позволит им освежить знания и получить дополнительную практику в учебных условиях.

Первыми участниками тренинга стали сотрудники приемно-диагностического отделения. Занятия провели заместитель главного врача по анестезиологии и реанимации Михаил Луценко и заведующий отделением реанимации и интенсивной терапии №5 Дмитрий Шамов.

Повышение квалификации медицинских работников является одной из ключевых задач национального проекта «Продолжительная и активная жизнь», направленного на улучшение качества медицинского обслуживания и повышение уровня подготовки специалистов.

В КМКБСМП им. Н.С. Карповича начали проводить ревизионное эндопротезирование по квотам

Вмешательства по ревизионному эндопротезированию суставов в КМКБСМП им. Н.С. Карповича проводятся в рамках квот, выделенных министерством здравоохранения Красноярского края на 2026 год.

Ревизионное эндопротезирование — это замена ранее установленного протеза тазобедренного или коленного сустава при его износе, нестабильности или осложнениях. Специалисты БСМП обладают необходимым опытом и обеспечены всем необходимым для проведения высокотехнологичных вмешательств.

После операции пациенты проходят восстановление в отделении медицинской реабилитации, что позволяет в последующем вернуться им к обычной жизни. Заведующий отделением травматологии Константин Тутынин отметил важность доступности данного вида медицинской помощи для жителей региона.



Врачи Красноярской БСМП представили свой опыт на конференции по анестезиологии в Новосибирске

Врачи-анестезиологи-реаниматологи Красноярской БСМП приняли участие в XXI Межрегиональной научно-практической конференции «Современные аспекты анестезиологии и интенсивной терапии», которая прошла в Новосибирске.

Специалисты больницы выступили с четырьмя докладами, поделившись опытом по ключевым вопросам своей работы. Дмитрий Шамов, заведующий ОРИИТ №5, рассказал о респираторной поддержке при тяжелых травмах грудной клетки. Олег Корольков, руководитель службы лечения боли, осветил организацию помощи пациентам с болевыми синдромами в многопрофильном стационаре.

Врач анестезиолог-реаниматолог Никита Пинчук представил перспективный метод криоаналгезии, его коллега Павел Казанцев — результаты исследования эффективности обезболивания после эндопротезирования коленного сустава. Участие в таких конференциях позволяет врачам БСМП быть в курсе современных технологий и поддерживать высокий уровень медицинской помощи в нашей больнице.



В БСМП обсудили современные методы ультразвуковой диагностики



На базе Красноярской БСМП прошла научно-практическая конференция «Актуальные вопросы ультразвуковой диагностики Красноярского края». Специалисты обсудили новые технологии и методы УЗИ, а также их роль в малоинвазивной хирургии.

От больницы на конференции выступили два врача отделения ультразвуковой диагностики. Наталья Корниенко представила доклад о диагностике дивертикулярной болезни кишечника, отметив, что УЗИ позволяет выявлять воспалительные изменения и определять тактику лечения. Яна Назарова рассказала об особенностях ультразвуковой диагностики пиелонефрита у беременных, уделив внимание дифференциальной диагностике и оценке рисков для матери и плода.

Организаторами конференции выступили министерство здравоохранения Красноярского края, АНО «Призвание» и Красноярская БСМП.



Красноярская БСМП вошла в топ-10 государственных клиник Красноярского края согласно рейтингу онлайн-платформы «ПроДокторов»

По итогам голосования пользователей платформы медицинская организация получила признание в номинации «Выбор пациентов».

Рейтинг составлен на основании отзывов и оценок реальных пациентов, обращающихся за медицинской помощью в лечебные учреждения.

Красноярская БСМП — одно из крупнейших медицинских учреждений Красноярского края, лидер по оказанию экстренной и неотложной медицинской помощи в регионе. Ежегодно врачи принимают более 110 тысяч пациентов, ежегодно проводят более 100 оперативных вмешательств разного уровня сложности.



Особо опасный пациент: в БСМП прошли противоэпидемические учения

В инфекционном стационаре Красноярской БСМП отработали алгоритм действий при поступлении больного с подозрением на бубонную чуму. По легенде, мужчина прибыл авиарейсом из Монголии.

Сотрудники инфекционного отделения №1 оперативно развернули специализированный бокс, изолировали пациента, взяли анализы и начали лечение. Также проверили механизм оповещения всех профильных служб.

Учения прошли с участием специалистов краевого Роспотребнадзора, которые высоко оценили слаженность персонала и подтвердили готовность больницы к реагированию на особо опасные инфекции.



БСМП приняла краевую конференцию анестезиологов

Еще одна конференция состоялась в апреле в стенах больницы — XXI краевая конференция анестезиологов-реаниматологов. Ведущие специалисты федеральных и краевых клиник обсудили новые клинические рекомендации, сложные кейсы и лучшие практики интенсивной терапии.

От БСМП на мероприятии были представлены два доклада. Дмитрий Шамов, заведующий ОРИТ №5, рассказал о симуляционном обучении методам детоксикации и анализе оборудования для заместительной почечной терапии. Никита Пинчук представил правовые и этические аспекты регионарной анестезии, сравнив опыт России, Германии и США.

А накануне конференции специалисты службы лечения боли БСМП провели мастер-класс по УЗ-навигации в абдоминальной, торакальной и спинальной хирургии. Участники отработали техники блокад под контролем опытных докторов больницы.

Организаторами конференции выступили: министерство здравоохранения Красноярского края, КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, Краевая клиническая больница, КРО «Федерация анестезиологов и реаниматологов России».



В Красноярской БСМП начали восстанавливать крестообразные связки по полису ОМС

Травматологи Красноярской БСМП внедрили еще один вид высокотехнологичной помощи, доступный по полису ОМС жителям нашего региона — артроскопическую пластику передней крестообразной связки (ПКС). Раньше пациентов с такими травмами направляли в федеральные центры по квотам, очередь могла растянуться на годы.

Операция проводится через мини-разрезы с использованием собственных тканей пациента. Это обеспечивает малую травматичность, надежную фиксацию трансплантата и быстрое восстановление — уже через 2-3 месяца реабилитации человек может вернуться к привычной активности.

По словам врача-травматолога-ортопеда Ивана Гвоздева, пациентов с разрывами ПКС много из-за роста популярности активного образа жизни. При боли, нестабильности и ограничении подвижности в случае травмы необходимо обратиться в поликлинику или травмпункт, пройти МРТ и получить направление в БСМП.



28–29 мая 2026 года в Красноярской межрайонной клинической больнице скорой медицинской помощи им. Н.С. Карповича при поддержке министерства здравоохранения Красноярского края, Красноярской медицинской палаты, Красноярского государственного медицинского университета, КРО «Федерация анестезиологов и реаниматологов России» пройдет юбилейная V Межрегиональная научно-практическая конференция «Актуальные вопросы лечения пациентов с сочетанной травмой».



Материалы
конференции:



Сочетанная травма относится к числу наиболее актуальных и сложных проблем современной медицины.

В этом году мы вновь приглашаем специалистов к обмену опытом, обсуждению вопросов организации медицинской помощи, новейших методик и технологий, в том числе использованию искусственного интеллекта в клинической практике.

Успешное ведение пациентов с политравмой требует от врача не только фундаментальных знаний, но и способности оперативно принимать решения, эффективно взаимодействовать в команде и действовать с высочайшей ответственностью.

Мы уверены, что, как и в предыдущие встречи, конференция станет пространством для конструктивного диалога, позволит по-новому взглянуть на привычные задачи и даст импульс для дальнейшего профессионального роста.



Спонсоры конференции

Генеральный спонсор
«Компания «МДК Енисей»



С 2002 года компания МДК предлагает решения для травматологии, ортопедии, нейрохирургии на территории Сибири и Дальнего Востока. За это время накоплен огромный багаж знаний и опыта. Поэтому мы уверенно предлагаем лучший сервис нашим клиентам.

Направления: травматология, ортопедия, челюстно-лицевая хирургия, нейрохирургия, артроскопия, силовое оборудование, микробиология, рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение периферических сосудов.

ООО «Компания «МДК Енисей»

660028, г. Красноярск, ул. Толстого, д.21, пом. 309

e-mail: info@mdk_med.com

тел.: +7(391)227-77-00

Официальный спонсор
ООО «Сибирь Медик Групп»



Компания «Сибирь Медик Групп» вот уже более 10 лет обеспечивает поставку оборудования и расходных медицинских материалов для лечения пациентов травматологических и нейрохирургических профилей, сотрудничая как с государственными, так и коммерческими медицинскими учреждениями Сибири и Дальнего Востока.

Длительные партнерские отношения с мировыми лидерами и отечественными производителями, накопленные опыт и знания позволяют нашей компании работать в тесном сотрудничестве с практикующими врачами, помогая им решать необходимые задачи.

660135 г. Красноярск,

ул. Весны, д. 3, пом. 227

сайт: 24smg.ru

e-mail: sibmedgrup@mail.ru

тел.: +7(391)219-99-63

Сложности диагностики острых коронарных событий при полиморбидной патологии: клинический случай

Авторы: Е.И. Харьков^{1,2}, Н.Ю. Цибульская^{1,2}, Е.И. Рябков², А.Г. Иванов^{1,2}, Е.А. Светлов², ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого¹, КГБУЗ «КМКБСМП им. Н.С. Карповича»²



Евгений Иванович Харьков,
д. м. н., профессор кафедры пропедевтики
внутренних болезней и терапии с курсом
ПО ФГБОУ ВО «Красноярский государствен-
ный медицинский университет им. проф.
В.Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России

Распространенность полиморбидных пациентов по данным систематического обзора Р.Ч. Сайфура и коллег, включившем 15,4 миллиона человек из 54 стран мира составила 37,2%. В возрастной группе старше 60 лет данный показатель возрастает до 51% [2].

По данным Всемирной организации здравоохранения, хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) занимает четвертое место среди ведущих причин смерти в мире. ХОБЛ и сердечно-сосудистые заболевания, включая острый инфаркт миокарда (ОИМ) тесно взаимосвязаны. У них есть общие факторы риска развития заболеваний. Системное воспаление и гипоксия — патофизиологические звенья взаимодействия данных патологий [3]. У пациентов с ХОБЛ наблюдается более высокая распространенность одного или нескольких сердечно-сосудистых заболеваний по сравнению с пациентами без ХОБЛ [4, 5].

Устойчивая элевация сегмента ST

■ **Диагностика острых коронарных событий у пациентов с полиморбидной патологией — сложная задача в клинической кардиологии. Это связано с тем, что сопутствующие болезни маскируют симптомы, искажают данные исследований и повышают риск диагностических ошибок. Большинство пропущенных диагнозов при этом обычно являются распространенными хроническими заболеваниями, такими как рак, дерматит, гипертония [1]. У пациентов с полиморбидностью в принципе выше вероятность ошибки в диагностике и лечении ввиду особенностей взаимосвязей заболеваний, необходимости учета взаимодействия, показаний и противопоказаний лекарственных препаратов для каждого из заболеваний**

на электрокардиограмме (ЭКГ) в сочетании с ангинозным синдромом в большинстве случаев свидетельствует о трансмуральном ишемическом повреждении миокарда, вызванном тромботической окклюзией магистральной коронарной артерии. Отсутствие своевременной реваскуляризации неизбежно приводит к формированию обширной зоны некроза, что ассоциировано с крайне высоким риском летального исхода вследствие фатальных нарушений ритма и проводимости, разрыва миокарда, а также прогрессирующей сердечной недостаточности [6].

Ключевой принцип ведения данной категории пациентов — максимально раннее восстановление коронарного кровотока. В национальных клинических рекомендациях по данной патологии четко указано максимальное время от момента постановки диагноза «острый коронарный синдром с подъемом сегмента ST» до проведения проводника в инфаркт-связанную артерию при выборе способа реперфузии — первичное чрескожное коронарное вмешательство — 120 минут. Именно жесткие временные ограничения зачастую не позволяют провести развернутое обследование пациентов и могут служить причиной диагностических ошибок. В связи с чем крайне важно сопоставлять данные

ЭКГ с клинической картиной пациента, симптомами и дополнительными диагностическими маркерами, такими как уровни тропонина, чтобы обеспечить точную диагностику.

Представляем клинический случай, демонстрирующий трудности дифференциальной диагностики изменений на ЭКГ в виде подъема сегмента ST у пациентки с полиморбидной патологией.

Пациентка Л., 80 лет, была доставлена в региональный сосудистый центр бригадой скорой медицинской помощи с неполностью купированным наркотическими анальгетиками ангинозным статусом. На ЭКГ, зарегистрированной на догоспитальном этапе: элевация ST-сегмента в I, II, AVL отведениях от 1 мм до 7 мм в грудных отведениях с формированием QS в V2-V3, что в совокупности с типичным болевым синдромом расценено как проявление острого коронарного синдрома с подъемом сегмента ST (рис. 1).

Из анамнеза известно, что на протяжении более 30 лет страдает эндогенной бронхиальной астмой тяжелого течения на фоне ХОБЛ II степени, средней степени тяжести, смешанного типа. По этому поводу получала базисную терапию, включая ингаляционные глюкокортикостероиды. Последние 5 лет — хроническая B12-дефицитная анемия.

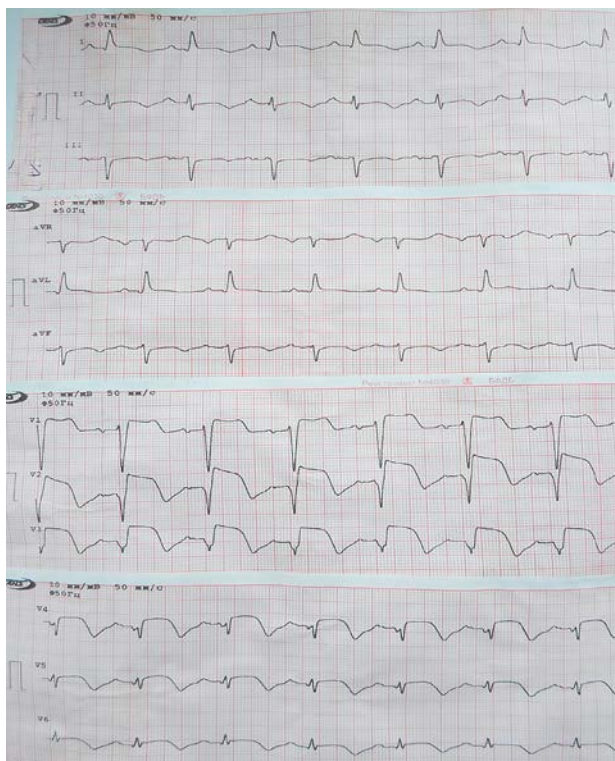


Рис. 1. ЭКГ больной Л. при поступлении

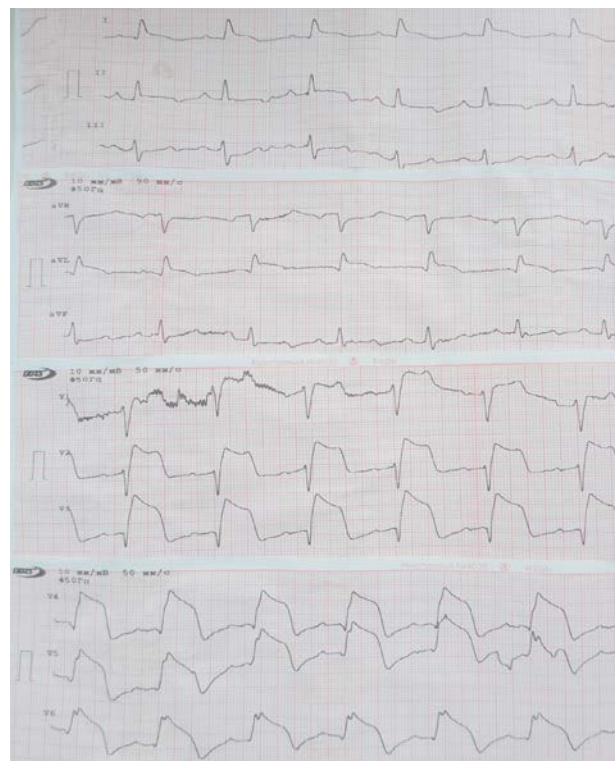


Рис. 3. ЭКГ в динамике



Рис. 2. Коронарография больной Л., проекция: 0 сга, 0 гао.

Три года назад перенесла инфаркт миокарда с локализацией по передней стенке левого желудочка без подъема ST-сегмента, без обструкции коронарных артерий (по данным коронароангиографии (КАГ)). Фоновое заболевание — гипертоническая болезнь.

При поступлении состояние пациентки тяжелое, обусловлено кардиогенным шоком. В экстренном порядке подана в операционную. На КАГ — правый тип кровообращения, выраженная извитость коронарных артерий, в эндопротезировании не нуждается (рис. 2).

В дальнейшем рецидивировал болевой синдром, по ЭКГ — отрицательная динамика в виде увеличения элевации сегмента ST (рис. 3), повысился уровень тропонина до

17,900 нг/мл (референсные значения 0–0,500). Состояние расценено как «инфаркт в ходу», повторно подана в рентген-операционную — атеросклероза или тромбоза коронарных артерий не выявлено.

Выполнена эхокардиография: сократимость миокарда левого желудочка снижена на фоне гипокинеза базальных средних передних перегородочных сегментов. Аневризма верхушечной области. Фракция выброса — 38%. Межжелудочковая перегородка утолщена в базальных отделах до 1,4 см, задняя стенка левого желудочка утолщена, диастола 1,3 см. Умеренный склероз аорты с кальцинозом кольца и створок аортального и митрального клапана 1-й степени. Аортальная регургитация 1-й степени, митральная регургитация 2-й степени, трикуспидальная регургитация 1-2-й степеней. Признаки легочной гипертензии: систолическое давление в легочной артерии составило 42 мм рт. ст. Данные рентгенологического исследования: очаговых и инфильтративных теней не выявлено. Эмфизема, пневмосклероз.

Липидограмма:

- холестерин общий 4,10 ммоль/л (референсные значения 0,00–5,18);
- триглицериды 0,81 ммоль/л (референсные значения 0,00–2,26);

- холестерин ЛПВП 1,06 ммоль/л (референсные значения 0,78–1,63);
- холестерин ЛПНП 2,14 ммоль/л (референсные значения 0,00–3,37).

Коэффициент атерогенности — 2,87.

Последующая консервативная терапия проводилась в условиях реанимационного отделения и была направлена на борьбу с шоком и купирование рецидивирующего болевого синдрома. В связи с прогрессирующей дыхательной недостаточностью переведена на аппаратное дыхание. Несмотря на проводимую терапию, нарастали явления полиорганной недостаточности, и на третьи сутки нахождения в стационаре наступил летальный исход через асистолию.

Заключительный диагноз. Ишемическая болезнь сердца. Острый повторный трансмуральный передний распространенный инфаркт миокарда при неизмененных коронарных артериях, затяжное течение. Постинфарктный кардиосклероз.

Осложнение: сердечная недостаточность II стадии, преимущественно левожелудочковая, Killip IV, кардиогенный шок. Острая аневризма левого желудочка.

Фоновое заболевание: гипертоническая болезнь III стадии, риск 4.

Сопутствующие заболевания: бронхиальная астма, эндогенная, тяжелое течение. Хроническая обструктивная болезнь легких II стадии, средней степени тяжести, смешанный тип. Хроническая В12-дефицитная анемия.

После аутопсии при сличении клинического и патологоанатомического диагнозов отмечается их расхождение 1-й категории.

Патологоанатомический диагноз. Сочетанные заболевания: 1. Хроническая обструктивная болезнь легких: хронический панбронхит в стадии обострения по типу серозно-гнойного, хроническая панацинарная эмфизема, диффузный перибронхиальный и периваскулярный пневмосклероз; умеренно выраженный отек собственной пластинки слизистой оболочки, а также ее утолщение и разволокнение эластических волокон, ангиоматоз собственной пластинки и подслизистого слоя стенок бронхов. Хроническое легочное сердце: масса сердца 350 г, толщина стенки правого желудочка 0,4 см, периметр правого атриоventрикулярного отверстия — 14,0 см. Нижнедолевая правосторонняя серозно-гнойная пневмония, вызванная *klebsiella pneumoniae*. 2. Бронхиальная астма эндогенная, тяжелое течение (по данным истории болезни).

Осложнения. Хроническое общее венозное полнокровие по внутренним органам: цианотическая индурация селезенки, застойная мускатная

гиперемия печени. Острая почечная недостаточность. Легочно-сердечная недостаточность. Непосредственной причиной смерти послужила легочно-сердечная недостаточность.

Интерес данного наблюдения заключается в том, что при наличии классических и достаточных для диагностики острого инфаркта миокарда критериев (типичный ангинозный приступ, характерные изменения на ЭКГ, повышенный уровень тропонина) при аутопсии некроза миокарда выявлено не было. Также не обнаружено рубцовых изменений в миокарде вследствие ранее перенесенного (3 года назад) инфаркта миокарда, что позволяет предположить, что и в этом случае имела место гипердиагностика острого коронарного события. По данным эхокардиографии наряду с выявленным гипокинезом базальных средних передних перегородочных сегментов имело место ремоделирование сердца, истолкованное как аневризма верхушечной области. Анализ клинических и патологоанатомических данных привел к выводу, что с высокой степенью вероятности в данном случае имел место синдром такоубо. В трети случаев не удается установить тот или иной пусковой фактор синдрома такоубо [7, 8]. Среди соматических заболеваний как причины кардиомиопатии такоубо первое место занимают такие болезни легких, как обострение

бронхиальной астмы, тромбоэмболия легочной артерии, пневмония, вызванная коронавирусной инфекцией. В настоящее время подобную связь объясняют особенностями иннервации и кровоснабжения легких, их связью с автономной нервной системой и центрами головного мозга [7]. С учетом эпидемиологии выделяют первичный (развивающийся у здорового до этого человека) и вторичный (на фоне какой-то имеющейся патологии) синдром такоубо. По клиническому течению рецидивирующий вариант данного синдрома встречается через 6 месяцев после первого эпизода у 1,2% больных и в течение 6 лет у 5%, чаще поражает женщин в постменопаузе [7, 8]. Госпитальная летальность достигает 4,5% [8]. Анатомические варианты синдрома делятся на типичные (верхушечные) — 80%, атипичные («щадящие верхушку»), базальные (инвертированные) и поражающие оба желудочка [9]. В нашем случае имеет место базальный вариант вторичного, рецидивирующего синдрома такоубо у женщины старческого возраста без установленного пускового фактора, но на фоне тяжелой полиморбидной патологии, закончившийся летальным исходом. Хотя распространенность данного синдрома невелика (2-3% от всех заболеваний сердца) [8], следует рассматривать возможность его развития у пациентов с инфарктоподобной клиникой и изменениями на ЭКГ. ■

Список литературы

1. Aoki T., Watanuki S. Multimorbidity and patient-reported diagnostic errors in the primary care setting: multicentre cross-sectional study in Japan. *BMJ Open*. 2020;10 (8): e039040. DOI: 10.1136/bmjopen-2020-039040.
2. Chowdhury S.R., Chandra Das D., Sunna T.C. et al. Global and regional prevalence of multimorbidity in the adult population in community settings: a systematic review and meta-analysis. *EClinicalMedicine*. — 2023; 57: 101860. doi: 10.1016/j.eclinm. 2023.101860.
3. Alqahtani F., Welle G.A., Elsisy M.F. et al. Incidence, Characteristics, and Outcomes of Acute Myocardial Infarction among Patients Admitted with Acute Exacerbation of Chronic Obstructive Lung Disease. *COPD: Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*. — 2020;17 (3): 261–268. <https://doi.org/10.1080/15412555.2020.1757054>.
4. Chen H., Luo X., Du Y. et al. Association between chronic obstructive pulmonary disease and cardiovascular disease in adults aged 40 years and above: data from NHANES 2013–2018. *BMC Pulm Med*. 2023;318. <https://doi.org/10.1186/s12890-023-02606-1>.
5. de Miguel-Díez J., Núñez Villota J., Santos Pérez S. et al. Multidisciplinary Management of Patients With Chronic Obstructive Pulmonary Disease and Cardiovascular Disease. *Arch Bronconeumol*. — 2024. — Apr;60(4): 226–237. English, Spanish. doi: 10.1016/j.arbres.2024.01.013.
6. Острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST электрокардиограммы. Клинические рекомендации РФ, 2024. *Acute myocardial infarction with ST segment elevation of the electrocardiogram. Clinical guidelines of the Russian Federation, 2024 (in Russian)*.
7. Болдуева С.А., Евдокимов Д.С. Кардиомиопатия такоубо. Обзор данных литературы: понятие, эпидемиология, патогенез. Часть I. Российский кардиологический журнал. — 2022; 27(35): 4993. <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2022-4993>. Boldueva S.A., Evdokimov D.S. Takotsubo cardiomyopathy. Literature review: concept, epidemiology, pathogenesis. Part I. *Russian Journal of Cardiology*. — 2022; 27(35): 4993. (In Russ.) <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2022-4993>.
8. Singh T., Khan H., Gamble D.T., Scally C., Newby D.E., Dawson D. Takotsubo Syndrome: Pathophysiology, Emerging Concepts, and Clinical Implications. *Circulation*. — 2022. — Mar, 29; 145(13): 1002–1019. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.121.055854. — Epub 2022 Mar 28. Erratum in: *Circulation*. 2022 May 17;145(20): e1053. doi: 10.1161/CIR.0000000000001075.
9. Anthony Matta, Clement Delmas, Francesco Campelo-Parada, Thibault Lhermusier, Frederic Bouisset, Meyer Elbaz, Vanessa Nader, Stephanie Blanco, Jérôme Roncalli, Didier Carrié. Takotsubo cardiomyopathy. *Rev. Cardiovasc Med*. — 2022, 23(1), 38. <https://doi.org/10.31083/j.rcm2301038>.

Эндоваскулярная эмболизация кровотечения из постнекротической кисты поджелудочной железы

Авторы: А.В. Беспалов, А.Л. Кузнецов, Д.А. Черных, Р.Ю. Чикинев, КГБУЗ «КМКБСМП им. Н.С. Карповича»



Андрей Владимирович Беспалов,
врач по рентгенэндоваскулярным диа-
гностике и лечению отделения рентген-
хирургических методов диагностики и
лечения (РХМДЛ), КГБУЗ «КМКБСМП им.
Н.С. Карповича»

ВВЕДЕНИЕ

На сегодняшний день показатели заболеваемости острым панкреатитом в мире варьируются от 4,9 до 73,4 случая на 100 000 человек, демонстрируя устойчивую тенденцию к росту в последние годы [1]. Одной из наиболее опасных форм патологии является панкреонекроз (некротический панкреатит), характеризующийся крайне высокими показателями летальности [2].

У значительной части пациентов (от 7% до 60%), перенесших некроз тканей железы, впоследствии наблюдается формирование постнекротических псевдокист. Этот процесс нередко сопровождается развитием различных осложнений, частота которых достигает 20–70%, что становится основной причиной смертности при данном диагнозе. В перечень типичных осложнений входят:

- инфекционно-воспалительные процессы (15–25%);
- перфорация кисты в брюшную полость или полые органы (5–15%);

■ В статье представлен клинический случай лечения пациента 1985 г. р., поступившего в КМКБСМП г. Красноярск с клиникой массивного желудочно-кишечного кровотечения и тяжелой постгеморрагической анемией. Из анамнеза известно о ранее перенесенном панкреонекрозе и серии абдоминальных операций. В ходе обследования была выявлена постнекротическая киста поджелудочной железы с признаками кровотечения в ее полость и формированием цистоэнтеральной фистулы. Сложный хирургический анамнез и тяжесть общего состояния послужили основанием для выбора эндоваскулярной тактики лечения.

- образование свищевых ходов (5–35%);
- сдавление смежных органов с развитием кишечной непроходимости (3–4%), механической желтухи (5–10%) или портальной гипертензии (4–6%);
- риск малигнизации (1,7–3,1%) и другие редкие состояния.

Самым опасным последствием существования постнекротических кист поджелудочной железы (ПКПЖ) считается аррозивное кровотечение, при котором риск летального исхода достигает 60%. Геморрагия может быть следствием формирования фистулы между полостью кисты и внутренними органами (что ведет к кровотечениям из ЖКТ), либо прорыва содержимого в брюшную полость, желчные протоки или забрюшинное пространство. Механизм развития кровотечения обычно связан с деструкцией артериальной стенки в оболочке кисты или эрозией сосуда, проходящего непосредственно через ее полость. Чаще всего поражается селезеночная артерия (30–50% случаев), анатомически прилегающая к железе; реже вовлекаются гастродуоденальная (17%) и верхняя брыжеечная (11%) артерии [3–8].

Диагностика подобных состояний представляет серьезную проблему. Традиционные консервативные

подходы часто оказываются неэффективными, а экстренные открытые операции на пике кровотечения сопряжены с высокой смертностью, достигающей до 60% [3].

В качестве эффективной малоинвазивной альтернативы выступает сочетание катетерной ангиографии для верификации источника и эндоваскулярной эмболизации для остановки кровотечения. Тем не менее диагностический поиск может быть затруднен: если в момент исследования активное кровотечение отсутствует, полость кисты не контрастируется. В таких случаях хирургам приходится ориентироваться лишь на косвенные ангиографические маркеры в питающем сосуде или наличие аваскулярных зон в проекции кисты [9].

■ ЦЕЛЬ

На примере конкретного клинического случая продемонстрировать стратегию ведения пациента с массивным цистодигестивным кровотечением, развившимся на фоне перенесенного панкреонекроза.

■ КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

Пациент В., 1985 года рождения, 29.11.2024 доставлен СМП в приемно-диагностическое отделение КГБУЗ «КМКБСМП им. Н.С. Карповича» с жалобами на рвоту с кровью, черный стул в калоприемнике, общую слабость.

Сбор анамнеза затруднен вследствие ранее диагностированной врожденной глухонемой. Со слов родственников, вышеперечисленные жалобы появились 28.11.2024. По данным предоставленной документации, с 13.01.22 по 21.02.22 больной находился на стационарном лечении в больнице г. Красноярска с диагнозом: острый панкреатит, состояние после перенесенного панкреонекроза, постнекротическая инфицированная ложная киста поджелудочной железы. Оперирован 18.01.22 — верхнесрединная лапаротомия, наружное дренирование ложной кисты поджелудочной железы, марсупиализация, ревизия и дренирование сальниковой сумки, дренирование брюшной полости. Послеоперационный период протекал без осложнений, пациент был выписан с улучшением. Далее ввиду развития вентральной грыжи был оперирован 16.03.23 — герниолапаротомия, эндопротезирование передней брюшной стенки сетчатым имплантом в позицию inlay. С 13.12.2023 по 16.02.2024 проходил стационарное лечение в КГБУЗ «КМКБСМП им. Н.С. Карповича» с диагнозом: острый панкреатит (тяжелое течение), панкреонекроз, диффузный ферментативный перитонит. 15.12.23 — лапаротомия, оментобурсостомия, дренирование брюшной полости. Острая ранняя спаечная кишечная непроходимость. 24.12.23 — релапаротомия, рассечение спаек, секвестрэктомия, дренирование сальниковой сумки, люмботомия, дренирование забрюшинной клетчатки, брюшной полости. Осложнение: формирование парапанкреатического абсцесса с вовлечением тощей кишки, перфорация тощей кишки. Арозивное внутрибрюшное кровотечение из корня брыжейки тонкой кишки. Геморрагический шок. 18.01.24 — релапаротомия, гемостаз, резекция тощей кишки (в 8 см от связки Трейтца) с анастомозом конец в конец, некрсеквестрэктомия, санация, дренирование брюшной полости. Послеоперационный период осложнился частичной несостоятельностью швов анастомоза с формированием неполного высокого тонкокишечного свища. Учитывая тяжесть состояния и перенесенные операции, лечение свища проводилось консервативно, пациент выписан в удовлетворительном

состоянии. Однако 26.04.2024 пациент поступает по СМП в КМКБСМП с клинической картиной острой спаечной кишечной непроходимости. На фоне проводимого консервативного лечения состояние со слабоположительной динамикой, 28.04.24 ухудшение состояния, в экстренном порядке, с клиникой перитонита, пациент прооперирован: лапаротомия, рассечение спаек, ушивание дефекта тощей кишки, назоинтестинальная интубация, санация, дренирование брюшной полости, лапаростомия. Послеоперационный диагноз: острая спаечная кишечная непроходимость, неполный несформированный тонкокишечный свищ, распространенный гнойно-фибринозный перитонит, спаечная болезнь брюшной полости. 30.04.2024 программированная релапаротомия, санация, закрытие лапаростомы. 05.05.2024 ввиду выраженного болевого абдоминального синдрома, клиники перитонита, больной оперирован, выполнена релапаротомия, вскрытие абсцессов брюшной полости, санация, дренирование брюшной полости. Пациент выписан 30.05.2024 на долечивание по месту жительства.

В данную госпитализацию пациент осмотрен дежурным хирургом, назначено обследование. В локальном статусе живот подвздут, участвует в акте дыхания, послеоперационные швы без признаков воспаления, при пальпации живот мягкий, болезненный в эпигастрии. В мезогастррии справа определяется колостома. Стул: через колостому (розовая, функционирует) по калоприемнику жидкий черный стул около 350 мл. В общем анализе крови: лейкоциты — $7,5 \times 10^9/\text{л}$, эритроциты — $1,45 \times 10^{12}/\text{л}$, гемоглобин — 43 г/л, гематокрит — 13,5%, тромбоциты — $240 \times 10^9/\text{л}$. По данным УЗИ брюшной полости от 29.11.24: свободная жидкость в брюшной полости. Объемное образование печени (абсцесс?). Диффузные изменения печени. Конкременты желчного пузыря. Выполнена эзофагогастродуоденоскопия: распространенный эрозивно-язвенный эзофагит, контактное кровотечение. Эндоскопический гемостаз (орошение). Гемостаз нестабильный. В желудке содержимое по типу «кофейной гущи», детальный осмотр затруднен, на видимых участках слизистая гиперемирована.

Недостаточность кардии. Учитывая тяжесть состояния, пациент осмотрен реаниматологом приемного покоя: в сознании, на самостоятельном дыхании, уровень сознания — ясное. Гемодинамически не стабилен, гипотония, подключена инотропная поддержка — норадреналина 0,38 мкг/кг/мин. Респираторно дыхание самостоятельное через ЕДП, оксигенация удовлетворительная. В сопровождении реаниматолога транспортирован в ОРИТ. На основании жалоб, анамнеза, осмотра, инструментально-лабораторных данных был выставлен диагноз: желудочно-кишечное кровотечение неуточненное, анемия тяжелой степени, геморрагический шок II ст., абсцесс печени? По стабилизации состояния 30.11.2024 пациенту выполнено дренирование абсцесса печени под УЗИ-навигацией.

У пациента 06.12.24 отмечается повторный эпизод желудочно-кишечного кровотечения, рвота кофейной гущей. В ОАК в динамике 05.12.24 → 06.12.24: лейкоциты — $5,8 \rightarrow 14,4 \times 10^9/\text{л}$, эритроциты — $3,67 \rightarrow 1,82 \times 10^{12}/\text{л}$, гемоглобин — 110 → 54 г/л, гематокрит 33,3 → 16,7%, тромбоциты — $146 \rightarrow 229 \times 10^9/\text{л}$. В экстренном порядке установлен назогастральный зонд, промыт желудок, удалены сгустки и легированная кровь, выполнена ФГС: эрозивный рефлюкс-эзофагит грудного и абдоминального отделов ДПК, недостаточность кардии. Острая язва тела желудка, Форрест 3. Эрозивный дуоденит. Деформация нисходящей части ДПК сдавлением извне. Достоверно источник массивного кровотечения не выявлен. На основании ФГС и анамнеза заподозрено кровотечение в ЖКТ из области поджелудочной железы, назначена компьютерная томография брюшной полости. На КТ визуализировано: абсцесс правой доли печени, в просвете дренажа. Последствия деструктивного панкреатита, жидкостные скопления в парапанкреатической клетчатке, в сальниковой сумке, в подпеченочном пространстве, межпечельно, по правому боковому карману. Перихолецистит. В области головки поджелудочной железы образование (псевдокиста?) обильно кровоснабжается (к ней подходят мелкие ветви гастродуоденальной и верхней брыжеечной артерий), образование активно накапливает контрастный препарат (рис. 1а, б).

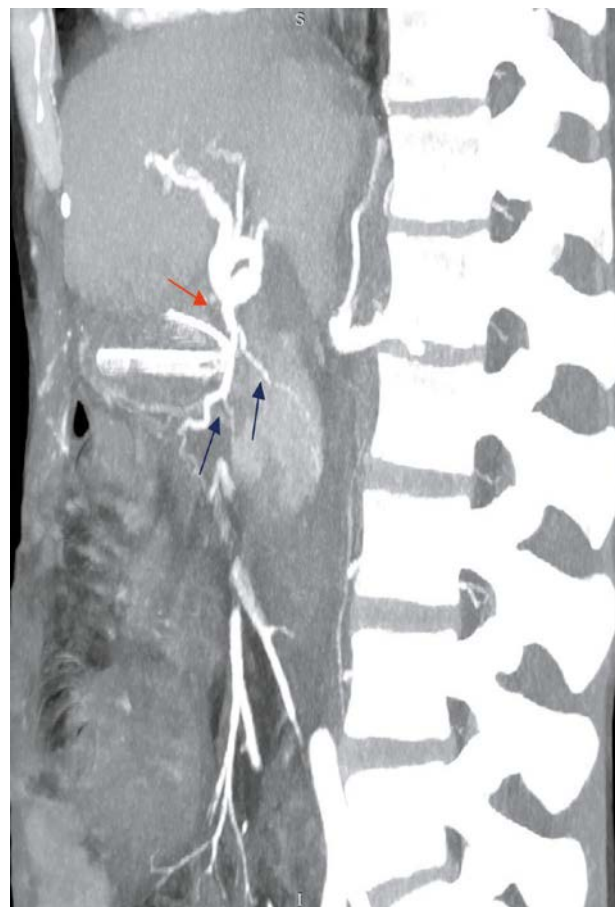
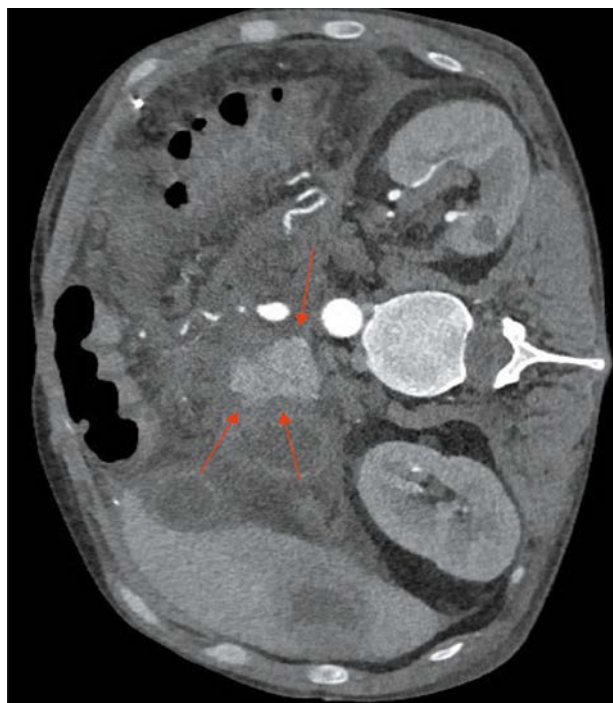


Рис. 1. Компьютерная томография брюшной полости с контрастированием

а — аксиальная проекция, красными стрелками показана ПКПЖ
б — сагиттальная проекция, красной стрелкой показана гастродуоденальная артерия, синими стрелками — верхние поджелудочно-двенадцатиперстные артерии

На основании консилиума в составе дежурного хирурга, реаниматолога, врача по рентгенэндоваскулярной диагностике и лечению решено: у больного, вероятнее всего, прорыв постнекротической кисты головки поджелудочной железы в ДПК с кровотечением в полость кисты и ЖКТ. Учитывая тяжесть состояния больного, тяжелую постгеморрагическую анемию, а также многочисленные предшествующие операции на брюшной полости, решено выполнить ангиографию чревного ствола верхней брыжеечной артерии с решением об эмболизации на операционном столе.

Через правый бедренный и плечевой доступы выполнена аортография, ангиография чревного ствола, общей печеночной, гастродуоденальной, селезеночной, левой желудочной, верхней брыжеечной артерий.

В верхней задней поджелудочно-двенадцатиперстной артерии, отходящей от гастродуоденальной артерии, визуализируется косвенный ангиографический признак кровотечения — стагнация контрастного

вещества и далее обрыв контура ветвей артерии. В других бассейнах прямых и косвенных признаков кровотечения не визуализировано. Учитывая многократные оперативные вмешательства в области поджелудочной железы, данные компьютерной томографии, решено выполнить селективную эмболизацию верхней задней поджелудочно-двенадцатиперстной артерии. Выполнено заведение микрокатетера на микропроводнике в верхнюю заднюю поджелудочно-двенадцатиперстную артерию, далее выполнена РЭО микросферами Contour 355–500 мкм, на контрольной АГ отмечается редукция кровотока по данной ветви, другие ветви без динамики (рис. 2а, б).

Послеоперационный период протекал без осложнений, после фистулографии удален дренаж абсцесса печени, пациент выписан 13.12.24 на амбулаторное долечивание.

Однако 15.12.24 пациент повторно поступает со схожими жалобами в виде: рвота с кровью, черный стул в калоприемнике, общую слабость. Пациенту в экстренном порядке проведен комплекс обследований. В

общем анализе крови: лейкоциты — $7,7 \times 10^9/\text{л}$, эритроциты — $1,06 \times 10^{12}/\text{л}$, гемоглобин — 32 г/л, гематокрит — 10,2%, тромбоциты — $200 \times 10^9/\text{л}$. Выполнена эзофагогастродуоденоскопия: эрозивный рефлюкс-эзофагит грудного и абдоминального отделов ДПК, недостаточность кардии, эрозивный дуоденит, деформация нисходящей части ДПК сдавлением извне. Достоверно источник массивного кровотечения не выявлен. На КТ брюшной полости в области поджелудочной железы без динамики. На основании жалоб, анамнеза, осмотра, инструментально-лабораторных данных, консилиумом в составе заведующего 3-м хирургическим отделением, заведующего 1-м отделением реанимации и интенсивной терапии, врача по рентгенэндоваскулярной диагностике и лечению решено на фоне гемотрансфузии подать пациента в рентген-операционную для проведения повторной ангиографии и решения вопроса об эмболизации на операционном столе.

В рентген-операционной под местным обезболиванием, в правую плечевую артерию установлен

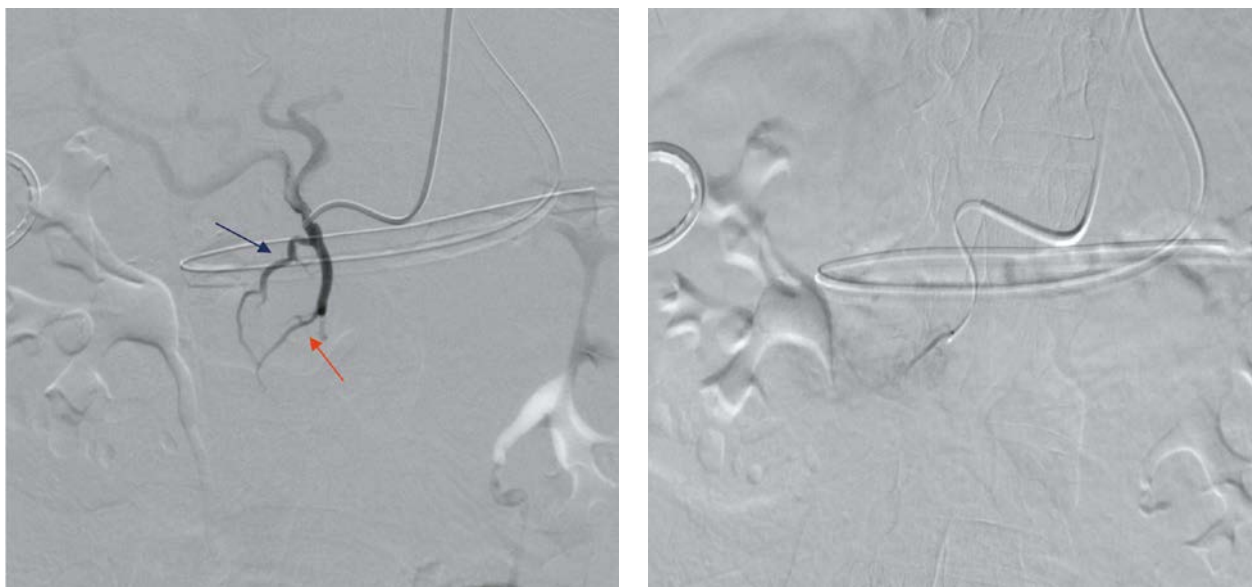


Рис. 2. Ангиография ветвей чревного ствола

а — ангиография гастродуоденальной артерии, красной стрелкой показана верхняя задняя поджелудочно-двенадцатиперстная артерия, синей стрелкой — верхняя передняя поджелудочно-двенадцатиперстная артерия
б — ангиография через микрокатетер, после эмболизации верхней задней поджелудочно-двенадцатиперстной артерии



Рис. 3. Повторная ангиография ветвей чревного ствола

а — ангиография общей печеночной артерии, красной стрелкой показана верхняя передняя поджелудочно-двенадцатиперстная артерия, стоп-контраст в пр/3
б — контрольная ангиография из общей печеночной артерии, после окклюзии гастродуоденальной артерии

интродьюсер, заведен катетер на проводнике. При ангиографии общей печеночной и далее гастродуоденальной артерий визуализировано: ранее эмболизированная верхняя задняя поджелудочно-двенадцатиперстная артерия не контрастируется, однаков верхней передней поджелудочно-двенадцатиперстной

артерии отмечается признак кровотечения — стоп-контраст в пр/3. Селективно катетеризировать данную ветвь не удалось, учитывая угол отхождения и спазм артерии. Ввиду массивного кровотечения, крайне высокого периперационного риска открытой операции, решено эмболизировать гастродуоденальную

артерию. Выполнена РЭО гастродуоденальной артерии в пр/3, в области бифуркации с верхней передней панкреатодуоденальной артерией, по принятой методике, через микрокатетер заведена микроспираль MicroPlex 10 5,0 мм на 15,0 см. На контрольной АГ кровотоки редуцированы (рис. 3а, б).

В послеоперационном периоде в условиях реанимационного отделения у пациента скорректирована анемия, проводилась гемостатическая и обезболивающая терапия. Первые 3 послеоперационных дня пациент предъявлял жалобы на боль в области верхнего отдела живота по ВАШ 3–4 балла. На 6-е сутки у пациента диагностирован пристеночный флотирующий тромбоз правой внутренней яремной вены, катетер ассоциированный, на основании проведенного консилиума, пациенту назначена антикоагулянтная терапия. Пациент выписан 28.12.24 в удовлетворительном состоянии на амбулаторное долечивание. За время госпитализации и в течение месяца на амбулаторном этапе повторных эпизодов кровотечения диагностировано не было.

■ ОБСУЖДЕНИЕ

Клиническая картина псевдокист обычно лишена специфичности: пациенты могут жаловаться лишь на тошноту, рвоту или неопределенные боли в эпигастрии. Это затрудняет своевременное распознавание патологии, что ведет к формированию тяжелых, порой фатальных осложнений постнекротических кист. Наибольшую опасность представляют кровотечения, тактика лечения которых остается предметом активных научных дискуссий. В то время как часть специалистов отдает предпочтение консервативным и малоинвазивным протоколам, другие

эксперты считают традиционную хирургию методом выбора при продолжающемся кровотечении. Примечательно, что в последние годы в литературе все чаще фиксируется успешное применение эндоваскулярных технологий в терапии подобных состояний [6].

Для определения наиболее эффективной стратегии ведения пациента необходим междисциплинарный подход. В состав консилиума должны входить гастроэнтерологи, эндоскописты, хирурги и специалисты по рентгенэндоваскулярным вмешательствам.

В описанном нами случае выбор в пользу эндоваскулярной эмболизации был обусловлен сохраняющимся цистодигестивным кровотечением, отсутствием эффекта от консервативных мер и высоким риском открытой операции из-за выраженного спаечного процесса после перенесенных ранее вмешательств. Если первичная селективная эмболизация верхней задней панкреатодуоденальной артерии обеспечила лишь кратковременную остановку кровотечения, то окклюзия более крупного сосуда — гастродуоденальной артерии — позволила достичь стойкого гемостаза. Болевой синдром в верхней части живота, отмечавшийся в первые трое суток после процедуры, вероятно, был следствием ишемии в зоне вмешательства. В дальнейшем реабилитации проходила без осложнений, иных признаков окклюзии сосуда не выявлено.

Анализ актуальных отечественных и зарубежных публикаций показал отсутствие единого алгоритма эндоваскулярных действий в подобных ситуациях. Широкое внедрение метода в практику требует разработки четких критериев, регламентирующих показания и противопоказания к катетерному гемостазу. Разнообразие источников кровотечения диктует необходимость дифференцированного подхода к выбору техники вмешательства, который должен базироваться на этиологии процесса, общем статусе больного и анатомических особенностях кровоснабжения пораженной области.

■ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Несмотря на сравнительно низкую частоту встречаемости псевдокист поджелудочной железы, осложненных кровотечением, данная патология остается критически важной клинической задачей ввиду высокого риска летальности. Применение селективного эндоваскулярного гемостаза при данной патологии демонстрирует достаточную эффективность и относительную безопасность. Описанный клинический опыт подтверждает значимость персонализированного подхода к лечению. В то же время дальнейший сбор данных и анализ подобных случаев необходимы для формирования единых стандартизированных протоколов, что позволит существенно повысить качество медицинской помощи и улучшить прогнозы для пациентов. ■

Список литературы

1. Клиндухова М.О., Каде А.Х. Острый панкреатит как медицинская и социальная проблема. Современные проблемы науки и образования. — 2023; 3. <https://doi.org/10.17513/spno.32686>.
2. Китапина С.И., Петровичев В.С., Ермаков А.Н., Ермаков Н.А., Никитин И.Г. Инкапсулированный некротический панкреатит. Digital Diagnostics. — 2021; 2 (4): 471–480. <https://doi.org/10.17816/DD71156>.
3. Новожилов А.В., Мовсисян М.О., Григорьев С.Е., Быков А.О., Григорьев Е.Г. Этапное лечение постнекротической кисты головки поджелудочной железы, осложненной массивным кровотечением. Клиническая и экспериментальная хирургия. — 2020; 8 (1): 96–100. DOI: 10.33029/2308-1198-2020-8-1-96-100.
4. Герасимов А.В., Никольский В.И., Митрошин А.Н. Сравнительная оценка осложнений после лечения пациентов с постнекротическими кистами поджелудочной железы. Современные проблемы науки и образования. — 2024; 3. <https://doi.org/10.17513/spno.33413>.
5. Taniguchi Y., Osakabe Y., Terada Y. Atypical extensive pancreatic pseudocyst with hemorrhage in a hemodialysis patient. Radiol Case Rep. — 2020; 15 (9): 1415–1418. <https://doi.org/10.1016/j.radcr.2020.06.018>.
6. Atkins N.K., Kramer B.M., Kitley C.A. Transcatheter embolization of anticoagulation related pancreatic pseudocyst hemorrhage: A case report. Radiol Case Rep. — 2019; 14(10): 1202–1208. <https://doi.org/10.1016/j.radcr.2019.07.006>.
7. Kudaravalli P., Garg N., Pendela V.S., Gambhir H.S. Hemorrhagic pancreatic pseudocyst: A rare complication. Am J Emerg Med. — 2021; 43: 243–244. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2020.03.020>.
8. Oliveira T., B., Herrmann F., Biolchi M., et al. Intracystic Hemorrhage From a Splenic Artery Within a Pancreatic Pseudocyst: A Case Report. Cureus. — 2024; 16(9): 688–697. <https://doi.org/10.7759/cureus.68897>.
9. Koo J.G., Liao M.Y.Q., Kryvoruchko I.A., Habeeb T.A., Chia C., Shelat V.G. Pancreatic pseudocyst: The past, the present, and the future. World J Gastrointest Surg. — 2024; 16(7): 1986–2002. <https://doi.org/10.4240/wjgs.v16.i7.1986>.

Клинический случай выполнения стабилизирующей операции при синдроме Бертолотти

Автор: П.В. Ольшевский, КГБУЗ «КМКБСМП им. Н.С. Карповича»



Павел Валерьевич Ольшевский,
врач-нейрохирург нейрохирургического
отделения КГБУЗ «КМКБСМП им. Н.С.
Карповича»

Сакрализацию позвонка L5, как и люмбализацию позвонка S1, относят к пояснично-крестцовым переходным позвонкам (Lumbosacral Transitional Vertebrae — LSTV) — дисплазиям, закладывающимся внутриутробно.

■ ВВЕДЕНИЕ

Появление и прогрессирование болевого синдрома у пациентов с сакрализацией обусловлено в первую очередь нарушением нормальной анатомии и биомеханики в пояснично-крестцовом отделе позвоночника. Учитывая то, что сакрализация часто характеризуется конкресценцией позвоночно-двигательного сегмента L5-S1, в вышерасположенных уровнях велика вероятность избыточной подвижности, приводящей с течением времени к формированию межпозвонковой грыжи, как в данном клиническом случае.

Диагностированные с помощью методов лучевой визуализации случаи сакрализации позвонка L5 классифицируют, руководствуясь рекомендациями A.E. Castellvi et al.

■ **Актуальность проблемы переходных пояснично-крестцовых позвонков определяют несколько факторов, важнейшим из которых является трудность в достижении стойкого купирования болевого синдрома. Частой причиной стойких болей в пояснично-крестцовом отделе позвоночника у современных людей являются дисплазии и аномалии развития позвоночно-двигательных сегментов, среди которых нередко диагностируют сакрализацию позвонка L5 (синдром Бертолотти).**

Согласно классификации, разработанной этими американскими авторами в 1984 году, выделяют 7 типов (I, II, III типы в свою очередь подразделяются на подтипы «а» и «б» и IV) сакрализации позвонка L5, ориентируясь на степень и характер конкресценции поперечного отростка (отростков) этого позвонка с крылом подвздошной кости (одно- или двусторонний) или боковой массой (массами) крестца (рис. 1).

Для практических врачей безусловную ценность представляет опубликованная информация о том, что

типы Ia, IIa и IIIa, т. е. случаи односторонней сакрализации, чреваты более выраженной клинической симптоматикой.

Наиболее распространенной и широко используемой операцией, удовлетворяющей пациентов, является резекция увеличенного в размерах поперечного отростка (отростков) позвонка L5 из заднего доступа — псевдоартроэктомия.

Транспедикулярный спондилодез не широко, но также используется в качестве метода оперативного вмешательства даже при типах III и IV синдрома Бертолотти.

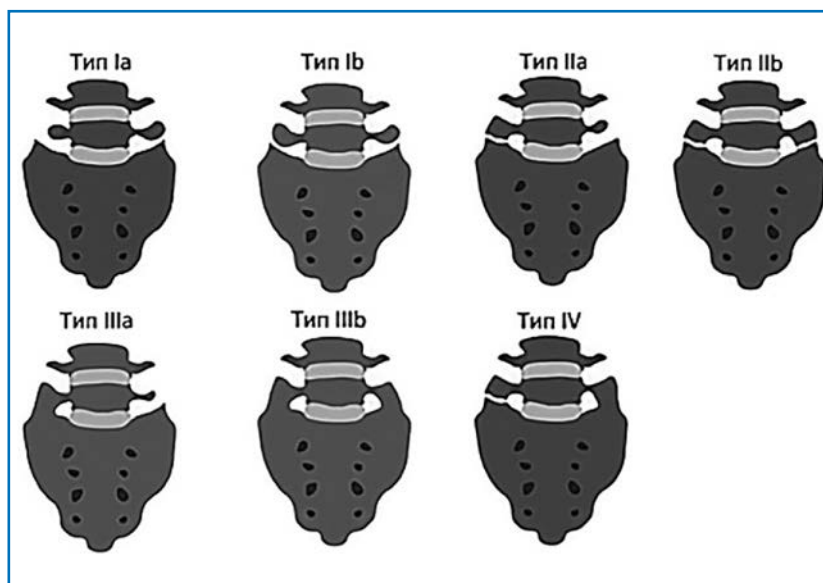


Рис.1. Схематичное изображение разновидностей изучаемого заболевания в соответствии с классификацией Castellvi



Рис. 2. Переходный L5-позвонок (тип II а по Castellvi)



Рис. 3. Дефект дужки L5-позвонка (переходного)

В нашем клиническом примере у пациентки Ч. 51 года была оперирована в 2021 году грыжа МПД L4-L5. Учитывая анатомические особенности — значительный угол наклона крестца (4-й тип по Roussouly), была выполнена гемиламинектомия, т. е. резекция дужки L5-позвонка для расширения угла атаки, что, по сути, стало предиктором развития нестабильности сегмента L5-S1.

С начала 2025 года пациентку стал беспокоить выраженный болевой синдром внизу поясницы, а также нейропатический болевой компонент по дерматому S1 справа в виду рубцово-спаечного эпидурита. Консервативная терапия, в т. ч. медикаментозные блокады без

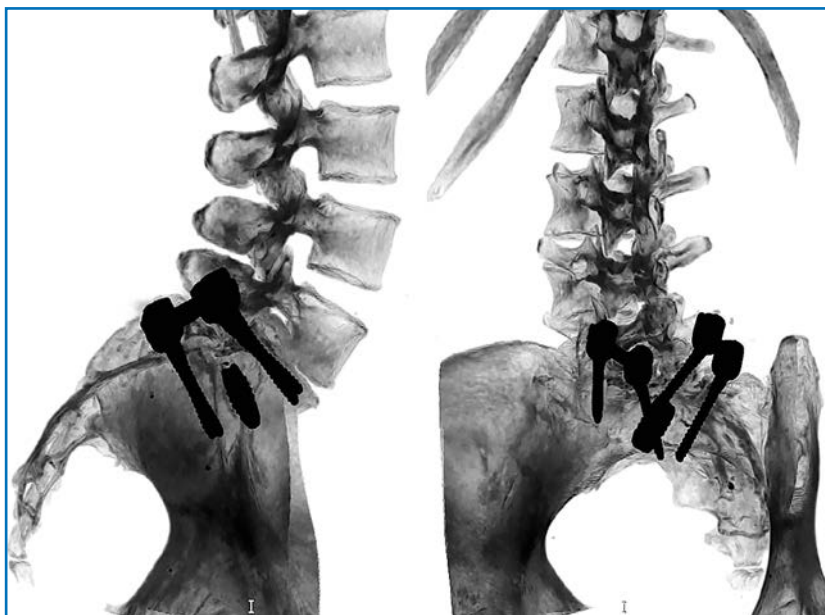


Рис. 4. Общий вид установленной транспедикулярной системы L5-S1

стойкого клинического эффекта. Выраженность болевого синдрома составляла до 7-8 баллов ВАШ при вертикализации и в положении сидя.

Пациентке выполнена MPT пояснично-крестцового отдела позвоночника, а также выполнены функциональные рентгенологические снимки пояснично-крестцового отдела, где выявлена нестабильность сегмента L5-S1. Принимая во внимание наличие переходного L5-позвонка (рис. 2), дефект дужек L5-позвонка (спондилолиз) (рис. 3) и, как следствие, нестабильность, выставлены показания к проведению миелорадикулолиза спинномозгового корешка S1, транспедикулярной фиксации L5-S1, межтелового спондилодеза титановым кейджем.

Параметры сагиттального баланса пациентки: PI — 73° — норма, SS (угол наклона крестца) — 58° (при норме 51° +/- 6), глобальный лордоз пациентки L1-S1 (GLL) соответствует нормальным параметрам — 76°, но угол лордоза в сегменте L4-S1 равен 63° при норме в 49°. Исходя из основных индексов пациентка сбалансирована, т. е. не нуждается в корригирующих хирургических маневрах.

Оперативное вмешательство сопровождалось техническими

сложностями — выраженным рубцово-спаечным эпидуритом, а также практически горизонтальным углом наклона введения транспедикулярных винтов в S1-позвонок (рис. 4).

После операции пациентка активизирована спустя 48 часов, болевой синдром уменьшился до 4-5 баллов по ВАШ. Пациентка отмечала послеоперационную боль, а также зону гипестезии (онемения) по дерматому S1 справа (со стороны миелорадикулолиза).

В заключении можно сказать, что основным клиническим проявлением переходного позвонка — синдрома Бертолотти у данной пациентки был комплексный болевой синдром, вызванный грыжей межпозвоночного диска на смежном уровне L4-L5, оперированной в 2021 г., а затем дегенеративный каскад в виде нестабильности и спондилолиза сегмента L5-S1, что и определило объем оперативного вмешательства.

Аномалии развития пояснично-крестцового отдела позвоночника вносят немалый вклад в клиническую картину болей в спине, что требует в первую очередь применения лучевых методов диагностики для выбора тактики лечения пациента. ■

Список литературы

1. Скрыбин Е.Г. Сакрализация позвонка LV (синдром Бертолотти): обзор литературы // Гений ортопедии. — 2022. — Т. 28. — № 5. — С. 726-733. DOI: 10.18019/1028-4427-2022-28-5-726-733. EDN NGNOTZ
2. Склярченко О.В., Ларионов С.Н., Животенко А.П., Потапов В.Э., Горбунов А.В. Особенности клинических проявлений, диагностики и лечения синдрома Бертолотти (клинический случай). Клиническая практика. — 2024;15 (2): 89-97. DOI: <https://doi.org/10.17816/clinpract629406>

Многормная эксудативная эритема: клинический случай

Авторы: И.В. Михайлуев¹, С.В. Липнягова¹, Т.Ю. Кузьмина,^{1,2} КГБУЗ «КМКБСМП им. Н.С. Карповича»¹, ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого²



Игорь Владимирович Михайлуев,
врач-инфекционист 3-го инфекционно-го отделения КГБУЗ КМКБСМП им. Н. С. Карповича

Среди причин МЭЭ выделяют инфекционные агенты (ВПГ, вирус гепатита В и С, ВЭБ, различные бактериальные инфекции и т. д.), а также прием лекарственных препаратов (сульфаниламиды, пенициллины, барбитураты, аллопуринол, фенилбутазон) и системные заболевания (саркоидоз, узелковый периартериит, гранулематоз Вегенера, лимфома, лейкомия).

По данным Российского общества дерматологов и косметологов, МЭЭ наблюдается у пациентов всех возрастов, но чаще у подростков и молодых людей возрасте от 18 до 21 года. Среди больных преобладают мужчины (соотношение мужчин и женщин составляет 3:2). Примерно в 30% случаев заболевание рецидивирует. В детском возрасте встречается нечасто (20% случаев).

Клиническая картина МЭЭ характеризуется острым началом. Может иметь место продромальный период, характеризующийся общим недомоганием, болями в мышцах и суставах, повышением температуры тела. В течение 10-15 суток и более от начала заболевания появляются полиморфные высыпания

■ **Многормная эксудативная эритема — это острая воспалительная реакция кожи и в ряде случаев слизистых оболочек на различные триггеры, характеризующаяся характерными очагами поражения с периферической локализацией, склонная к рецидивированию и саморазрешению.**

на коже — папулы, пузырьки. Для МЭЭ характерны мишеневидные очаги менее 3 см в диаметре с четко очерченным краем, в структуре которых выделяют три различные зоны: центральный диск темной эритемы, или пурпуры, который может стать некротическим или трансформироваться в плотную везикулу; кольцо пальпируемого бледного отечного участка; наружное кольцо эритемы. Встречаются и атипичные очаги поражения. Первичными морфологическими элементами при МЭЭ являются папулы и пузырьки. Вторичными морфологическими элементами при МЭЭ являются эрозии, корки, чешуйки, пигментные пятна, не имеющие клинических особенностей. На слизистых оболочках могут образовываться пузырьки, которые вскрываются с образованием болезненных эрозий. Высыпания обычно появляются внезапно, располагаются чаще по периферии, симметрично на коже тыльной поверхности стоп и кистей, разгибательных поверхностях предплечий и голеней, красной кайме губ с образованием корочек, слизистых оболочках полости рта. Поражение глаз и гениталий наблюдается реже. Разрешение высыпаний продолжается до 2-3 недель, не оставляя рубцов. Пигментные пятна появляются на месте бывших папул, отличаются желтовато-коричневой окраской.

10.01.2026 пациентка В. Л. М., 67 лет, поступила в приемный покой инфекционного корпуса с жалобами на повышение температуры тела и распространенную сыпь, болезненную при пальпации. Из анамнеза известно, что на протяжении двух недель до начала заболевания

пациентка находилась на амбулаторном лечении по поводу люмбаго-ишиалгии. Получала терапию поливитаминами («Мильгамма», витамин Д), ингибиторами холинэстеразы (аксамон), хондропротекторами (алфлутоп), миорелаксантами (сирдалуд), карбамазепином и НПВС (целекоксиб, цефекон). Ввиду выраженного болевого синдрома пациентка принимала НПВС ситуационно, превышая максимальную суточную дозу. Ввиду отсутствия значимого эффекта 05.01.2026 дистанционно консультирована знакомым неврологом, рекомендовано добавление к терапии толперизона и увеличение дозировки карбамазепина.

07.01.2026 пациентка отметила появление единичных элементов сыпи на спине и предплечьях. За амбулаторной помощью не обращалась, ситуационно принимала супрастин. 08.01.2026 отметила распространение высыпаний на область груди и живота. 09.01.2026 сыпь распространилась на нижние конечности, существовавшие элементы значительно увеличились в размерах. 10.01.2026 ввиду повышения температуры тела до фебрильных цифр обратилась в СМП, была доставлена в инфекционный корпус с диагнозом «сыпь неясного генеза», осмотрена инфекционистом, госпитализирована.

При поступлении обследована: лабораторно отмечается умеренный лейкоцитоз ($11,5 \times 10^9/\text{л}$) с преимущественным нейтрофильным сдвигом до $8,8 \times 10^9/\text{л}$ и относительной лимфопенией (13,2%), умеренная воспалительная активность СРБ до 33,7 мг/л, повышение уровня лактатдегидрогеназы до 959 Ед/л, цитолитическая активность (АЛТ 119 Ед/л, АСТ



Рис. 1. Сливные высыпания на теле (дорзальный вид)



Рис. 2. Сливные высыпания на теле (фронтальный вид)



Рис. 3. Сливные высыпания на теле (вид слева)



Рис. 4. Папулезные высыпания в области ладоней



Рис. 5. Явления хейлита, слизистая оболочка рта интактна

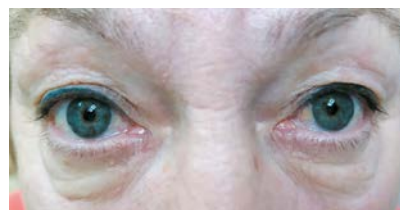


Рис. 6. Конъюнктивы и веки интактны

66 Ед/л), а в остальном без значимых изменений.

При объективном осмотре обращает на себя внимание по всей поверхности туловища, спины, нижних конечностей сливная тотальная сыпь синюшно-багрового цвета, на коже верхних конечностей и головы отдельные элементы, отмечаются геморрагические включения, при пальпации болезненная. Область промежности, лицо, слизистая оболочка ротовой полости и область глаз были интактны. Имел место хейлит легкой степени тяжести (рис. 1–6).

При первичном осмотре диагноз инфекционного заболевания вызвал сомнение, клинико-anamnestически заподозрена лекарственно индуцированная многоформная экссудативная эритема. Проводилась дифференциальная диагностика между энтеровирусной инфекцией, иерсиниозом и системной патологией.

12.01.2026 пациентка осмотрена дерматологом, диагноз МЭЭ

подтвержден, даны рекомендации по системной десенсибилизирующей терапии (хлоропирамин 25 мг внутрь по 1 таблетке 2 раза в день, кальция хлорид 100 мг/мл 10 мл 1 раз в сутки внутривенно капельно 10 дней), местная терапия (использование эмолиентов и комбинированного препарата беклометазона с гентамицином 2 раза в день тонким слоем на проблемные участки кожи 10–14 дней). Были назначены системные глюкокортикостероиды (дексаметазон 8 мг 3 раза в день внутривенно капельно) под прикрытием ингибиторов протонной помпы (омепразол 20 мг внутрь по 1 капсуле 2 раза в день утром и вечером за 40 минут до еды).

На фоне проводимой терапии состояние больной улучшилось через 24 часа: пациентка отметила снижение интенсивности болевого синдрома при пальпации, снижение температуры тела и улучшение общего самочувствия. Терапия была продолжена.

На 5-е сутки после начала терапии состояние больной с положительной клинико-лабораторной динамикой. Объективно отмечается снижение интенсивности высыпаний, побледнение сыпи, полное отсутствие болезненности и пальпации и начальные признаки шелушения (рис. 7–8). Лабораторно отмечается персистенция лейкоцитарной реакции до 12.1×10^9 и снижение цитолитической активности (АЛТ 71 Ед/л, АСТ 28 Ед/л).

Ввиду положительной клинико-лабораторной динамики 15.01.2026 проведена коррекция терапии в виде этапного снижения дозы ГКС до 8 мг дексаметазона 2 раза в день утром и в обед внутривенно капельно. На 18.01.2026 состояние больной стабильное, продолжено этапное снижение дозы дексаметазона до 8 мг 1 раз в день утром внутривенно капельно.

15.01.2026 получены результаты молекулярно-генетической



Рис. 7. 5-е сутки терапии, вид кожи (фронтально)



Рис. 8. 5-е сутки терапии, вид кожи (дорзально), элементы шелушения в области спины и правого бедра



Рис. 9. 10-е сутки терапии, вид кожи (фронтально)

диагностики отделяемого полости рта, отделяемого из носа и крови на РНК энтеровируса, результат отрицательный. По результатам исследования крови на антитела к бактериям рода иерсинии также получен отрицательный результат. При обследовании крови на маркеры аутоиммунной патологии (ENA, ANCA,

ANCA pr3, антитела к нативной ДНК, АНФ, антитела к фосфолипидам, антитела к РФ) получен отрицательный результат. Таким образом, инфекционная и аутоиммунная патология были исключены. Диагноз лекарственно индуцированной МЭЭ правомерен.

На 10-й день терапии состояние больной стабильное с выраженной положительной динамикой в виде полной регрессии эритемы и появления интенсивного шелушения кожи, отмечаются множественные очаги гиперпигментации (рис. 9–10).

22.01.2026 пациентка была выписана домой с клиническим выздоровлением под амбулаторное наблюдение дерматолога и аллерголога.

В заключение. Дифференциальная диагностика многоформной экссудативной эритемы (МЭЭ) и инфекционных заболеваний остается важной и актуальной задачей в современной клинической практике. С одной стороны, МЭЭ, являясь иммуопосредованным состоянием, может имитировать широкий спектр инфекций, представляя затруднения в своевременной и точной постановке диагноза. С другой стороны, ряд инфекционных агентов способен индуцировать развитие МЭЭ, что требует особого внимания к этиологическому фактору и подбору адекватной терапии.

Актуальность темы обусловлена несколькими факторами. Во-первых, разнообразие клинических проявлений как МЭЭ, так и инфекций, может приводить к диагностическим ошибкам и, как следствие, к неадекватному лечению. Во-вторых, увеличение числа иммунокомпрометированных пациентов, подверженных как МЭЭ, так и тяжелым инфекционным заболеваниям, повышает риск развития атипичных форм и осложнений. В-третьих, появление новых инфекционных агентов и изменение резистентности уже известных микроорганизмов к антимикробным препаратам диктуют необходимость совершенствования диагностических алгоритмов.

Таким образом, точная дифференциальная диагностика МЭЭ и инфекционной патологии требует комплексного подхода, включающего тщательный сбор анамнеза, детальный физикальный осмотр, проведение лабораторных и инструментальных исследований, а также учет эпидемиологической ситуации. Внедрение современных молекулярно-генетических методов диагностики и иммунологического мониторинга позволит повысить точность и своевременность постановки диагноза, а также оптимизировать тактику лечения пациентов с данными заболеваниями. ■



Рис. 10. 10-е сутки терапии, вид кожи (дорзально)



На базе стационара **КМКБСМП** появилась возможность при необходимости получить

ПЛАТНЫЕ МЕДИЦИНСКИЕ УСЛУГИ

КОНСУЛЬТАЦИИ ВРАЧЕЙ ПО 25 НАПРАВЛЕНИЯМ

- | | | | |
|---------------|--------------------|---------------|------------------------------|
| + Невролог | + Дерматовенеролог | + Травматолог | + Гинеколог |
| + Ревматолог | + Инфекционист | + Уролог | + Сердечно-сосудистый хирург |
| + Нейрохирург | + Кардиолог | + Хирург | + Пульмонолог |

СЛУЖБА ЛЕЧЕНИЯ БОЛИ

Лечение хронического болевого синдрома – блокада под рентгенологическим контролем.

+ ЭНДОСКОПИЯ

+ МРТ + КТ + РЕНТГЕН + УЗИ

ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

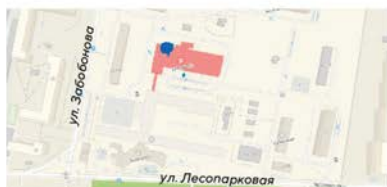
КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ

- Базовые показатели работы организма.
- Оценка риска сердечно-сосудистой системы.
- Выявление анемии, сахарного диабета и др.

ВЫСОКОТОЧНЫЕ БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

На определение возбудителей широкого спектра бактериальных и грибковых инфекций с определением чувствительности к антибактериальным препаратам

- Острые кишечные, бактериальные, респираторные инфекции.
- Гнойно-воспалительные заболевания и др.
- Исследование на дисбактериоз кишечника.



ТЕЛЕФОН АДМИНИСТРАТОРА ПЛАТНЫХ УСЛУГ

286-69-58
Курчатова, 17 стр.18

ПОДРОБНЕЕ
ИНФОРМАЦИЯ
ЗДЕСЬ



ИМЕЮТСЯ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ, НЕОБХОДИМА КОНСУЛЬТАЦИЯ СПЕЦИАЛИСТА

Клинический случай бисфосфонатного остеонекроза нижней челюсти

Авторы: А. Р. Котиков, КГБУЗ «КМКБСМП им. Н.С. Карповича»



Алихан Русланович Котиков,
врач-патологоанатом патологоанатомиче-
ского отделения КГБУЗ «КМКБСМП им. Н.С.
Карповича»

Среди факторов риска развития бисфосфонатного остеонекроза челюстей (БОЧ) выделяют системные состояния, в особенности такие, как сахарный диабет, анемия, наличие химиотерапии и иммуносупрессивной терапии. Большое значение в развитии рассматриваемой патологии придается локальным факторам, к которым относятся различные инвазивные стоматологические процедуры, болезни пародонта и плохая гигиена полости рта [2].

Женщина 63 лет поступила в стационар с жалобами на отек в правой щечной области, боль в области нижней челюсти справа, боль при глотании и при открывании рта, которые появились за 14 дней до поступления. Из анамнеза заболевания также установлено, что за 6 месяцев до поступления пациентке была выполнена экстракция зуба с последующими неоднократными ревизиями лунки удаленного зуба. Из анамнеза жизни выяснено, что пациентке раз в год проводится инъекция препарата «Аклоста» по причине остеопороза,

■ Бисфосфонаты широко применяются для лечения различных заболеваний, сопровождающихся повышенной хрупкостью костей: остеопороз, первичные и вторичные неопластические поражения костей, остеосклероз, болезнь Педжета и др. Наряду с очевидным положительным влиянием бисфосфонатов на процессы метаболизма костной ткани существует ряд побочных эффектов, среди которых особенное место занимает аваскулярный некроз челюстей [1].

последняя инъекция за 4 месяца до госпитализации.

При осмотре отмечена деформация лица вследствие отека правой щечной области. Кожа в области отека была не изменена, открывание рта ограничено. В полости рта, в области отсутствующих 45–48-го зубов определялся дефект слизистой оболочки размерами 3х1,5 см с участком оголения кости нижней челюсти, слизистая по периферии дефекта гиперемирована.

В развернутом анализе крови при поступлении: уровень лейкоцитов соответствовал $6,9 \times 10^9/\text{л}$, тромбоцитов — $211 \times 10^9/\text{л}$, эритроцитов — $3,19 \times 10^{12}/\text{л}$, гемоглобина — 114 г/л.

При компьютерной томографии в области 44–48-го зубов нижней челюсти выявлен очаг деструкции с преимущественным нарушением целостности внутренней замыкательной пластинки и периостальной реакцией (рис. 1).

Состояние пациентки в период нахождения в стационаре прогрессивно ухудшалось. На седьмой день госпитализации она была переведена в отделение реанимации и интенсивной терапии, где по причине гипотензии назначена инотропная стимуляция норадреналином, сохранявшаяся на протяжении всего оставшегося курса лечения. Также с седьмого дня нахождения в стационаре зафиксировано увеличение уровня креатинина крови ($248,9 \text{ мкмоль/л}$).

На 8-й день госпитализации отмечалось повышение уровня

лейкоцитов до $30 \times 10^9/\text{л}$, с последующим прогрессивным снижением к 12-му дню до $7,5 \times 10^9/\text{л}$ и последующим повышением до $20 \times 10^9/\text{л}$. С восьмого дня пребывания в стационаре отмечалось прогрессивное снижение уровня тромбоцитов, который достиг минимальных значений к 16-му дню лечения ($47 \times 10^9/\text{л}$).

На 15-й день госпитализации было проведено оперативное вмешательство, в ходе которого вскрыто окологлоточное, крыловидно-нижнечелюстное и паратрахеальное пространства, из которых истекло геморрагическое отделяемое, выполнено дренирование. В этот же день пациентка переведена на ИВЛ. На 16-й день наступил летальный исход.



Рис. 1. Компьютерная томография челюстей (1-й день госпитализации)

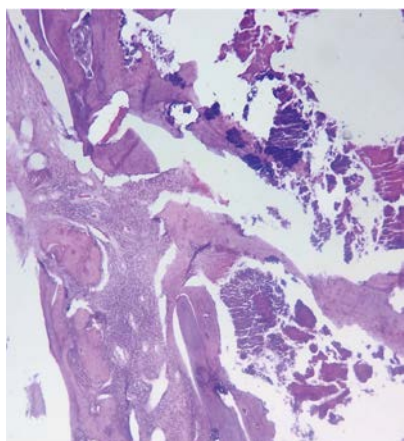


Рис. 2. Микроскопическая картина некротизированного участка нижней челюсти

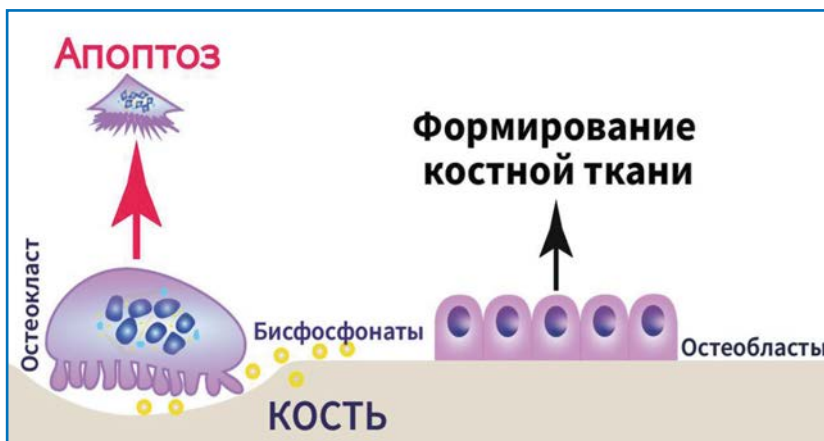


Рис. 3. Патогенез формирования бисфосфонатного остеонекроза челюстей

В ходе аутопсийного исследования патогистологически в области пораженного участка нижней челюсти выявлен обширный очаг некроза костной ткани в сочетании с очагами гнойного и продуктивного воспаления, выявлены множественные колонии микроорганизмов (рис. 2). В окружающих пораженный участок мягких тканях также выявлены колонии микроорганизмов, при этом воспалительная инфильтрация имела слабо выраженный характер.

На основании патологоанатомического исследования установлена основная причина смерти — бисфосфонатный остеонекроз нижней челюсти, а также летальное осложнение — септический шок, что в полной мере совпало с клиническим диагнозом.

БОЧ представляет собой состояние, которое характеризуется оголением кости верхней или нижней челюсти на протяжении более 8 недель при наличии у пациента в анамнезе факта инъекции бисфосфонатов и отсутствии лучевой терапии в

отношении челюстей [3]. Впервые представленная патология была описана Marx R.E. и Stern D.S. в 2002 году [4, 5].

Рассматриваемый случай не в полной мере соответствует указанным критериям: с момента возникновения симптомов заболевания до наступления летального исхода прошло 30 дней. Тем не менее в литературе описаны подобные варианты фульминантного течения БОЧ [6].

Механизм действия бисфосфонатов связан с индуцированием апоптоза остеокластов, а также с ингибированием фанрезил-дифосфатсинтазы. Последний механизм приводит к нарушению интрацеллюлярного транспорта, организации цитоскелета и клеточной пролиферации, вследствие чего возникает подавление функциональной активности остеокластов (рис. 3) [2].

По мере накопления бисфосфонатов, при сохраняющейся потребности в ремоделировании костной ткани или вследствие травматического воздействия на челюсть, новая

костная ткань не формируется, так как отсутствует ответ на резорбтивную функцию остеокластов, соответственно, старая костная ткань некротизируется. Блокирование перфузии выше расположенного участка кости приводит к ее повреждению, что клинически проявляется в виде оголения участка челюсти [2].

В настоящем случае имел место вариант БОЧ, связанный с наличием повреждающего локального фактора риска, а именно экстракция зуба с последующими неоднократными ревизиями области повреждения. Представленный вариант встречается в 75% случаев БОЧ [2]. Важным будет отметить, что у наблюдаемой пациентки не отмечено ни одного системного фактора риска.

Смерть пациентки наступила вследствие септического шока, который развился в ответ на инфекционное поражение некротизированного участка нижней челюсти, что было подтверждено гистологическим исследованием. ■

Список литературы

1. Stelea C.G., Bologna E., Boișteanu O., Platon A.L., Stelea S.O., Geletu G.L., Onica C.A., Sulea D., Ciofu M.L., Costan V.V. Bisphosphonate-Related Osteonecrosis of the Jaw: A 10-Year Analysis of Risk Factors and Clinical Outcomes. *Journal of Clinical Medicine*. — 2025; 14:4445. DOI: 10.3390/jcm14134445.
2. Singh M., Gonegandla G.S. Bisphosphonate-Induced Osteonecrosis of the Jaws (BIONJ). *Journal of Maxillofacial and Oral Surgery*. — 2020; 19: 162–167. DOI: 10.1007/s12663-019-01211-2.
3. Ruggiero S.L., Dodson T.B., Aghaloo T., Carlson E.R., Ward B.B., Kademani D. American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons' Position Paper on Medication-Related osteonecrosis of the Jaws. *Journal of Maxillofacial and Oral Surgery*. — 2022; 80 (5): 162–167. DOI: 10.1016/j.joms.2022.02.008
4. Marx R.E., Stern D.S. *Oral and maxillofacial pathology: a rationale for diagnosis and treatment*. Quintessence. — 2002, Chicago.
5. Marx R.E. Reconstruction of defects caused by bisphosphonate-induced osteonecrosis of jaws. *Journal of Maxillofacial and Oral Surgery*. — 2009; 67: 107–119. DOI: 10.1016/j.joms.2008.12.007
6. Ebker T., Rech J., von Wilmsky C., Neukam F.W., Stockmann P. Fulminant course of osteonecrosis of the jaw in a rheumatoid arthritis patient following oral bisphosphonate intake and biologic therapy. *Rheumatology (Oxford)*. — 2013; 52 (1): 218–220. DOI: 10.1093/rheumatology/kes351.

Диагностика и оказание медицинской помощи пострадавшим в ДТП в догоспитальном периоде

Из сборника статей V Межрегиональной научно-практической конференции «Актуальные вопросы лечения пациентов с сочетанной травмой», 2026

Авторы: М.А. Большакова^{1,2}, А.А. Попов², Р.М. Рахманов¹, Д.С. Шамов^{1,2}, КГБУЗ «КМКБСМП» им. Н.С. Карповича, ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого



Мария Андреевна Большакова,

к. м. н., доцент кафедры мобилизационной подготовки, медицины катастроф, скорой помощи с курсом ПО ФГБОУ ВО «КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого», врач-анестезиолог-реаниматолог, ОРИТ №5 КГБУЗ «КМКБСМП» им. Н.С. Карповича

Законодательством РФ определено: медицинский работник выездной бригады скорой медицинской помощи, назначенный старшим указанной бригады, прибывшей на место ЧС первой, до прибытия старших руководителей (руководителей ТЦМК и станции СМП, бригады экстренного реагирования ТЦМК, оперативной группы ТЦМК, руководителя минздрава региона — руководителя службы медицины катастроф региона) является ответственным за организацию и оказание медицинской помощи пострадавшим в зоне ЧС и координирует работу медицинских сил и средств. Прибывающие медицинские бригады поступают в его распоряжение [3, 4].

При оказании медицинской помощи пострадавшим при чрезвычайных ситуациях на догоспитальном этапе

■ Человечество ежедневно сталкивается с множеством чрезвычайных ситуаций. Чрезвычайными ситуациями называют обстоятельства, возникающие в результате природных стихийных бедствий, аварий и катастроф техногенного, экологического происхождения, военного, социального и политического характера, вызывающие резкое отклонение от нормы жизнедеятельности людей, экономики, социальной сферы или природной среды.

бригады скорой медицинской помощи и территориальных центров медицины катастроф сталкиваются со следующими проблемами, некоторыми из которых мы хотим поделиться. Проблема № 1 — перегрузка персонала при ликвидации последствий ЧС, и значительное количество фельдшерских бригад СМП сопровождается возникновением ошибок в оценке тяжести состояния пациента и снижением объема медицинской помощи.

Предлагаем следующие пути решения. У нашей памяти есть неприятная особенность: периодически забывать даже важную информацию. Для дополнительного контроля придумали много разных инструментов, один из них — чек-листы. Они подходят и для бытовых ситуаций, и для рабочих процессов.

Кроме этого, часть шкал не отвечает требованиям стандартов диагностики, принятым в последнее время в Российской Федерации (приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 20 декабря 2012 г. № 1123н «Об утверждении стандарта скорой медицинской помощи при травмах живота, нижней части спины», приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 24 декабря 2012 г. № 1384н «Об утверждении стандарта скорой медицинской помощи при травмах конечностей и (или) таза», приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 24

декабря 2012 г. № 1389н «Об утверждении стандарта скорой медицинской помощи при травмах грудной клетки», приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 24 декабря 2012 г. № 1394н «Об утверждении стандарта скорой медицинской помощи при сочетанной травме», приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 24 декабря 2012 г. № 1445н «Об утверждении стандарта скорой медицинской помощи при шоке», рекомендации, протокол реанимации и интенсивной терапии при острой массивной кровопотере, утверждены Президиумом ФАР 20 сентября 2018 г., «Алгоритмов оказания экстренной и неотложной медицинской помощи» (2013, 2014, 2021) утвержденными министерством здравоохранения Красноярского края).

Нами были создан чек-лист. Критерии были выбраны на основании нормативной базы согласно приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации от 24 декабря 2012 г. № 1445н «Об утверждении стандарта скорой медицинской помощи при шоке» и «Алгоритмов оказания экстренной и неотложной медицинской помощи» (2013, 2014, 2021), утвержденными министерством здравоохранения Красноярского края и министерством здравоохранения Республики Хакасия. Всем пациентам проводили обследование согласно

приказу Министерства здравоохранения Российской Федерации от 24 декабря 2012 г. №1445н «Об утверждении стандарта скорой медицинской помощи при шоке» и «Алгоритмов оказания экстренной и неотложной медицинской помощи» (2013, 2014, 2021), утвержденных министерством здравоохранения Красноярского края и министерством здравоохранения Республики Хакасия.

1. Разделили шаги на тематические блоки.

2. Писали просто и понятно. Одно действие — один пункт. Только важное, без лишней информации. Если текста много, лучше разбить на несколько подпунктов.

3. Оформляли по-минимуму. Не нужно «играть со шрифтами» и использовать много ярких цветов. Оформление не должно отвлекать от текста, мешать работе.

4. В 2015–2023 годах исследовательским коллективом Красноярского государственного медицинского университета им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого был разработан способ оценки степени тяжести состояния пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях с сочетанной травмой.

- 2015–2017 годы — применение у пациентов со скелетной травмой.
- 2018–2025 годы — торакоабдоминальная травма.
- Среди сочетанных повреждений преобладала черепно-мозговая травма в комбинации с другими повреждениями и составила 82,8%. Очень важно, чтобы таким пострадавшим была правильно выполнена маршрутизация и они как можно раньше были эвакуированы в травмоцентр первого уровня.
- Логично было определить эффективность нашего метода во всех



трех группах. Исследование проведено у пациентов со средней степенью тяжести, количество баллов от 9 до 24.

- При ЧМТ повышение баллов происходило за счет нарушения сознания и седации.
- При скелетной травме и торакоабдоминальной за счет развития нарушения кровообращения.
- При торакоабдоминальной травме за счет признаков ОДН.
- При четком соблюдении специалистом алгоритма оценки тяжести состояния пострадавшего СОТП помогает исключить диагностические ошибки по невнимательности, что в значительной степени исключает госпитализацию пострадавших в ДТП с сочетанной торакоабдоминальной дорожно-транспортной травмой в ЦРБ, а не в травмоцентр. Процент частоты расхождения диагнозов при этом сократился с 13% до 2%.
- Ретроспективный анализ ошибок при организации проведения медицинской сортировки и оказании пострадавшим СМП на месте ДТП в условиях чрезвычайной ситуации при использовании предлагаемого СОТП предполагает

снижение количества ошибок с 28% до 13%.

5. Разрабатываем электронный вариант. Разное программное обеспечение в том числе и Excel.

Проблема № 2 — быстрое расходование медикаментов и расходных материалов при оказании медицинской помощи при массовом поступлении и трудность их доставки в очаг.

На наш взгляд, перспективным является следующий путь решения — взаимодействие с МЧС для доставки малогабаритных грузов (средства индивидуального спасения, аптечки и т. п.) в назначенное место с помощью многофункциональных беспилотных авиационных комплексов с беспилотным летательным аппаратом. В доступной литературе отсутствует информация, детально описывающая практическое применение беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) для транспортировки пациентов с догоспитального этапа в стационарные учреждения, где им может быть оказана квалифицированная и специализированная медицинская помощь. Следовательно, для эффективного решения данной задачи требуется проведение дальнейших исследований. ■

Список литературы

1. Багненко С.Ф., Мирошниченко А.Г., Шляфер С.И., Алимов Р.Р., Теплов В.М., Разумный Н.В., Туров И.А. Результаты работы скорой медицинской помощи вне медицинских организаций и в стационарных условиях в Российской Федерации // Мед. - биол. и соц.-психол. проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. — 2020. № 1. — С. 11.
2. Гончаров С.Ф., Баранов А.В. Оказание скорой медицинской помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях на федеральной автодороге М 8 «Холмогоры» в Архангельской области // Медицина катастроф. — 2020. № 3. — С. 4246.
3. Масляков В.В., Барачевский Ю.Е., Павлова О.Н., Пименов А.В., Прошин А.Г., Поляков А.В., Пименова А.А. Организационные аспекты оказания скорой медицинской помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях с повреждениями лицевого скелета // Медицина катастроф. — 2021. № 2. — С. 6567.
4. Мельникова И.С., Шкатова Е.Ю., Утева А.Г. Показатели работы скорой медицинской помощи в ликвидации последствий дорожно-транспортных происшествий в Удмуртской Республике за 2011–2018 гг. // Скорая медицинская помощь. — 2020. № 1. — С. 22–26.
5. Попов А.А., Чикун В.И., Попова Е.А., Ростовцев С.И., Вятский И.Е., Любченко А.А., Попова М.А., Скрипкин С.А., Хританкова А.А. Оказание скорой медицинской помощи на территории Красноярского края при дорожно-транспортной травме // Медицина и образование в Сибири. — 2012. № 2. — С. 51.
6. Шпорт С.В., Баканов К.С., Кекелидзе З.И. Целевые ориентиры государственной системы обеспечения безопасности дорожного движения в Российской Федерации // Медицина катастроф. — 2021. № 1. С. — 18–24.

Ультразвуковое исследование диаметра оболочки зрительного нерва как ранняя диагностика внутричерепной гипертензии при черепно-мозговой травме: клинический случай

Из сборника статей V Межрегиональной научно-практической конференции «Актуальные вопросы лечения пациентов с сочетанной травмой», 2026

Авторы: А.О. Булдакова, Н.Г. Потылицына, КГБУЗ «КМКБСМП им. Н.С. Карповича»



Анастасия Олеговна Булдакова,
врач-анестезиолог-реаниматолог, ОРИИТ
№2 КГБУЗ «КМКБСМП им. Н.С. Карповича»

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

У пациента 35 лет исследовали в динамике картину внутричерепной гипертензии на фоне черепно-мозговой травмы, находящегося в медицинской седации, с помощью ультразвукового исследования диаметра оболочки зрительного нерва, а также компьютерной томографии головного мозга.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Пациент 35 лет был обнаружен на улице, обстоятельства травмы не известны. Поступил в стационар в крайне тяжелом состоянии, обусловленном острой церебральной недостаточностью, на фоне

■ Целью работы является оценка на основе клинического случая эффективности ультразвукового исследования диаметра оболочки зрительного нерва как ранней диагностики внутричерепной гипертензии при черепно-мозговой травме у пациентов, находящихся в медицинской седации.

черепно-мозговой травмы. После проведения компьютерной томографии головного мозга был выставлен диагноз: «ЗЧМТ. Ушиб головного мозга. Острая эпидуральная гематома левой затылочной области. Травматический САК лобной области. Линейный перелом затылочной кости слева. Ссадины мягких тканей затылочной области». Выполнено оперативное вмешательство, больному начата медицинская седация. Несмотря на это, на следующий день, при проведении ультразвукового исследования диаметра оболочки зрительного нерва, было выявлено нарастание внутричерепной гипертензии, отрицательная динамика была подтверждена результатами компьютерной томографии головного мозга, больному проведена реоперация. При повторном ультразвуковом исследовании диаметра оболочки зрительного нерва отмечалась положительная динамика, что вновь подтвердилось результатами компьютерной томографии головного мозга. На 6-е сутки при контрольном неинвазивном исследовании диаметра оболочки

зрительного нерва признаки внутричерепной гипертензии отсутствовали. На 17-е сутки пациент переведен в нейрохирургическое отделение в ясном сознании, без неврологического дефицита.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Применение ультразвукового исследования диаметра оболочки зрительного нерва у больного с черепно-мозговой травмой, находящегося в медицинской седации, позволило в ранние сроки диагностировать внутричерепную гипертензию, что повлияло на исход лечения.

ВСТУПЛЕНИЕ

Черепно-мозговая травма (ЧМТ) — повреждения черепа, головного мозга, мозговых оболочек, сосудов и черепно-мозговых нервов, сопровождающиеся клинической симптоматикой и в большинстве случаев морфологическими изменениями. Крайне важным является наличие четкого травматического анамнеза [2].

Тяжелая черепно-мозговая травма — остро развившееся нарушение функции мозга вследствие

воздействия механической энергии, при котором пострадавший при поступлении в стационар находится в тяжелом или крайне тяжелом состоянии со снижением уровня бодрствования от 8 до 3 баллов по шкале комы Глазго и/или с выраженными повреждениями головного мозга очагового, диффузного или смешанного характера.

Черепно-мозговая травма (ЧМТ) — одна из главных проблем современного здравоохранения. По данным Всемирной организации здравоохранения, травма, в том числе ЧМТ, является одним из 3 основных факторов (наряду с сердечно-сосудистыми и онкологическими заболеваниями) смертности населения в мире.

Для трудоспособного населения травматизм — ведущая причина летальных исходов [7]. По данным Всемирной организации здравоохранения дорожно-транспортный травматизм в настоящее время является ведущей причиной смертности у детей и молодых людей в возрасте от 5 до 29 лет, а также является одной из ведущих причин смертности для людей всех возрастов. Более 1,35 млн человек в мире погибли в 2016 году только в результате ДТП [6].

В основе развития заболевания лежит концепция первичных и вторичных повреждений.

Первичные повреждения возникают в результате непосредственного воздействия механической энергии. Вторичные повреждения возникают вследствие сложных и многообразных механизмов, которые «включаются» в момент травмы. При воздействии внешнего травмирующего фактора возникают контактные повреждения черепа, его оболочек, сосудов головного мозга и его вещества. При травме высоких скоростей (автоаварии, падение с высоты и др.) возникают линейные и угловые ускорения головы, происходят смещение и ротация мозга в полости черепа, полушарий мозга относительно его оси, кавитационные процессы, что также приводит к первичному повреждению головного мозга [3, 5].

В зависимости от особенностей биомеханики травмы выделяют локальные и диффузные повреждения мозга. Локальные повреждения, как правило, возникают в результате прямого воздействия

травмирующей силы или в результате контрудара. Диффузные повреждения мозга, среди которых выделяют диффузное аксональное и диффузное сосудистое повреждение, возникают в результате ускорения/торможения и ротационных механизмов. Чаще всего при ЧМТ наблюдают сочетание как локальных, так и диффузных повреждений головного мозга [2].

Приведенный клинический случай, на наш взгляд, интересен в связи с использованием ультразвукового исследования (УЗИ) диаметра оболочки зрительного нерва (ДОЗН) для ранней диагностики внутричерепной гипертензии у пациента с тяжелой черепно-мозговой травмой, находящегося в медицинской седации.

Цель работы — на основе клинического случая оценить эффективность ультразвукового исследования диаметра оболочки зрительного нерва как ранней диагностики внутричерепной гипертензии при черепно-мозговой травме.

■ РЕЗУЛЬТАТЫ

Пациент 3., 35 лет. Поступил в приемное отделение Красноярской межрайонной клинической больницы скорой медицинской помощи им. Н.С. Карповича 27.12.2025 в 21:41 в крайне тяжелом состоянии, тяжесть состояния обуславливалась острой церебральной недостаточностью на фоне основного заболевания. Анамнез заболевания: со слов врача с/п больной был взят с улицы, обстоятельства травмы неизвестны. Доставлен бригадой скорой помощи в п/о БСМП. На момент осмотра дежурным нейрохирургом сознание — сопор, речь отсутствовала, зрачки D=S, глаза открывает самостоятельно, взглядом не следит, зор плавающий, фотореакции сохранены, мышечная сила достаточна во всех сегментах, без разницы сторон, команды не выполняет, поверхностную чувствительность не оценить. Витальные параметры: сердечные тоны приглушены, ритмичны, частота сердечных сокращений 78 уд./мин, артериальное давление 120/80 мм рт. ст., периферический кровоток сохранен, дыхание жесткое, проводится по всем полям, частота дыхательных движений 18/мин, SpO₂ 99%. Локальный статус: подкожная гематома затылочной области, ссадины

мягких тканей затылочной области.

По результатам компьютерной томографии (КТ) головного мозга: при исследовании без внутривенного контрастного усиления в затылочной области слева эпидуральная гематома 56x25 мм. Единичные САК лобной области. Срединные структуры не смещены. Желудочковая система не расширена, не деформирована. Конвекситальное субарахноидальное пространство не расширено. В проекции гипофиза участков патологической плотности не выявлено. Линейный перелом затылочной кости слева.

По рентгенограмме органов грудной полости: Р-признаки сердечной недостаточности, застоя по МКК, на этом фоне нельзя исключить двухстороннюю полисегментарную пневмонию.

Лабораторно отмечается лейкоцитоз ($16,9 \times 10^9/\text{л}$ при норме $4,0-8,5 \times 10^9/\text{л}$), склонность к гипокоагуляции (протромбиновый тест по Квику 68,4% при норме 83,4–128,8 %; протромбиновое время 13,4 секунды при норме 9,4–11,3 секунды; МНО 1,27 при норме 0,9–1,08).

Был выставлен диагноз: «ЗЧМТ. Ушиб головного мозга. Острая эпидуральная гематома левой затылочной области. Травматический САК лобной области. Линейный перелом затылочной кости слева. Ссадины мягких тканей затылочной области».

Пациенту была проведена экстренная операция — резекционная трепанация черепа в левой затылочной области. Удаление острой эпидуральной гематомы. Интраоперационно: при ревизии эпидурального пространства выявлена и удалена острая эпидуральная гематома в виде сгустков темно-вишневого цвета, объемом до 100 мл. Отмечается экскавация мозга до 3 см. ТМО обычного цвета, пульсация мозгового вещества не передается. С твердой мозговой оболочки и из-под основания отмечалось выраженное диффузное кровотечение, произведен многократный гемостаз венозного кровотечения из-под основания электрокоагуляцией и тампонадой гемостатической губкой, гемостаз нестойкий. ТМО подшита к кости по периферии. В эпидуральное пространство установлен перчаточный дренаж.

Пациент переведен в ОриИТ №2 (нейрореанимация) Красноярской

межрайонной клинической больницы скорой медицинской помощи им. Н.С. Карповича 28.12.2025 в 1:30 в тяжелом состоянии, обусловленном острой церебральной недостаточностью, на фоне основного заболевания, объемом оперативного вмешательства, ранним послеоперационным периодом, дыхательной недостаточностью смешанного генеза.

Начата медицинская седация — морфин 5 мг/ч, мидазолам 0,2 мг/кг/ч.

Спустя 6,5 часов было выполнено УЗИ ДОЗН — слева 6,5 мм (при норме 4,5–5,5 мм), справа 6,8 мм (рис. 1).

В экстренном порядке проведена КТ головного мозга: при исследовании без внутривенного контрастного усиления сохраняется линейный перелом затылочной кости слева. Слева в теменно-височной области послеоперационный костный дефект 33х38 мм. В затылочной области слева сохраняется остаточная эпидуральная гематома с пузырьками газа максимальной толщиной 30 мм. В теменной и височной областях слева сохраняются линейные гиперденсивные включения по типу САК. С двух сторон в лобно-теменно-височной области определяются субдуральные гематомы с затеком по межполушарной щели и намету мозжечка, максимальной толщиной до 3 мм. В левом полушарии конвексимально отмечаются пузырьки газа. Субарахноидальное пространство сглажено. Срединные структуры не смещены. Желудочковая система: 4-й желудочек поджат. В проекции гипофиза участков патологической плотности не выявлено.

Пациент экстренно подан в операционную на резекционную трепанацию левой половины ЗЧЯ. Удаление рецидивной эпидуральной гематомы.

Интраоперационно: ранее выполненный костный дефект раскусан книзу, дополнительно расширен до размеров 5х5 см в проекции гемисферы мозжечка. Кость по периметру обработана воском. Выявлена острая эпидуральная гематома в виде сгустков вишневого цвета, удалена с помощью аспиратора и физ. р-ра, общим объемом до 20 мл. ТМО не напряжена, хорошо передается пульсацию, после удаления гематомы пульсация улучшилась.

После доставки пациента из

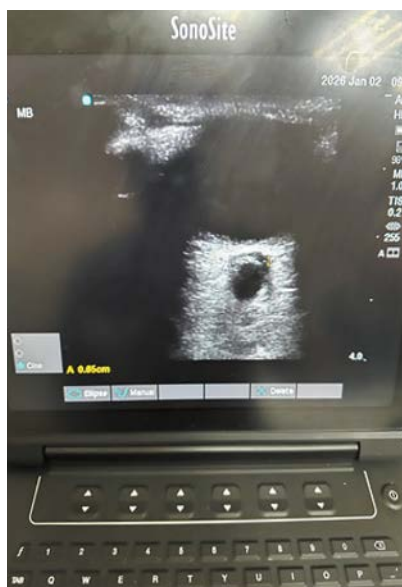


Рис. 1



Рис. 2



операционной проводилась расширенная медицинская седация — морфин 5 мг/ч, мидазолам 0,2 мг/кг/ч, пропофол 100 мг/ч.

На следующие сутки, 29.12.2025, было проведено повторное УЗИ ДОЗН — слева 5,5 мм, справа 5,7 мм (рис. 2).

Выполнена КТ головного мозга: исследование без внутривенного контрастного усиления. Слева в затылочно-теменной области — постоперационный костный дефект приблизительно размерами 33х81 мм. В затылочной области слева остаточная эпидуральная гематома с пузырьками газа максимальной толщиной 18 мм. В теменной и

височной областях слева сохраняются линейные гиперденсивные включения по типу САК; с двух сторон в лобно-теменно-височной области — субдуральные гематомы с затеком по межполушарной щели и намету мозжечка, максимальной толщиной до 3 мм с признаками лизирования. Вблизи оперативного вмешательства интра- и экстракраниально — пузырьки газа. Субарахноидальное пространство сглажено на уровне изменений. Срединные структуры не смещены. Желудочковая система: 4-й желудочек поджат.

Отмечена положительная динамика как по результатам УЗИ ДОЗН, так и по результатам КТ головного мозга.

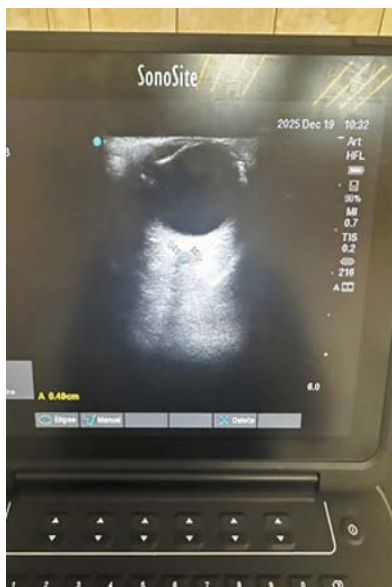


Рис. 3

Было принято решение о продолжении медицинской седации в прежнем объеме.

На 6-е сутки нахождения пациента на стационарном лечении вновь проведено неинвазивное измерение ДОЗН — слева 4,5 мм, справа 4,9 мм (рис. 3).

Выполнена КТ головного мозга: ранее описанная в затылочной области слева остаточная эпидуральная гематома с затеком по намету мозжечка с пузырьками газа уменьшилась до 9 мм, отмечаются признаки лизиса. Контузионные очаги 2 типа в лобной доле справа с признаками лизиса. В теменной и височной областях слева линейные гиперденсивные включения по типу САК не определяются, с двух сторон в лобно-теменно-височной области субдуральные гематомы не определяются. Вблизи оперативного вмешательства интра- и экстракраниально — пузырьки газа.



Субарахноидальное пространство расправляется. Срединные структуры не смещены. Желудочковая система не расширена, не деформирована.

Учитывая явную положительную динамику, пациент снят с седации, экстубирован на 7-е сутки нахождения в стационаре, на 17-е сутки переведен в нейрохирургическое отделение в ясном сознании, без неврологического дефицита.

■ ОБСУЖДЕНИЕ

Мониторинг внутричерепного давления (ВЧД) — это критически важная процедура в нейрореанимации, предназначенная для непрерывного измерения давления внутри черепной коробки (норма 5–15 мм рт. ст.) при ЧМТ, инсультах и опухолях. «Золотым стандартом» является инвазивный метод, при котором датчик устанавливается непосредственно в желудочки мозга

или паренхиме. Мониторинг помогает контролировать церебральное перфузионное давление (ЦПД), управлять отеком мозга и оценивать эффективность терапии [4]. Основные аспекты мониторинга ВЧД — предотвращение ишемии головного мозга и контроль внутричерепной гипертензии.

Основные принципы мониторинга ВЧД согласно клиническим рекомендациям «Очаговая травма головного мозга» [2] — это инвазивные методы (вентрикулярный дренаж и парехиматозные датчики), но не у всех стационаров есть возможность их установки. Скрининговый метод — КТ/МРТ головного мозга, но зачастую риски транспортировки пациентов с тяжелой черепно-мозговой травмой превышают возможную пользу. Клиническую картину внутричерепной гипертензии у больных, находящихся в медицинской седации, достоверно не оценить.

Следует отметить, что использование УЗИ ДОЗН минимизирует риски для пациентов, находящихся в медицинской седации, при решении вопроса о целесообразности проведения дополнительных исследований, таких как КТ/МРТ головного мозга, либо, наоборот, указывает на их необходимость.

■ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, наш клинический случай показывает, что использование УЗИ ДОЗН является эффективным и ценным предиктором ранней диагностики внутричерепной гипертензии у больных с черепно-мозговой травмой, находящихся в медицинской седации, что подтверждалось проведением компьютерной томографии головного мозга. ■

Список литературы

- Захарова Н.Е., Корниенко В.Н., Потапов А.А., Пронин И.Н. Нейровизуализация структурных и гемодинамических нарушений при травме мозга. — Москва. — 2013.
- Клинические рекомендации: «Очаговая травма головного мозга», год утверждения 2025. — Режим доступа: <https://ruans.org/Text/Guidelines/focal-brain-injury-2025.pdf>.
- Крылов В.В. Хирургия тяжелой черепно-мозговой травмы. Под общей редакцией Крылова В.В., Талыпова А.Э., Гриня А.А., Левченко О.В. — Москва. — 2022. — 647 с.
- Потапов А.А. и соавт. Рекомендации по диагностике и лечению тяжелой черепно-мозговой травмы. Часть 2. Интенсивная терапия и нейромониторинг. Журнал «Вопросы нейрохирургии» имени Н.Н. Бурденко. — 2016; 80(1): 98–106 DOI: 10.17116/neiro201680198-106
- Потапов А.А. и соавт. Черепно-мозговая травма. Клиническое руководство. — Москва. — 2001.
- Ordoñez C. A. et al. Computed tomography in hemodynamically unstable severely injured blunt and penetrating trauma patients // Journal of Trauma and Acute Care Surgery. — 2016. — Т. 80. — №. 4. — С. 597–603.
- Tagliaferri F., Compagnone C., Korsic M. et al. A systematic review of brain injury epidemiology in Europe. Acta Neurochir (Wien) 2006;148(3): 255–68.

Анализ лечения пациентов с закрытой травмой грудной клетки

Из сборника статей V Межрегиональной научно-практической конференции «Актуальные вопросы лечения пациентов с сочетанной травмой», 2026

Авторы: Д.С. Шамов^{1, 2}, С.И. Ростовцев^{1, 2}, КГБУЗ «КМКБСМП им. Н.С. Карповича»¹, ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого²



Дмитрий Сергеевич Шамов,
к. м. н., заведующий отделением реанимации и интенсивной терапии №5,
врач-анестезиолог-реаниматолог, КГБУЗ
«КМКБСМП им. Н.С. Карповича»

■ ВВЕДЕНИЕ

Закрытая травма груди — термин, объединяющий все повреждения в этой анатомической области без нарушения целостности кожных покровов. Возникает вследствие дорожно-транспортных происшествий, падений с высоты, ударов тупыми предметами и других причин. Тяжесть состояния пациента определяется не только повреждением органов и структур грудной клетки, но и нарушениями жизненно важных функций, вызванных общими патофизиологическими механизмами [10].

Сама травма грудной клетки приводит к острому повреждению легких и нарушению газообмена и тем самым снижает функциональную остаточную емкость (ФОЕ), что нарушает вентиляционно-перфузионное соотношение и увеличивает внутрилегочное шунтирование [7].

Как показывают исследования, в 70%–80% случаев тяжесть легочных повреждений ухудшается за счет ушиба легочной артерии и тем самым происходит увеличение

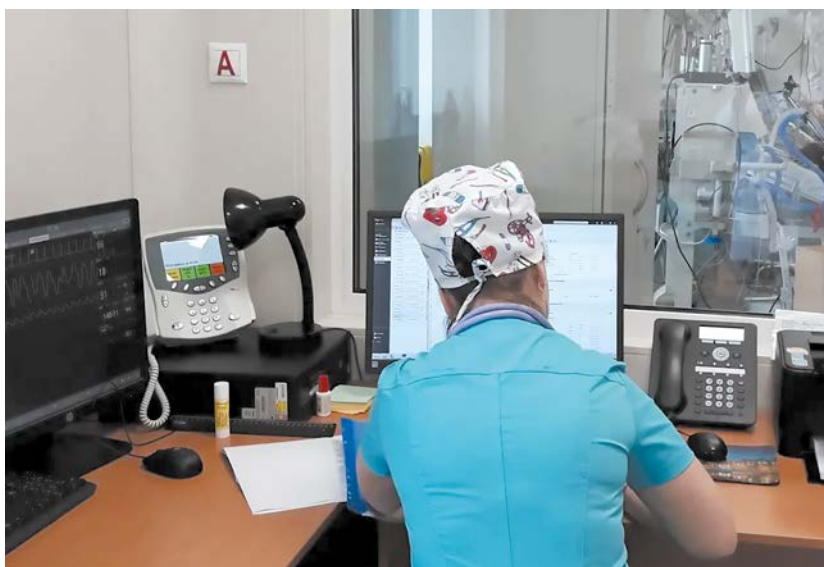
■ Интенсивная терапия пациентов с закрытой травмой грудной клетки с развитием острой гипоксической или гиперкапнической дыхательной недостаточности имеет ряд особенностей ведения, а именно устранение болевого синдрома, подбор оптимального метода и режима респираторной поддержки при развитии ОРДС в данной когорте пациентов.

проницаемости в альвеоларно-капиллярной мембране, что непосредственно приводит к отеку альвеол с последующим разрушением эндогенного сурфактанта и усугубления гипоксемии [8].

На сегодняшний день острая дыхательная недостаточность остается актуальной проблемой в современной реаниматологии и интенсивной терапии при различных видах гетерогенных механизмов ее возникновения, при которой необходимо протезирование функции внешнего дыхания. В настоящее время ИВЛ является одним из основных инструментов в арсенале анестезиолога-реаниматолога и у многих вызывает трудности в выборе того или иного метода респираторной терапии и оптимального режима

искусственной вентиляции легких [1, 2]. В то же время сама механическая вентиляция легких может вызывать непреднамеренную травму легких и тем самым увеличивать смертность [3] даже при знаниях стратегии защитной вентиляции [4, 5, 6].

Влияние травмы грудной клетки на исход показано на примере исследования 376 пациентов, где фактором риска летальности при травме грудной клетки является развитие сепсиса, высокий балл по шкале тяжести повреждения (ISS) и сопутствующая травма головного мозга, а рестриктивный подход к инфузионной терапии и применение регионарных методов обезболивания (эпидуральная и паравerteбральная анальгезия) улучшают исходы заболевания [9, 11, 12].



■ ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценить влияние различных методов респираторной поддержки на выживаемость и длительность нахождения пациентов в стационаре с травмой грудной клетки.

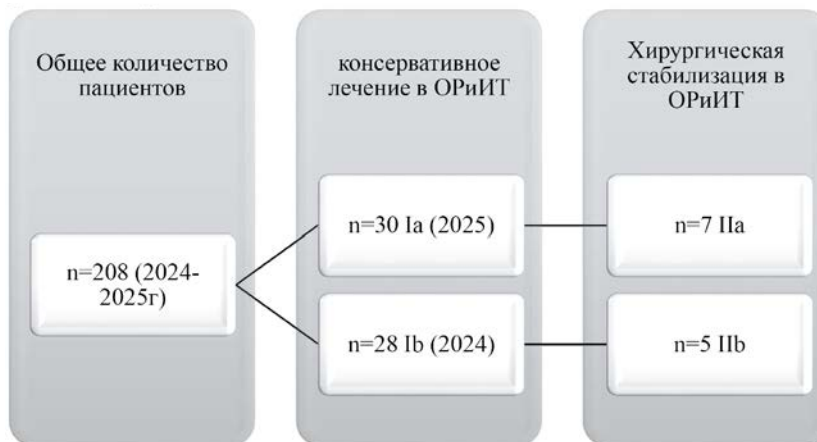
■ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведен одноцентровой ретроспективный когортный анализ. Проанализировано 208 пациентов, поступающих в стационар с изолированной закрытой травмой грудной клетки в период 2024–2025 гг. Из всей когорты пациентов выделены II группы (n=30) и (n=28) пациентов, которым при поступлении в стационар требовалось консервативное лечение в отделении реанимации и интенсивной терапии. И II группы пациентов (n=7) и (n=5), которым было показано проведение оперативного лечения в виде остеосинтеза ребер для стабилизации каркаса грудной клетки и купирования болевого синдрома. Критерием исключения являлся возраст младше 18 лет.

Характеристика пациентов, поступивших в стационар. Проанализирован средний возраст пациентов. В 2024 году он составил $51,63 \pm 1,87$ в 2025 году — $53,13 \pm 1,67$, все поступающие пациенты являются лицами трудоспособного возраста без выраженных сопутствующих заболеваний.

Из всех исследуемых, требующих лечения в отделении реанимации и интенсивной терапии по первичным критериям, включающим в себя явления дыхательной недостаточности, снижения $SpO_2 < 90\%$ при осмотре в приемном покое с последующей оценкой газов крови и

Дизайн исследования



кислотно-основного равновесия в отделении реанимации и интенсивной терапии.

Всем пациентам при поступлении проведена оценка по шкале SOFA.

■ РЕЗУЛЬТАТ

Респираторные осложнения, а именно явления гипоксической дыхательной недостаточности отмечались во всех группах сравнения у пациентов в отделении реанимации и интенсивной терапии, что подтверждено соотношением PaO_2/FiO_2 остальные показатели представлены в таблице №1.

Во всех группах отмечается гипоксическая дыхательная недостаточность, соответствующая критериям ОРДС легкой степени, отмечаются достоверные различия в Ib-группе по шкале SOFA $7,36 \pm 0,68$ с критерием PaO_2/FiO_2 $236,71 \pm 14,95$, без явлений гиперкапнии $43,93 \pm 1,34$; проведение респираторной терапии составляло 32%, включающее в себя адаптивную поддерживающую

вентиляцию (ASV) — 12% и высокопоточную назальную оксигенотерапию (ВПО) — 20%, остальные пациенты получали кислородотерапию (увлажненным кислородом). В группе Ia PaO_2/FiO_2 $222,67 \pm 14,43$ при нормокапнии $41,50 \pm 1,21$ в 100% случаях проводилась респираторная терапия в виде (ASV) — 37% или (ВПО) — 63%, по нашему мнению, применение различной респираторной терапии в сравнении с классической кислородной терапией показало статистическую разницу в группах сравнения по длительности нахождения в стационаре Ib $19,64 \pm 2,16$ в сравнении с Ia $11,70 \pm 1,6$.

При анализе IIa и IIb групп, где проведено оперативное лечение в виде остеосинтеза ребер для восстановления каркаса грудной клетки отмечаются достоверные различия в сравнении с нормой в обеих группах по шкале SOFA и уровню лактата. В отношении показателей газового состава крови отмечаются достоверные различия с

Таблица №1. Изменения показателей PCO_2 , PaO_2/FiO_2 , Лас и оценки по шкале SOFA (n=70, Me [Q1; Q3])

Показатель	Ia	IIa	Ib	IIb
Возраст, лет	50,50 [37,00–66,75]	48,0 [45,00–51,50]	53,00 [40,25–58,50]	44,00 [34,00–45,00]
PCO_2	41,00 [36,25–45,00]	51,00*** [45,50–53,00]	42,00 [38,75–48,75]	42,00 [32,00–56,00]
PaO_2/FiO_2	220,00* [158,00–280,00]	254,00* [232,50–262,50]	253,00** [185,25–280,00]	220,00*** [210,00–340,00]
Лас	1,75 [1,23–2,45]	3,80* [3,25–4,65]	1,80 [1,50–3,13]	3,50* [2,10–3,80]
SOFA	4,00 [3,00–5,00]	7,00* [5,00–7,00]	7,50*** [5,00–9,00]	6,00* [5,00–6,50]
Койко-дней	9,00 [6,00–17,00]	20,00 [11,00–30,00]	18,50** [10,75–24,50]	19,00 [16,00–21,50]

Примечание: * — различия достоверны в сравнении с нормальным показателем (при $p \leq 0,05$; критерий Манна — Уитни); ** — различия достоверны в сравнении с показателем в группе сравнения (при $p \leq 0,05$; критерий Манна — Уитни).



нормальными показателями и показателями сравнения, что представлено в таблице №1.

Пациенты сопоставимы по времени оперативного лечения от момента поступления в стационар и составили в IIa $1,86 \pm 0,28$ в IIb $2,60 \pm 0,76$, что статистически не повлияло на продолжительность госпитализации.

При анализе летальности в группах консервативного лечения закрытой травмы грудной клетки она составила 15,5%, основной причиной неблагоприятного исхода явилось развитие тяжелой посттравматической пневмонии с развитием сепсиса и полиорганной недостаточности. У пациентов после оперативного вмешательства летальность составила 8,3% и основной причиной летальности стала тяжелая постреанимационная болезнь.

■ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Можно сделать выводы, что при травме грудной клетки при развитии ОРДС легкой степени респираторная терапия в виде ВПО является приоритетной в сравнении с классической кислородной терапией и может уменьшить длительность стационарного лечения пациентов. Флотирующие переломы ребер являются не единственным показанием к восстановлению каркасности грудной клетки, в некоторых случаях необходимо рассмотреть вопрос об оперативном лечении при некупируемом болевом синдроме при множественных переломах ребер, что ограничивает ранний реабилитационный потенциал у данной когорты пациентов. Возможным одним из ранних критериев при флотирующих переломах ребер может являться повышение уровня лактата. ■

Список литературы

1. Проценко Д.Н., Ярощек А.И., Суворов С.Г. и др. Применение ИВЛ в отделениях реанимации и интенсивной терапии России: национальное эпидемиологическое исследование «РУВЕНТ» // Анестезиология и реаниматология. — 2012. — №2. — С. 64–72.
2. https://faronline.ru/api/static/cms-files/11a51b2e-14ee-41ec-86f9-3f8ae5f8c0fc/КР_ОРДС_2025_corrected.pdf Клинические рекомендации от 07 августа 2025: острый респираторный дистресс-синдром (у взрослых пациентов).
3. Slutsky A.S., Ranieri V.M. Ventilator-induced lung injury. *N Engl J Med.* — 2013 — Nov 28; 369(22):2126–36. DOI: 10.1056/NEJMra1208707. Erratum in: *N Engl J Med.* — 2014. — Apr 24; 370(17):1668–9. PMID: 24283226.
4. Laffey J.G., Bellani G., Pham T., Fan E., Madotto F., Bajwa E.K., Brochard L., Clarkson K., Esteban A., Gattinoni L., van Haren F., Heunks L.M., Kurahashi K., Laake J.H., Larsson A., McAuley D.F., McNamee L., Nin N., Qiu H., Ranieri M., Rubinfeld G.D., Thompson B.T., Wrigge H., Slutsky A.S., Pesenti A.; LUNG SAFE Investigators and the ESICM Trials Group. Potentially modifiable factors contributing to outcome from acute respiratory distress syndrome: the LUNG SAFE study. *Intensive Care Med.* — 2016 — Dec; 42(12):1865–1876. doi: 10.1007/s00134-016-4571-5. Epub. — 2016. — Oct 18. Erratum in: *Intensive Care Med.* — 2018 Jan; 44(1):157–165. DOI: 10.1007/s00134-017-4981-z. PMID: 27757516.
5. Fan E., Brodie D., Slutsky A.S. Acute Respiratory Distress Syndrome: Advances in Diagnosis and Treatment. *JAMA.* — 2018. — Feb 20; 319(7): 698–710. DOI: 10.1001/jama.2017.21907. PMID: 29466596.
6. Bellani G., Laffey J.G.; Pham T.; Fan E.; Brochard L.; Esteban A.; Gattinoni L.; van Haren F.; Larsson A.; McAuley D.F.; et al. Epidemiology, patterns of care, and mortality for patients with acute respiratory distress syndrome in intensive care units in 50 countries. *JAMA.* — 2016, 315, 788–800.
7. Wanek S., Mayberry J.C. Blunt thoracic flail chest, pulmonary contusion and blast injury. *Crit Care Clin* 2004; 20: 74–81.
8. Daurat A., Millet I., Roustan J.-P., Maury C., Taourel P., Jaber S. et al. Thoracic Trauma Severity score on admission allows to determine the risk of delayed ARDS in trauma patients with pulmonary contusion. *Injury* — 2016; 47: 147–153.
9. Alanwer K.M., Refat A.M., Negm E.M. Impact of flail chest injury on morbidity and outcome: ten years' experience at a tertiary care hospital in a developing country. *BMC Anesthesiol.* — 2023. — Jul 4; 23 (1): 229. DOI: 10.1186/s12871-023-02185-y. PMID: 37403012; PMCID: PMC10318665.
10. https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/728_2 Клинические рекомендации от 18 декабря 2025 г., закрытая травма груди.
11. Dalla Vecchia C., McDermott C., O'Keefe F., Ramiah V., Breslin T. Реализация пути травмы грудной клетки в отделении неотложной помощи. *BMJ Open Qual.* 2022. — Август; 11(3):e001989. DOI: 10.1136/bmjopen-2022-001989. PMID: 35985766; PMCID: PMC9396199.
12. Crawford A.M., Yang S., Hu P., Li Y., Lozanova P., Scalea T.M., Stein D.M. Concomitant chest trauma and traumatic brain injury, biomarkers correlate with worse outcomes. *J Trauma Acute Care Surg.* — 2019 Jul; 87(1S Suppl 1):S146–S151. DOI: 10.1097/TA.0000000000002256. PMID: 31246919.

Сравнение интратекального введения морфина и блокады бедренного нерва при обезболивании после эндопротезирования коленного сустава

Из сборника статей V Межрегиональной научно-практической конференции «Актуальные вопросы лечения пациентов с сочетанной травмой», 2026

Авторы: О.Ю. Корольков^{1, 2}, А.А. Корчагин¹, С.Н. Кульба¹, В.Д. Берещенко¹, КГБУЗ «КМКБСМП им. Н.С. Карповича»¹, ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого²



Олег Юрьевич Корольков,
заведующий отделением анестезиологии и реанимации, врач-анестезиолог-реаниматолог, ассистент кафедры анестезиологии и реаниматологии КГБУЗ «КМКБСМП им. Н. С. Карповича», ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого

■ ВВЕДЕНИЕ

Тотальное эндопротезирование суставов — это высокотехнологичное хирургическое вмешательство, направленное на устранение тяжелых последствий артроза. Суть метода заключается в полной замене изношенных суставных поверхностей искусственным протезом. Данная операция признана одной из самых эффективных в ортопедии, так как она не только избавляет пациента от мучительного болевого синдрома, но и позволяет восстановить утраченную подвижность конечности, возвращая человека к активной жизни.

Тем не менее процедура сопряжена со значительной травматизацией тканей и высоким риском развития осложнений. Проблемы могут возникнуть как непосредственно во время

■ Настоящий обзор рассматривает современные подходы к обезболиванию пациентов после тотального эндопротезирования коленного сустава. Анализируются основы мультимодальной анальгезии, оцениваются достоинства и ограничения интратекального введения морфина и блокады бедренного нерва. Подтверждается целесообразность внедрения данных техник в практику анестезиологии-реаниматологии, обеспечивая оптимальные условия восстановления пациентов после хирургических вмешательств.

имплантации, так и в раннем или позднем послеоперационном периоде. Согласно официальной статистике, только в Российской Федерации в 2019 году было выполнено более 147 тысяч первичных операций по замене коленного и тазобедренного суставов, а также около 8 тысяч ревизионных вмешательств. В мировом масштабе ежегодный объем подобных операций превышает 2 миллиона. По прогнозам американских экспертов, к 2030 году спрос на эндопротезирование тазобедренного сустава вырастет примерно на 10%, а коленного — более чем в три раза, что подчеркивает актуальность поиска оптимальных методов ведения таких пациентов [1].

Регулярный анализ публикаций в рецензируемых медицинских журналах позволяет не только оценить масштаб проблемы, но и выявить наиболее эффективные стратегии обезбоживания. Анестезиологическое обеспечение играет ключевую роль в успехе всей операции. От выбранной тактики напрямую зависит продолжительность пребывания пациента в стационаре, скорость его реабилитации и возможность ранней активизации. В современной медицине существует дилемма: необходимо обеспечить мощную анальгезию для комфорта пациента, но при этом избежать

избыточной мышечной слабости, которая мешает ранней вертикализации и повышает риск падений [2, 3].

В сознании анестезиолога-реаниматолога давно закрепился так называемый «золотой стандарт» обезбоживания при операциях на нижних конечностях — спинальная анестезия. Этот метод предполагает введение анестетика в субарахноидальное пространство спинного мозга, что обеспечивает надежную блокаду передачи болевых импульсов. Преимущества метода очевидны: он обеспечивает глубокую анальгезию и миорелаксацию, позволяя хирургу работать в комфортных условиях и сокращая время операции. Кроме того, спинальная анестезия технически проста, доступна и позволяет избежать рисков, связанных с общей анестезией, что особенно важно для пожилых пациентов с сопутствующими заболеваниями [5]. Плавная регрессия спинального блока облегчает переход к послеоперационному обезболиванию.

Однако у метода есть существенные недостатки. Длительный моторный (двигательный) блок препятствует ранней активизации пациента. Среди возможных осложнений выделяют постпункционную головную боль (ППГБ), задержку



мочеиспускания и выраженные колебания артериального давления.

Для минимизации этих рисков применяется техника монолатеральной спинальной анестезии с использованием гипербарических растворов анестетиков в сниженной дозировке (50–70% от стандартной) [6]. Это позволяет сохранить двигательную функцию контралатеральной ноги, но требует от пациента сохранения вынужденного положения тела в течение некоторого времени после инъекции, что может вызывать дискомфорт [7].

Наряду со спинальной анестезией широкое распространение получили блокады периферических нервов под ультразвуковым контролем. Это малоинвазивная и безопасная методика, которая эффективно купирует острую боль как во время операции, так и после нее [11, 12, 13]. Использование УЗ-навигации позволяет точно визуализировать нервные стволы и сосуды, минимизировать дозу препарата и снизить риск осложнений (например повреждения нерва или внутрисосудистого введения анестетика) [14]. Для таких блокад предпочтительно использование современных анестетиков с низкой токсичностью (ропивакаин, левобупивакаин), которые обеспечивают длительный обезболивающий эффект [15].

Несмотря на положительные стороны, ключевым ограничением периферических блокад остается проблема ранней вертикализации. Блокада бедренного нерва неизбежно вызывает слабость четырехглавой мышцы бедра (квадрицепса), делая ногу не опорной и увеличивая риск падений у пациента сразу после операции [9, 17, 18].

Важным шагом вперед стало внесение изменений в инструкции по применению наркотических анальгетиков. В частности, с 2026 года разрешено интратекальное использование морфина в качестве адъюванта к местным анестетикам при проведении спинальной анестезии. Этот комбинированный подход позволяет значительно усилить и продлить анальгетический эффект без существенного увеличения двигательного блока за счет синергии действия препаратов разных групп [8, 19].

■ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследование были включены 60 пациентов обоего пола в возрасте от 50 до 80 лет, которым в

Таблица 1. Антропометрические показатели в исследуемых группах

Группа	Группа MORF (M±SD)	Группа FEN (M±SD)
Возраст, лет	68,80±7,04	67,93±5,80
Вес, кг	80,20±4,64	79,80±8,11
Рост, см	161,27±6,05	165,67±7,91
ИМТ	31,6±2,98	30,8±3,06

плановом порядке была проведена операция эндопротезирования коленного сустава в связи с наличием показаний, таких как асептический некроз, артроз, травма КС и т. д. У ряда пациентов в обеих группах в анамнезе отмечалась сопутствующая кардиальная патология в виде гипертонической болезни, ишемической болезни сердца, сердечная недостаточность, ХОБЛ, бронхиальная астма, сахарный диабет 2-го типа (риск анестезии I–III по ASA). В качестве основного метода анестезии была выбрана спинномозговая анестезия. Пациентам вводился Sol. Bupivacaini 0,5% в объеме от 2 до 3 мл в субарахноидальное пространство на уровне L3–L4. В ходе исследования пациентов разделили на две группы. MORF-группа, пациентам которой при выполнении спинальной анестезии в качестве адъюванта использовался морфин в дозировке 0,2 mg (Sol. Morfini 0,1% 0,2 ml). Группа FEN, в нее вошли пациенты, которым сразу после завершения операционного вмешательства была выполнена блокада бедренного нерва под динамической УЗ-навигацией с введением в проекцию нерва Sol. Ropivacaini 0,25% 15 ml, Sol. Dexametasoni 0,4% 1 ml. Во всех группах в раннем послеоперационном периоде пациенты получали базисную терапию НПВС с последующим добавлением внутримышечных инъекций Sol. Tramadoli 0,5% 2 ml. В дальнейшем уровень болевой интенсивности во

всех группах оценивался с использованием цифровой версии визуальной аналоговой шкалы (ВАШ) в пассивном и активном состоянии. Антропометрические характеристики пациентов в таблице 1.

Результаты интенсивности болевой чувствительности учитывались по прошествии 6, 12, 24, 48 часов, путем опроса пациента на предмет болевых ощущений, а также с использованием ВАШ. Количественные показатели приведены в таблице 2.

■ МЕТОДЫ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛА

Описательная статистика для количественных значений представлена в виде среднего и стандартного отклонения. Оценку нулевой гипотезы об отсутствии различий значений осуществляли при помощи критерия Стьюдента, а при отсутствии нормального распределения — при помощи критерия Манна — Уитни для независимых выборок и критерия Вилкоксона для независимых выборок. Различия оценивали как статистически значимые, начиная со значения $p < 0,05$. Статистическую обработку данных производили на PC-IBM с помощью пакета программ «Microsoft Office 2010» и IBM SPSS Statistics 19.

■ РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

При анализе результатов между двумя исследуемыми группами выявлены статистически значимые

Таблица 2. Показатели болевой импульсации

Интенсивность болевого синдрома		Группа MORF (M±SD)	Группа FEN (M±SD)
6 часов	Статика	0,23±0,27	0,20±0,25
	Динамика	0,74±0,88	0,68±0,84
12 часов	Статика	1,63±0,78*	1,40±0,67*
	Динамика	1,85±0,90*	1,73±0,72*
24 часа	Статика	1,85±0,68	1,90±0,27
	Динамика	2,21±0,45	2,12±0,40
48 часов	Статика	2,60±0,32	2,40±0,56
	Динамика	2,87±0,97*	2,80±0,53*

* статистически значимые различия ($p > 0,05$) между группами на соответствующих этапах



различия в интенсивности болевой импульсации через 12 и 48 часов после оперативного вмешательства (в группе FEN показатели несколько ниже). Несмотря на некоторые статистические различия, клинически значимой разницы между группами в качестве послеоперационной анальгезии не выявлено. Однако стоит отметить, что в группе MORF 40% опрошенных пациентов отмечали кожный зуд в течение 12–24 часов, сопровождаемый умеренными болевыми ощущениями (см. таблицу 2).

■ ВЫВОДЫ

Проведя анализ материалов, представленных как в отечественной, так и в зарубежной литературе, стоит отметить, что для эффективного управления послеоперационным болевым синдромом при рассматриваемом типе хирургических вмешательств наибольшие преимущества демонстрируют именно регионарные методы обезболивания, включая спинальную и другие виды местной анестезии. Тем не менее значительный интерес представляет и альтернативный подход — использование

мультимодальной стратегии обезболивания, который включает комбинацию разных методов и препаратов, что также показало высокую клиническую эффективность.

Результаты проведенного исследования и их анализ подтверждают, что для достижения оптимальных результатов в восстановлении пациентов после операции целесообразно интегрировать оба подхода к обезболиванию. Это подчеркивает важность индивидуального подбора плана анальгезии с учетом особенностей каждого клинического случая. ■

Список литературы

1. Середя А.П., Кочиш А.А. Эпидемиология и эндопротезирование тазобедренного и коленного суставов и перепротезной инфекции. Травматология и ортопедия России. — 2021. — №3.
2. Ripoll S-Melchor J, Aldecoa CS, Fern Índez-Garc A R POWER2 Study Investigators Group for the Spanish Perioperative Audit and Research Network (RedGERM-SPARN). Early mobilization after total hip or knee arthroplasty: a substudy of the POWER.2 study. *Braz J Anesthesiol.* — 2023. — Jan-Feb; 73(1): 54–71. DOI: 10.1016/j.bjane.2021.05.008. Epub 2021 Jun 10. PMID: 34119567; PMCID: PMC9801188.
3. Thybo K.H., Schmidt H., Hagi-Pedersen D. Effect of lateral femoral cutaneous nerve-block on pain after total hip arthroplasty: A randomised, blinded, placebo-controlled trial. *BMC Anesthesiol.* — 2016, 16: 21. DOI: 10.1186/12871-016-0183-4.
4. Anesthesia via peripheral nerve blocks during total knee replacement has no effect on postoperative inflammation in elderly patients Bin Lu, Jianwen Jin, Shujun Pei, Maowei Gong, June Liu PMID: 38037804 DOI: 10.1177/10225536231217539.
5. Малообъемная спинальная анестезия при артротомии коленного сустава / Р.Е. Лахин, А.В. Щеголев, В.А. Панов, А.В. Кулигин // Саратовский научно-медицинский журнал. — 2015. — Т. 11. — № 2. — С. 126–128. -EDN WVNWV.
6. Давыдов Н.В., Труханова И.Г., Гуреев А.Д., Кутырева Ю.Г. Гемодинамика при комбинированной спинно-эпидуральной анестезии с расширением эпидурального пространства у пациентов с ожирением // Вестник анестезиологии и реаниматологии. — Vol. 18. — № 6. — 2021. — Рр. 90–96.
7. Маневский А.А., Свиридов С.В., Мелехов А.В., Бармотин Г.В., Демин А.К., and Никитин И.Г. Ускоренное восстановление при эндопротезировании коленного сустава // Вестник анестезиологии и реаниматологии. — Vol. 19. — № 6. — 2022. — Рр. 86–96.
8. Соколов С.В., Глущенко В.А., Михнин А.Е. Частота типовых осложнений морфина при его интратекальном и эпидуральном введении во время артропластики коленного сустава // Вестник анестезиологии и реаниматологии. — 2023. — Т. 20. — № 1. — С. 36–40.
9. Gooberman-Hill R., Wylde V., Bertram W. Better post-operative prediction and management of chronic pain in adults after total knee replacement: the multidisciplinary STAR research programme including RCT. Southampton (UK): National Institute for Health and Care Research; 2023. — Jun. PMID: 37494508.
10. Hansen C.W., Carlino E.K., Saunee L.A., Dasa V., Bhandutia A.K. Modern Perioperative Pain Management Strategies to Minimize Opioids after Total Knee Arthroplasty. *Orthop Clin North Am.* — 2023. — Oct; 54(4): 359–368. DOI: 10.1016/j.jocl. 2023.05.002. Epub 2023. Jun. 20. PMID: 37718075.
11. Dembek D.J., Bicket M.C. Advances in the management of persistent pain after total knee arthroplasty. *Curr Opin Anaesthesiol.* — 2023. — Oct. — 1; 36(5): 560–564. DOI: 10.1097/ACO.0000000000001285. Epub 2023 Jun 19. PMID: 37338943.
12. El-Othmani M.M., Zalikha A.K., Shah R.P. Anterior Knee Pain After Total Knee Arthroplasty: A Critical Review of Peripatellar Variables. *JBJS Rev.* — 2023. — Jul. — 21; 11(7). DOI: 10.2106/JBJS.RVW.23.00092. PMID: 37478304.
13. Sykes Z., Pak A. Femoral Nerve Block. — 2023. — Jul. — 24. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024. — Jan. PMID: 31536310.
14. Xu F., Wang X., Li Y., Gao F. Combined femoral artery block and femoral nerve block reduces thigh tourniquet-induced hypertension. *J Clin Anesth.* — 2023. — May; 85: 111039. DOI: 10.1016/j.jclinane.2022.111039. Epub 2022 Dec 20. PMID: 36549034.
15. Лебедь М.Л., Кирпиченко М.Г. Сложность выбора метода анальгезии при эндопротезировании коленного сустава *Acta Biomedica Scientifica.* — Vol. 7. — № 4. — 2022. — Рр. 164–173.
16. Domagalska M, Wiczciorowska-Tobis K. Periarticular injection, iPACK block, and peripheral nerve block in pain management after total knee arthroplasty: a structured narrative review. *Perioper Med (Lond).* — 2023. — Nov 15; 1 2(1): 59. DOI: 10.1186/s13741-023-00346-8. PMID: 37968690; PMCID: PMC10652613.
17. Kampitak W., Kertkiatkachorn Comparison of Analgesic Efficacies of the iPACK (Interspace Between the Popliteal Artery and Capsule of the Posterior Knee) and Genicular Nerve Blocks Used in Combination With the Continuous Adductor Canal Block After Total Knee Arthroplasty: A Randomized Clinical Trial. *J Arthroplasty.* — 2023. — Sep; 38(9): 1734–1741.e2. DOI: 10.1016/j.arth.2023.03.018. Epub 2023 Mar 15. PMID: 36931354.
18. Маневский А.А., Свиридов С.В. Комбинация периферических блокад в рамках концепции ускоренной реабилитации при тотальном эндопротезировании коленного сустава: проспективное сравнительное открытое рандомизированное исследование // Регионарная анестезия и лечение острой боли. — 2022. — Т. 16. — №3. — С. 205–217. DOI: 10.17816/RA111184.
19. Фрауэнкнехт Й., Киркхэм К. Р., Жако-Гийармо А., Альбрехт Э. Влияние интраоперационных опиоидов на обезболивание по сравнению с анестезией без опиоидов: систематический обзор и метаанализ // Анестезиология. — 2019; 74: 651–662.

Сочетанная поездная травма, осложненная формированием дефекта основания черепа в проекции передней черепной ямки справа с назоликвореей: клинический случай и обзор литературы

Из сборника статей V Межрегиональной научно-практической конференции «Актуальные вопросы лечения пациентов с сочетанной травмой», 2026

Авторы: Л.С. Пачема, В.Ю. Гуляев, КГБУЗ «КМКБСМП им. Н.С. Карповича»



Лилия Сергеевна Пачема,
врач-нейрохирург нейрохирургического отделения КГБУЗ «КМКБСМП им. Н.С. Карповича»

Цель

Проанализировать клинический случай пациента с сочетанной поездной травмой, осложненной формированием дефекта основания черепа в проекции передней черепной ямки (ПЧЯ) справа с развитием назоликвореи, и определить оптимальную хирургическую тактику на основе данных современной литературы.

Материалы и методы

Проведен ретроспективный анализ клинического случая пациента С., 45 лет, госпитализированного в КГБУЗ КМКБСМП им. Н.С. Карповича (Красноярск) с диагнозом сочетанной поездной травмы. Применялись

■ **Сочетанная поездная травма — одно из наиболее тяжелых механических повреждений, характеризующееся высокой летальностью и частотой полиоргановых осложнений. Формирование дефекта основания черепа с назоликвореей является жизнеугрожающим осложнением, ассоциированным с риском гнойного менингита до 37% случаев при несвоевременном хирургическом лечении [1].**

клинико-неврологическое обследование, мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) головы, грудной клетки, органов брюшной полости; оценка по шкале комы Глазго (ШКГ).

Результаты

Пациент поступил в состоянии комы 2 (ШКГ 4 балла). По данным МСКТ диагностированы: острые эпидуральные гематомы с обеих сторон, контузионные очаги лобной и теменной долей справа, пневмоцефалия, множественные переломы костей лицевого скелета и основания черепа, двусторонний гемопневмоторакс, множественные переломы ребер, переломы ключиц, лопатки, позвонка Th3, перелом левой голени. Выполнен поэтапный мультидисциплинарный хирургический протокол. Назоликворея, возникшая в отсроченном периоде, потребовала выполнения люмбо-перитонеального шунтирования (ЛПШ) в сочетании с пластикой дефекта основания черепа в проекции ПЧЯ справа, что привело к стойкому купированию ликвореи.

Заключение

Данный случай демонстрирует эффективность мультидисциплинарного подхода при тяжелой сочетанной травме и необходимости ранней диагностики и активного хирургического лечения дефектов основания черепа, осложненных ликвореей, с целью предотвращения жизнеугрожающих инфекционных осложнений.

■ 1. ВВЕДЕНИЕ

Сочетанная травма — патологическое состояние, характеризующееся одновременным повреждением двух и более анатомических областей тела, при котором совокупность повреждений не является простой суммой, а формирует качественно новое патофизиологическое состояние с развитием полиорганной недостаточности и высоким риском летального исхода [1]. Согласно Берлинскому консенсусу (Pape et al., 2014), полиорганная травма определяется как повреждение минимум двух областей тела с оценкой по сокращенной шкале травмы (AIS) ≥ 3 в каждой, при наличии хотя бы

одного из физиологических признаков шока [1].

Поездная (железнодорожная) травма является одним из наиболее тяжелых видов механической травмы. По данным международных и отечественных публикаций, данный вид травмы характеризуется высокой тяжестью повреждений, значительным индексом ISS и высокой частотой хирургических вмешательств [*].

Черепно-мозговая травма (ЧМТ) является ведущей причиной смерти и инвалидизации у пострадавших с политравмой. По данным длительных ретроспективных наблюдений, у пациентов с сочетанной ЧМТ отмечаются высокие значения тяжести травмы (ISS, NISS), высокая частота хирургических вмешательств и госпитализации в отделения реанимации и интенсивной терапии [*].

Среди осложнений травматических переломов основания черепа особое место занимает ликворея — патологическое истечение цереброспинальной жидкости (ЦСЖ) через дефект твердой мозговой оболочки и костные структуры основания черепа. Частота ликвореи при переломах основания черепа варьирует от 10 до 30%; при переломах передней черепной ямки она встречается в 5-6 раз чаще, чем при переломах средней и задней ямок [*]. Без своевременного хирургического лечения ликворея ассоциирована с риском гнойного менингита в 10–37% случаев и летальностью около 8–10 % [3, 2].

В литературе описаны три основных хирургических подхода к пластике дефектов основания черепа с ликвореей: открытая краниотомия с интра- или экстрадуральной реконструкцией, эндоскопическая эндоназальная пластика и комбинированные вмешательства [*]. Выбор метода определяется локализацией, размером и характером дефекта, наличием сопутствующих внутричерепных повреждений и общим состоянием пациента.

Настоящее сообщение представляет клинический случай пациента с тяжелой сочетанной поездной травмой, осложненной формированием дефекта основания черепа в проекции передней черепной ямки справа с назоликвореей, успешно пролеченного комбинированным методом — люмбо-перитонеальным

шунтированием и открытой пластикой дефекта. Целью работы являются анализ клинического случая и оценка оптимальной хирургической тактики с позиций современных международных данных.

■ 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведен ретроспективный анализ клинического случая. Обследование и лечение пациента осуществлялись на базе нейрохирургического отделения КГБУЗ «Красноярская межрайонная клиника скорой медицинской помощи им. Н.С. Карповича», г. Красноярск.

Использовались следующие методы диагностики: клиническо-неврологический осмотр с оценкой по шкале комы Глазго (ШКГ); мульти-спиральная компьютерная томография (МСКТ) головного мозга, лицевого скелета, органов грудной клетки и брюшной полости (аппарат Siemens SOMATOM), включая 3D-реконструкцию; динамические МСКТ-контроли; рентгенография конечностей.

Тяжесть ЧМТ оценивалась по ШКГ. Степень тяжести сочетанной травмы устанавливалась по клиническо-рентгенологическим данным.

Информированное согласие на публикацию данных клинического случая получено.

■ 3. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

3.1. Первичное поступление и данные объективного обследования

Пациент С., 45 лет, доставлен бригадой скорой медицинской помощи в приемно-диагностическое отделение (ПДО) КГБУЗ КМК БСМП им. Н.С. Карповича 09.12.2025 с места поездной травмы. Жалобы на момент осмотра не предъявлял ввиду тяжести состояния.

Неврологический статус при поступлении

Уровень сознания: кома 2 (ШКГ 4 балла). Речь: отсутствует. Оценка высших корковых функций невозможна.

Черепные нервы: зрачки — левый средний, правый не оценить; фото-реакции снижены; зор фиксирован прямо; нистагма нет.

Двигательная сфера: мышечный тонус нормотонус, мышечная сила достаточная во всех сегментах,

сухожильные рефлексы D=S вялые.

Патологических рефлексов на момент осмотра не выявлено.

Чувствительная, координаторная сфера, менингеальные симптомы: оценка невозможна.

3.2. Данные инструментальной диагностики

МСКТ-политравма от 09.12.2025 (первичное исследование):

по данным МСКТ выявлена картина распространенной сочетанной травмы с поражением нескольких анатомических областей.

Черепно-мозговая травма

Острая эпидуральная гематома в лобно-теменно-височной области слева (удаленная при ревизии).

Острая эпидуральная гематома в височной области справа.

Контузионные очаги 2-го типа в лобной и теменной долях справа.

Травматическое субарахноидальное кровоизлияние в лобной области справа. Пневмоцефалия. Поперечная дислокация головного мозга.

Линейный перелом теменной кости слева с переходом на височную кость и пирамиду. Импрессионный оскольчатый перелом височной кости слева (пролабирование на 2 мм).

Линейный перелом теменной кости справа с переходом на большое крыло клиновидной кости.

Переломы лицевого скелета

Оскольчатые переломы всех стенок лобной пазухи, правой и левой орбит, решетчатой кости, правой и левой верхнечелюстных пазух (ВЧП), скуловой дуги справа, костей носа — все со смещением.

Торакоабдоминальные повреждения

Двусторонний ушиб легких с разрывами нижних долей. Гемопневмоторакс справа, пневмоторакс слева.

Пневмомедиастинум. Пневморихс.

Переломы ребер справа (1–9, 11–12), слева (12). Переломы акромиальных концов обеих ключиц. Оскольчатый перелом левой лопатки.

Компрессионно-оскольчатый перелом тела Th3 со снижением высоты на 3/4.

Многооскольчатый перелом левой голени (верхняя и нижняя треть малоберцовой кости, нижняя треть большеберцовой кости



Рис. 1. МСКТ головного мозга (09.12.2025). Острая эпидуральная гематома в лобно-теменно-височной области слева (стрелка). Поперечная дислокация



Рис. 2. МСКТ лицевого скелета (09.12.2025). Оскольчатые переломы стенок лобной пазухи, орбит, решетчатой кости, верхнечелюстных пазух со смещением фрагментов

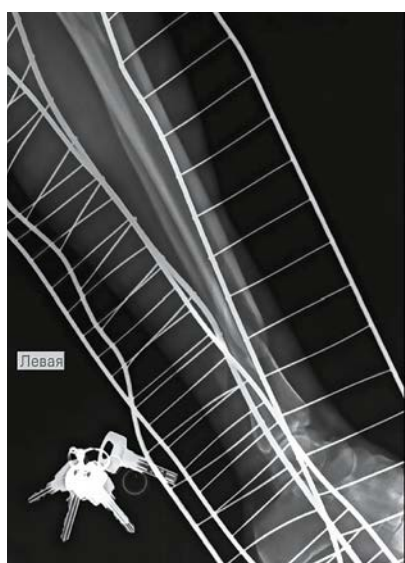


Рис. 3. Рентгенография левой голени. Перелом верхней и нижней трети малоберцовой кости, нижней трети большеберцовой кости со смещением фрагментов

- резекционная трепанация черепа, удаление острой эпидуральной гематомы левой височной области;
- стабилизация переломов левой голени аппаратом внешней фиксации (АВФ).

3.4. Динамические МСКТ-контроли и выявление ликвореи

При контрольном МСКТ-исследовании от 12.12.2025 подтверждено полное удаление эпидуральной гематомы левой височной области. Сохранялась картина множественных переломов свода и основания черепа, лицевого скелета без отрицательной динамики.

При появлении клиники назоликвореи выполнено контрольное МСКТ. По его данным (с 3D-реконструкцией) отмечалась картина лизиса контузионных

очагов, в теменно-височной области справа выявлен костный дефект, в лобно-теменно-височной области справа — зона повышенной плотности серповидной формы, неоднородной структуры с включениями пузырьков газа (толщина до 32 мм), аналогичная зона слева (толщина до 4 мм). Данная картина соответствовала формированию хронических эпидуральных гематом в сочетании с нарастающей пневмоцефалией на фоне ликвореи.

Диагноз: дефект основания черепа в проекции передней черепной ямки (ПЧЯ) справа с назоликвореей — установлен клинически и подтвержден данными МСКТ.

3.5. Хирургическое лечение ликвореи

Принимая во внимание наличие назоликвореи, признаки

со смещением). Жидкость подпеченочно. Пузыри газа в мочевом пузыре.

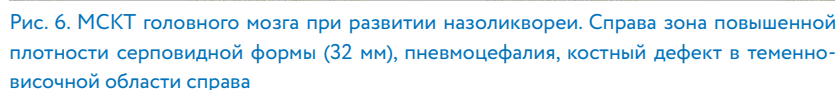
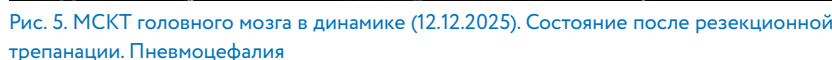
3.3. Первичное хирургическое лечение

Учитывая данные МСКТ и тяжесть состояния пациента, в экстренном порядке был реализован мультидисциплинарный хирургический протокол:

- дренирование плевральной полости по Бюлау с двух сторон;
- лапароцентез;
- первичная хирургическая обработка (ПХО) ран челюстно-лицевой области;



Рис. 4. МСКТ головного мозга в динамике (12.12.2025). Признаки удаления эпидуральной гематомы слева. Сохраняются переломы костей свода и основания черепа



После выполнения оперативного лечения отмечалась выраженная положительная динамика: назоликоврея полностью купирована. Воспалительных инфекционных осложнений (менингит, абсцесс) в послеоперационном периоде не зарегистрировано.

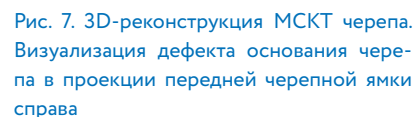
4.1. Эпидемиология и патогенез сочетанной поездной травмы

Представленный нами клинический случай соответствует указанным эпидемиологическим паттернам: мужчина среднего возраста с ISS, значительно превышающим критические значения, тяжелой ЧМТ и множественными переломами грудной клетки и конечностей. По данным Pape et al. [1], при политравме с двумя и более зонами AIS $\geq$ 3 и хотя бы одним признаком шока летальность достигает 30%, что отражает крайнюю тяжесть состояния.

4.2. Дефекты основания черепа и назоликворея при травматическом повреждении

Травматические дефекты основания черепа с ликвореей возникают в результате разрыва твердой мозговой оболочки при переломах черепа. Передняя черепная ямка поражается значительно чаще, чем средняя и задняя, что обусловлено анатомическими особенностями — плотным сращением твердой мозговой оболочки с основанием черепа в данной зоне [4]. По данным Elshanawany и Mohammad [4], 80% случаев ликвореи обусловлены травматическим воздействием, 16% — ятрогенными причинами.

Ключевым осложнением нелеченной ликвореи является гнойный менингит. По данным Bernal-Sprekelsen et al. [3], при консервативном ведении бактериальный менингит развивался у 33,9% пациентов, причем фистула с клиникой менингита могла



манифестировать через 9 лет после травматического события.

Интересно, что в представленном случае назоликворея развилась отсроченно — после первичных хирургических вмешательств. Данное явление типично для тяжелых краниофациальных травм: первоначально ликворея может быть замаскирована нарастающим отеком тканей, гематомами или компрессионным закрытием дефекта, с последующей манифестацией по мере стихания острых реакций.

4.3. Диагностическая тактика

Золотым стандартом топической диагностики дефектов основания черепа при ликворее является высокоразрешающая компьютерная томография (ВРКТ) с 3D-реконструкцией. В нашем случае стандартная МСКТ в динамике с 3D-реконструкцией оказалась достаточной для локализации дефекта в проекции ПЧЯ справа. Клинический тест β2-трансферрина в носовом отделяемом, являющийся высокоспецифичным маркером ЦСЖ, в описываемом случае был учтен в диагностическом алгоритме.

4.4. Хирургическая тактика

В современной нейрохирургии применяются три основных подхода к закрытию посттравматических дефектов основания черепа.

1. Открытая краниотомия

Транскраниальный подход обеспечивает прямую визуализацию дефекта, возможность интра- и экстрадурального закрытия, а также одновременную ревизию внутричерепных повреждений. Ключевые принципы открытой реконструкции включают сохранение ольфакторных нервов и дренирующих вен; использование сосудистых лоскутов (надкостница, широкая фасция бедра, мышца); при больших дефектах — костную аутопластику.

2. Эндоскопическая эндоназальная пластика

Эндоскопический трансназальный подход в последние годы занял лидирующее положение при дефектах передней черепной ямки, особенно в зоне cribriform plate и клиновидной пазухи. Реконструкция при пневмоцефалии в сочетании с ликвореей требует особой осторожности: при напряженной пневмоцефалии эндоскопический подход противопоказан без предварительной пункционной трепанации.

3. Люмбо-перитонеальное шунтирование

Как самостоятельный метод ЛПШ наиболее эффективно при спонтанной ликворее, ассоциированной с идиопатической внутричерепной гипертензией: по данным Elshanawany и Mohammad [4], у 88,1% пациентов с повышенным давлением ЦСЖ ЛПШ обеспечивало стойкое купирование ликвореи. Однако при травматических дефектах основания черепа ЛПШ рекомендуется в сочетании с хирургическим закрытием фистулы: шунт снижает гидродинамическое давление на зону пластики, обеспечивает условия для приживления трансплантата и предотвращает рецидив.

В представленном случае именно такой комбинированный подход (ЛПШ + открытая пластика дефекта) позволил добиться полного прекращения назоликвореи.

4.5. Мультидисциплинарный подход как ключевой принцип

Крайняя тяжесть сочетанной травмы у нашего пациента потребовала слаженной работы команды специалистов: нейрохирургов, торакальных хирургов, травматологов и челюстно-лицевых хирургов. Такой подход соответствует современным принципам Damage Control Surgery, предусматривающим приоритизацию жизнеспасющих

вмешательств (остановка кровотечения, устранение пневмоторакса, декомпрессия гематомы) с отсрочкой реконструктивных операций до стабилизации состояния пациента. Данная концепция подтверждена в рамках Берлинского консенсуса [1].

5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представленный клинический случай сочетанной поездной травмы с тяжелой ЧМТ, множественными переломами лицевого скелета и основания черепа, двусторонним гемопневмотораксом, переломами ребер, ключиц, лопатки, позвоночника и конечностей демонстрирует:

- Мультидисциплинарный подход с поэтапным применением принципов Damage Control Surgery является основой оказания помощи пострадавшим с политравмой данной степени тяжести.
- Назоликворея может манифестировать отсроченно — после стихания острых проявлений травмы. Динамический МСКТ-мониторинг с 3D-реконструкцией необходим для своевременной диагностики.
- Комбинация люмбо-перитонеального шунтирования и открытой пластики дефекта основания черепа является высокоэффективной тактикой при обширных посттравматических дефектах ПЧЯ, не поддающихся эндоскопической коррекции.
- Несвоевременное лечение назоликвореи ассоциировано с высоким риском менингита в 10–37% случаев и летальностью до 8–10%, что диктует необходимость активной хирургической тактики.
- Данный случай подчеркивает необходимость дальнейшего накопления клинического опыта и разработки стандартизированных протоколов ведения пациентов с сочетанной поездной травмой, осложненной краниобазальными дефектами. ■

Список литературы

1. Pape H.-C., Lefering R., Butcher N. et al. The definition of polytrauma revisited: an international consensus process and proposal of the new «Berlin definition» // Journal of Trauma and Acute Care Surgery. — 2014. — Vol. 77, № 5. — P. 780–786. DOI: 10.1097/TA.0000000000000453.
2. Quimby A.E., De Ravin E., Eliades S.J., Brant J.A., Bigelow D., Ruckenstein M.J. Meningitis risk and role of prophylactic antibiotics in spontaneous lateral skull base CSF leaks // Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology. — 2023. — Vol. 132, № 12. — P. 1600–1609. DOI: 10.1177/00034894231177756.
3. Bernal-Sprekelsen M., Alobid I., Mullol J., Trobat F., Tomás-Barberán M. Closure of cerebrospinal fluid leaks prevents ascending bacterial meningitis // Rhinology. — 2005. — Vol. 43, № 4. — P. 277–281.
4. Elshanawany A., Mohammad F. Spontaneous cerebrospinal fluid rhinorrhea as a primary presentation of idiopathic intracranial hypertension, management strategies, and clinical outcome // Surgical Neurology International. — 2024. — Vol. 15. — Article 458. DOI: 10.25259/SNI_560_2024.

НАСТАВНИЧЕСТВО



Наставничество играет ключевую роль в передаче знаний и ценностей профессии от опытных врачей и медицинских сестер молодым коллегам. Наставники помогают быстрее адаптироваться к работе, освоить практические навыки и научиться принимать ответственные решения.



В БСМП этот подход используется с момента основания больницы, и практика подтверждает, что он способствует формированию сплоченной профессиональной команды и ее непрерывному развитию



Синдром позиционного сдавления и системный рабдомиолиз при острых отравлениях психоактивными веществами: существуют ли различия в эффективности заместительной почечной терапии?

Из сборника статей V Межрегиональной научно-практической конференции «Актуальные вопросы лечения пациентов с сочетанной травмой», 2026

Авторы: Е.В. Кузнецов, Т.В. Шандыбаева, Т.Г. Шиврина, КГБУЗ «КМКБСМП им. Н.С. Карповича»



Егор Владимирович Кузнецов,
врач-анестезиолог-реаниматолог отде-
ления для больных с острыми отравлениями
КГБУЗ КМКБСМП им. Н.С. Карповича

■ АКТУАЛЬНОСТЬ И ВВЕДЕНИЕ

Острые отравления психоактивными веществами (ПАВ) являются одной из наиболее актуальных проблем клинической токсикологии и реаниматологии из-за частого развития тяжелых осложнений, требующих мультидисциплинарного подхода [1, 3]. По данным министерства здравоохранения Красноярского края, в 2023 году на территории края показатель отравления ПАВ составлял 40,1 случая на 100 тысяч человек, что превышает средний показатель по Российской Федерации в 2,3 раза (17,2 случая на 100 тыс. человек). Грозным и прогностически значимым осложнением является рабдомиолиз — синдром, возникающий в результате разрушения скелетных мышц и освобождения клеточного

■ Острое отравление психоактивными веществами нередко осложняется рабдомиолизом, синдромом позиционного сдавления тканей и острым почечным повреждением, требующим заместительной почечной терапии. В статье представлены результаты ретроспективного когортного исследования, в котором проведена сравнительная оценка эффективности заместительной почечной терапии у пациентов с острыми отравлениями психоактивными веществами, осложненными рабдомиолизом и острым почечным повреждением, в зависимости от этиологии рабдомиолиза.

содержимого миоцитов в системный кровоток [11]. Независимо от этиологического фактора патологические процессы в мышечной ткани протекают по единому механизму и оказывают системное воздействие на организм. Патогенез рабдомиолиза носит выраженный многофакторный характер. Одним из его ключевых звеньев является нарушение клеточного метаболизма на фоне тканевой гипоксии и снижения внутриклеточного pH. Данные изменения приводят к дисфункции систем ионного транспорта, что влечет за собой повышение осмотического давления внутри миоцита, развитие внутриклеточного отека и, как следствие, деструкцию клеточной мембраны [2].

Существенный вклад в прогрессирование заболевания вносят реперфузионные повреждения и миофасциальный компартмент-синдром, которые усугубляют отек тканей и способствуют нарастанию локальной ишемии. Следует отметить, что персистирующий миофасциальный компартмент-синдром может приводить к отсроченному (спустя 48–72

часа после первичного повреждения) повышению уровня креатинфосфокиназы (КФК) в крови [14]. Данное обстоятельство диктует необходимость тщательного динамического клиничко-лабораторного мониторинга состояния пациента. Кроме того, важнейшим патофизиологическим механизмом, определяющим тяжесть системных проявлений, является массивное высвобождение ионов калия в кровеносное русло в результате масштабного некроза мышечной ткани. Развивающаяся при рабдомиолизе гиперкалиемия представляет непосредственную угрозу для жизни пациента, многократно повышая риск возникновения фатальных нарушений сердечного ритма [2, 5]. Актуальность проблемы подчеркивается распространенностью рабдомиолиза у пациентов, поступивших в стационар вследствие острых отравлений: по данным отечественных авторов, частота встречаемости составляет 7% [6].

Наиболее серьезным осложнением данного патологического состояния является острое почечное повреждение (ОПП). Повреждение



Таблица 1. Исходные (1-е сутки) клинико-лабораторные показатели в группах (Ме [Q1, Q3], min – max)

Показатель	Позиционное сдавление (n=10)	Системный рабдомиолиз (n=14)	p
Креатинин, мкмоль/л	332 [206,406] (140,7–887,9)	324 [190,399] (134,7–1090,7)	0,763
Мочевина, ммоль/л	14,5 [8,9; 21,5] (6,92–35,97)	15,8 [9,7; 22,1] (3,12–36,74)	0,812
Калий, ммоль/л	6,2 [5,1; 7,3] (2,95–8,73)	5,9 [4,8; 7,1] (2,95–8,05)	0,634
КФК, Ед/л	42109 [16 388, 78 934] (3043–101 885)	35 982 [13 487, 73 194] (780–168 509)	0,589
ЛДГ, Ед/л	9120 [4360,14 280] (387–21 156)	8760 [4100, 14 400] (19,6–16 900)	0,783
КФК-МВ, Ед/л	860 [210, 1680] (12,9–3265)	790 [180; 1520] (22,6–3133)	0,714
АЛТ, Ед/л	1150 [480, 1980] (95–6049)	980 [320, 1670] (19,6–5765)	0,492
АСТ, Ед/л	1560 [670, 2150] (207–7383)	1320 [580, 1980] (42–7150)	0,527
pH	7,10 [6,96; 7,20] (6,88–7,41)	7,18 [7,11; 7,28] (6,98–7,41)	0,125
Лактат, ммоль/л	6,4 [2,0; 9,8] (0,7–12,3)	4,1 [1,5; 8,5] (0,6–15,0)	0,173
Анионный интервал, ммоль/л	26,1 [20,1; 29,6] (13,7–34,3)	21,6 [18,7; 26,3] (6,5–30,8)	0,089

Таблица 3. Лабораторные показатели на 7-е сутки у выживших пациентов (Ме [Q1, Q3])

Показатель	Позиционное сдавление (n=8)	Системный рабдомиолиз (n=10)	p
Креатинин, мкмоль/л	131 [98,172]	142 [106,189]	0,492
Мочевина, ммоль/л	5,6 [4,1; 7,8]	6,2 [4,5, 8,1]	0,521
Калий, ммоль/л	3,9 [3,5; 4,3]	4,0 [3,6, 4,4]	0,673
КФК, Ед/л	1180 [420, 3150]	1310 [480, 3420]	0,617
ЛДГ, Ед/л	410 [280, 590]	450 [310, 680]	0,542
КФК МВ, Ед/л	42 [28, 67]	48 [32, 75]	0,489
АЛТ, Ед/л	95 [68, 142]	102 [74, 158]	0,538
АСТ, Ед/л	78 [52, 115]	85 [60, 128]	0,491

Таблица 2. Динамика лабораторных показателей (Ме [Q1, Q3])

Показатель	Позиционное сдавление (n=10)	Системный рабдомиолиз (n=14)	p
Креатинин, мкмоль/л	206 [145, 281]	227 [168,358]	0,395
Мочевина, ммоль/л	9,8 [6,4; 14,2]	10,5 [7,1; 15,6]	0,634
Калий, ммоль/л	4,3 [3,8; 4,9]	4,2 [3,7; 4,8]	0,718
КФК, Ед/л	20 120 [8964, 42 500]	21 500 [8600, 45 900]	0,824
ЛДГ, Ед/л	4280 [2150, 6850]	4520 [2380, 7120]	0,691
КФК-МВ, Ед/л	380 [120, 720]	410 [150, 780]	0,835
АЛТ, Ед/л	620 [280, 1120]	590 [240, 1080]	0,763
АСТ, Ед/л	780 [340, 1350]	710 [290, 1260]	0,682
pH	7,36 [7,31; 7,42]	7,38 [7,33; 7,44]	0,672
Лактат, ммоль/л	2,5 [1,3; 5,2]	2,2 [1,1; 4,8]	0,712
Анионный интервал, ммоль/л	20,4 [16,5; 25,1]	19,8 [15,2; 24,2]	0,634

скелетной мускулатуры приводит к повышению уровня КФК и образованию избыточного количества миоглобина (МГ). Миоглобин обладает способностью проходить через гломерулярную базальную мембрану и связывается с белком Тамма — Хорсфалла. В условиях кислой реакции мочи в просвете дистальных канальцев формируется малорастворимый осадок в виде цилиндров, который вызывает обструкцию канальцев и, как следствие, приводит к развитию ОПП. Помимо этого, миоглобин усиливает почечную вазоконстрикцию. Сохраняющаяся вазоконстрикция почечных артерий на фоне ишемии и истощения запасов АТФ приводит к дальнейшему повреждению почечных канальцев [2]. По данным литературы, частота развития ОПП, требующего проведения заместительной почечной терапии (ЗПТ), составляет 30-50%, при этом летальность в данной группе достигает 25-50 %. Однако на сегодняшний день остается неясным, отличается ли клиническое течение рабдомиолиза, эффективность заместительной почечной терапии и клинические исходы у пациентов с системным рабдомиолизом и у пациентов с рабдомиолизом, вызванным позиционным сдавлением мягких тканей на фоне острого отравления ПАВ [4, 8]. В клинической практике нередко приходится наблюдать пациентов с сочетанным действием различных этиологических факторов (травма и компрессия, шок, токсины), что затрудняет дифференцированный подход к терапии. Понимание особенностей течения и ответа на лечение в зависимости от этиологии рабдомиолиза может способствовать оптимизации тактики интенсивной терапии у данной категории больных.



■ ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Сравнить эффективность заместительной почечной терапии у пациентов с острыми отравлениями психоактивными веществами, осложненными рабдомиолизом и острым почечным повреждением, при различных этиологиях развития рабдомиолиза.

■ ДИЗАЙН ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведено ретроспективное когортное моноцентровое исследование на базе ПРиИТ токсикологического отделения КГБУЗ «КМКБСМП им. Н.С. Карповича» (г. Красноярск) за период с 2022 по 2025 год.

Критерии включения и исключения. В исследование были включены 24 пациента старше 18 лет, госпитализированные по поводу острого отравления психоактивными веществами с развившимся осложнением в виде системного рабдомиолиза, либо рабдомиолиза, возникшего вследствие позиционного сдавления мягких тканей, у которых в ходе лечения диагностировано острое почечное повреждение 3-й стадии по KDIGO: уровень креатинина в сыворотке крови в 3,0 раза выше исходного или повышение до $\geq 4,0$ мг/дл ($\geq 353,6$ мкмоль/л) или анурия в течение ≥ 12 часов, потребовавшее проведения заместительной почечной терапии. Критериями исключения являлись хроническая почечная недостаточность в анамнезе и терминальные состояния при поступлении.

■ СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Нормальность распределения оценивали по критерию Шапиро — Уилка. Для описания количественных данных использовали медиану (Me) и межквартильный размах (Q1, Q3), а также минимальные и максимальные значения (min — max). Сравнение двух независимых групп проводили с помощью U-критерия Манна — Уитни; сравнение категориальных переменных — с помощью точного критерия Фишера. Динамику показателей оценивали по процентному изменению $\Delta = (\text{значение на 3-й день} - \text{значение на 1-й день}) / \text{значение на 1-й день} \times 100\%$. Критический уровень значимости принят $p < 0,05$.

■ РЕЗУЛЬТАТЫ

В исследование включено 24 пациента (21 мужчина, 3 женщины). Средний возраст составил $37,3 \pm 8,4$ года

(23–54 лет). Распределение по кодам МКБ-10 в общей когорте: опиоиды и метадон (T40.2 и T40.3) — 16 случаев (66,7%), психодислептики (T40.9) — 6 случаев (25,0%), отравления нейрорепелтиками (T43.4) — 2 случая (8,3%). В группе позиционного сдавления (ПС) оказалось 10 пациентов (9 мужчин, 1 женщина), в группе системного рабдомиолиза (СР) — 14 пациентов (12 мужчин, 2 женщины). Группы были сопоставимы по возрасту (медиана 37 лет в ПС против 36 лет в СР, $p=0,725$), полу ($p=0,624$) и структуре отравлений ($p=0,682$). Летальный исход зарегистрирован у 4 пациентов в группе ПС (40,0%) и у 2 пациентов в группе СР (14,3%), $p=0,147$. Медиана количества сеансов ЗПТ составила 2 в обеих группах ($p=0,891$). Длительность госпитализации была несколько выше в группе ПС (20 [12, 29] дней против 16 [11, 24] дней, $p=0,387$), однако различия не достигли статистической значимости.

Сравнение лабораторных показателей в 1-е сутки. Исходные уровни креатинина, КФК, ЛДГ, КФК-МВ, АЛТ, АСТ, мочевины, калия, лактата, анионного интервала и pH не имели статистически значимых различий между группами (таблица 1). Медиана креатинина в группе ПС составила 332 [206, 406] мкмоль/л, в группе СР — 324 [190, 399] мкмоль/л ($p=0,763$). Уровень КФК также был сопоставим: 42 109 [16 388, 78 934] против 35 982 [13 487; 73 194] Ед/л ($p=0,589$). Обращает на себя внимание тенденция к более высокому уровню лактата в группе ПС (6,4 [2,0; 9,8] против 4,1 [1,5; 8,5] ммоль/л, $p=0,173$) и более низкому pH (7,10 [6,96; 7,20] против 7,18 [7,11; 7,28], $p=0,125$), однако различия статистически незначимы.

■ АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

К 3-м суткам (таблица 2) в обеих группах происходило статистически значимое снижение уровня креатинина, КФК, ЛДГ, КФК-МВ, АЛТ и АСТ по сравнению с исходными значениями. Снижение креатинина было сопоставимым: $\Delta -38\%$ в группе ПС и -30% в группе СР ($p=0,216$). Снижение КФК было более выраженным в группе ПС: медиана Δ составила -52% против -39% в группе СР ($p=0,038$). К 3-м суткам у выживших пациентов обеих групп достигнута нормализация pH (медиана 7,36 в ПС, 7,38 в СР, $p=0,672$), лактата (2,5 [1,3; 5,2] против 2,2 [1,1; 4,8] ммоль/л, $p=0,712$) и анионного

интервала (20,4 [16,5; 25,1] против 19,8 [15,2; 24,2] ммоль/л, $p=0,634$). Уровни мочевины и калия также значительно снижались без межгрупповых различий.

К 7-м суткам у выживших пациентов ($n=18$) все основные показатели достигли значений, близких к референсным, без статистически значимых различий между группами (таблица 3). Уровень креатинина снизился до 131 [98, 172] мкмоль/л в группе ПС и 142 [106, 189] мкмоль/л в группе СР ($p=0,492$); мочевины — до 5,6 [4,1; 7,8] и 6,2 [4,5; 8,1] ммоль/л соответственно ($p=0,521$); калий — до 3,9 [3,5; 4,3] и 4,0 [3,6; 4,4] ммоль/л ($p=0,673$). Ферменты мышечного и печеночного происхождения также нормализовались: КФК — 1180 [420, 3150] против 1310 [480, 3420] Ед/л ($p=0,617$); ЛДГ — 410 [280, 590] против 450 [310, 680] Ед/л ($p=0,542$); КФК-МВ — 42 [28, 67] против 48 [32, 75] Ед/л ($p=0,489$); АЛТ — 95 [68, 142] против 102 [74, 158] Ед/л ($p=0,538$); АСТ — 78 [52, 115] против 85 [60, 128] Ед/л ($p=0,491$).

■ ОБСУЖДЕНИЕ

В настоящем исследовании проведена сравнительная оценка эффективности заместительной почечной терапии у пациентов с острым отравлением психоактивными веществами, осложненным рабдомиолизом, в зависимости от этиологии его развития. Полученные данные свидетельствуют о том, что при адекватной интенсивной терапии, включающей раннее начало ЗПТ, прогноз и динамика лабораторных показателей в группах позиционного сдавления и системного рабдомиолиза сопоставимы.

Летальность в группе ПС составила 40%, в группе СР — 14,3% (общая летальность — 25%). Различия не достигли статистической значимости ($p=0,147$), что, вероятно, связано с небольшой выборкой. Отсутствие значимых различий по исходам между группами указывает на то, что сам по себе механизм рабдомиолиза не является определяющим фактором прогноза при условии своевременной и полноценной коррекции основных патогенетических звеньев — гиповолемии, ацидоза, гиперкалиемии и миоглобинемии.

Особый интерес представляет динамика креатининфосфокиназы. Более быстрое снижение КФК в группе позиционного сдавления может

быть объяснено несколькими факторами. В этой группе проводилась хирургическая декомпрессия, что способствовало прекращению поступления миоглобина в кровоток. При этом системный рабдомиолиз был обусловлен группой этиологических факторов, таких как двигательная гиперактивность или гипоксия при опиоидной передозировке в сочетании с шоком. Пристальное внимание в этом контексте представляет прямое миотоксическое действие некоторых ПАВ, в частности героина и амфетамина, которое может сопровождаться более длительным периодом острого мышечного некроза из-за продолжающегося воздействия токсиканта и его метаболитов [10]. Тем не менее конечные результаты (восстановление функции почек) не различались, что подтверждает эффективность ЗПТ в купировании последствий рабдомиолиза независимо от его этиологии.

Анализ динамики показателей к 7-м суткам выявил нормализацию уровней маркеров мышечного повреждения (КФК, ЛДГ, КФК-МВ) и активности АЛТ, АСТ, а также восстановление показателей азотемии и калия в обеих группах. Это свидетельствует об эффективности проводимой терапии и отсутствии влияния механизма рабдомиолиза на конечные результаты

лечения. Важно отметить, что исходные уровни креатинина, КФК и показателей ацидоза не различались между группами, анализ показал тенденцию к более высоким значениям лактата и анионного интервала у пациентов с летальным исходом, что согласуется с ранее опубликованными данными о ключевой роли метаболического ацидоза в исходах критических состояний [7, 12]. Учитывая, что у всех пациентов отмечался тяжелый рабдомиолиз (медианное значение КФК >42109 МЕ/л), можно отметить, что в первые сутки анионный интервал в среднем составил 26,1 ммоль/л (при норме 12 +/- 4 ммоль/л), что указывает на возможность его использования в качестве дополнительного лабораторного маркера массивного распада мышечной ткани. Ограничениями исследования являются ретроспективный дизайн, небольшая выборка и моноцентровой характер. Тем не менее выявленные закономерности представляют клинический интерес и требуют подтверждения в проспективных исследованиях с большим числом наблюдений.

■ ВЫВОДЫ

В наблюдаемой когорте пациентов с острыми отравлениями психоактивными веществами, осложненными рабдомиолизом и острым

почечным повреждением, госпитальная летальность составила 25%, при этом при своевременном начале заместительной почечной терапии у выживших пациентов (n=18) функция почек восстановилась к 7-м суткам (креатинин <172 мкмоль/л). В данной выборке пациентов с острыми отравлениями психоактивными веществами и рабдомиолизом не выявлено статистически значимых различий ни по эффективности заместительной почечной терапии, ни по клиническим исходам между группами пациентов с диагнозом синдрома позиционного сдавления тканей и системного рабдомиолиза. Более быстрое снижение уровня креатинфосфокиназы в группе позиционного сдавления может отражать эффективность устранения причины рабдомиолиза, однако клинические исходы между группами не различаются. К 7-м суткам уровень креатинфосфокиназы в обеих группах достигает сопоставимых значений. Независимо от этиологии рабдомиолиза, выраженный метаболический ацидоз, увеличение анионного интервала и гиперлактатемия в первые сутки, а также отсутствие их нормализации к 3-м суткам лечения ассоциируются с неблагоприятным исходом. ■

Список литературы

1. Багешева Н.В., Морозов С.В., Костюченко Г.И. Острое почечное повреждение у пациентов с рабдомиолизом при экзогенных интоксикациях // Нефрология. — 2021; 25 (3):45–52.
2. Бояринцев В.В., Кутепов Д.Е., Пасечник И.Н., Федорова А.А. (под ред. В.В. Бояринцева). Рабдомиолиз. Междисциплинарный подход. — Москва: ГЭОТАР-Медиа. — 2023. [Электронный ресурс]
3. Головкин К.П., Иванова М.А., Самойлов А.С. Рабдомиолиз в практике токсиколога: патогенез, диагностика, интенсивная терапия // Токсикологический вестник. — 2022; 4 (167):12–19.
4. Кузнецов О.А., Лодягин А.Н., Батоцыренов Б.В., Неженцева И.В., Баранов Д.В. Особенности клинического течения острых отравлений метадонном, осложненных развитием синдрома позиционного сдавления и системного рабдомиолиза // Токсикологический вестник. — 2015; (4): 38–43.
5. Лужников Е.А., Гольдфарб Ю.С., Мустафин А.Г. Клиническая токсикология: национальное руководство. — М.: ГЭОТАР-Медиа. — 2021. — 752 с.
6. Масолитин С.В., Проценко Д.Н., Тюрин И.Н., Мамонтова О.А., Магомедов М.А., Ким Т.Г., Марухов А.В., Чубченко Н.В. Распространенность, структура, частота осложнений и исходы лечения рабдомиолиза при острых экзогенных интоксикациях в многопрофильном стационаре: моноцентровое проспективное рандомизированное исследование // Токсикологический вестник. — 2022; 30 (6): 370–376.
7. Черный В.И. и др. Этиология, патогенез и интенсивная терапия метаболического ацидоза. Медицина неотложных состояний. — 2016; (6.77):13–19. DOI: 10.22141/2224-0586.6.77.2016.82183.
8. Chavez L.O., Leon M., Einav S., Varon J. Beyond muscle destruction: a systematic review of rhabdomyolysis for clinical practice. Critical Care. — 2016; 20 (1): 135. DOI: 10.1186/s13054-016-1314-5.
9. De Fallois J., et al. Kidney replacement and conservative therapies in rhabdomyolysis: a retrospective analysis // BMC Nephrology. — 2024; 25 (1): 96. DOI: 10.1186/s12882-024-03536-8.
10. Gómez M., Castañeda M., Araujo A.M. et al. Consequences of heroin consumption: compartmental syndrome and rhabdomyolysis. An. Sist. Sanit. Navar. — 2006; 29 (1): 131–135. DOI: 10.4321/s1137-66272006000100013.
11. Heard H., Barker J. Recognizing, diagnosing, and treating rhabdomyolysis. JAAPA. 2016;29(5):29–32. DOI: 10.1097/01.JAA.0000482294.31283.fe.
12. Khan N. Bicarbonate therapy: Resuscitating an old remedy with new evidence. Journal of the Intensive Care Society. — 2025;0(0). DOI: 10.1177/17511437251363764.
13. Malkina A. Rhabdomyolysis. MSD Manual Professional Edition. Reviewed/Revised February. — 2026. URL: <https://www.msdmanuals.com/professional/nephrology/acute-kidney-injury/rhabdomyolysis>.
14. Torres P.A., Helmstetter A.J., Kaye A.M., Kaye A.D. Rhabdomyolysis: pathogenesis, diagnosis, and treatment. Ochsner J. 2015;15(1):58–69. PMID: 25829882.

Трансфузиологическая помощь у пациентов травматологического профиля: влияние на статистические показатели больницы скорой помощи

Из сборника статей V Межрегиональной научно-практической конференции «Актуальные вопросы лечения пациентов с сочетанной травмой», 2026

Автор: П.В. Сарап, КГБУЗ «КМКБСМП им. Н.С. Карповича»



Павел Владимирович Сарап,
д. м. н., врач-аллерголог-иммунолог, врач-трансфузиолог, заведующий отделением трансфузиологии КГБУЗ «КМКБСМП им. Н.С. Карповича»

■ АКТУАЛЬНОСТЬ

Высокая частота травм с массивной кровопотерей остается одной из важнейших проблем современной травматологии и неотложной медицины, существенно влияющей на показатели летальности и исходы лечения. По данным международных исследований, массивная кровопотеря сопровождается до 15–20% тяжелых травм и является ведущей причиной ранней смерти у пациентов с политравмой, особенно в «золотом часе» после травмы [1]. Другой актуальной проблемой у пациентов, нуждающихся в проведении оперативного лечения, является анемия как самостоятельное заболевание и ограничивающий оперативную активность недостаточный уровень гемоглобина в предоперационном периоде [2]. К настоящему времени разработаны, внедрены

■ Профиль «травматология» в структуре трансфузиологической терапии стационара характеризуется значительными объемами трансфузий эритроцитов и плазмы за счет большого количества пациентов. Соблюдение стандартов трансфузионной терапии приводит к неразрывному слиянию трансфузиологической помощи с другими клиническими технологиями и статистическими показателями работы стационара. Выявлены взаимосвязи между трансфузиями донорской плазмы в отделении травматологии и сроками пребывания пациентов в стационаре, что связано с нарушениями системы гемостаза. Последствия воздействия исходных повреждающих факторов сохраняются у пациентов с травмами в ОРИТ на протяжении как минимум первых трех суток стационарного лечения и патогенетически связаны с развитием тромбоцитопении. Полученные результаты помогут оптимизировать трансфузионную терапию, улучшить показатели работы стационара с учетом тяжести состояния пациентов и нуждемости в проведении интенсивной терапии

и активно используются стандартные подходы к трансфузии компонентов крови для широкого спектра критических состояний [3], что не отменяет актуальность поиска новых «критических мест» и дальнейшей оптимизации тактики трансфузионной терапии [4] у пациентов травматологического профиля.

■ ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценить влияние трансфузий компонентов донорской крови у пациентов травматологического профиля на статистические показатели работы больницы скорой помощи.

■ ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Проанализировать структуру традиционных статистических показателей стационара по профилю «травматология» — рассчитать значения главных компонент, описывающих структуру статистических показателей.

2. Проанализировать вклад трансфузий компонентов крови у пациентов травматологического профиля в показатели трансфузионной терапии стационара.

3. Исследовать взаимосвязи между значимыми главными компонентами и показателями трансфузионной терапии у пациентов травматологического профиля.

4. Оценить механизмы взаимосвязей трансфузионной терапии и статистических показателей стационара по профилю «травматология» и возможные направления их улучшения.

■ МАТЕРИАЛ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проанализированы статистические показатели стационара и трансфузионной терапии КГБУЗ «КМКБСМП им. Н.С. Карповича» за 2025 г.

Учитывали традиционные статистические показатели работы по профилю «травматология»: 1) плановое



поступление больных; 2) поступило больных; 3) выписано больных; 4) умерло больных; 5) умерло до суток; 6) фактически койко-дней; 7) число пролеченных больных по ОМС; 8) выполнение плана по ОМС, %; 9) выполнение плана пролеченных больных, %; 10) занятость койки; 11) среднее пребывание пациента; 12) оборот койки; 13) летальность, %; 14) досуточная летальность, %; 15) удельный вес досуточной летальности; 16) пользовано больных; 17) простой койки; 18) число операций; 19) число оперированных больных; 20) умерло после операции; 21) послеоперационная летальность; 22) хирургическая активность, %.

Для анализа вклада трансфузионной терапии у пациентов травматологического профиля в показатели трансфузиологии стационара учитывали основные компоненты донорской крови — эритроциты и плазму. Использовали для анализа показатели: 1) доля потребления компонентов донорской крови по отношению к общим потребностям стационара; 2) трансфузиологическую активность отделения; 3) потребность в компонентах крови (мл) на одного пролеченного пациента; 4) потребность в компонентах крови (мл) на одного реципиента.

Трансфузиологическая активность описывает долю реципиентов среди пролеченных пациентов и рассчитывается по формуле:

$$\text{Трансфузиологическая активность} = \frac{\text{Количество реципиентов}}{\text{Количество пациентов, получивших лечение}} \cdot 100\%$$

При исследовании трансфузионной терапии у пациентов с травмами учитывали ежемесячные показатели за 2025 г.: 1) суммарные показатели трансфузионной терапии у пациентов по профилю «травматология», выполненной как в отделении травматологии, так и в ОРИТ; 2) показатели трансфузионной терапии у пациентов в отделении травматологии; 3) показатели трансфузионной терапии у пациентов по профилю «травматология» в ОРИТ.

Показатели трансфузиологии включали: 1) объем трансфузий (литры); 2) объем трансфузий (единицы); 3) количество эпизодов трансфузий; 4) количество реципиентов, — отдельно для каждого вида компонентов донорской крови: 1) эритроцитов; 2) плазмы; 3) тромбоцитов; 4) криопреципитата.

■ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Соответствие массива значений показателей нормальному распределению оценено по критерию согласия Хи-квадрат (χ^2) Пирсона. Учитывая немногочисленность выборки (двенадцать месячных показателей), для оценки взаимосвязи между изучаемыми переменными был применен непараметрический метод ранговой корреляции Спирмена как менее чувствительный к особенностям распределения данных и более устойчивый к выбросам. При указании процентных показателей вычисляли ошибку процента. Различия оценены как значимые при вероятности нулевой гипотезы $p < 0,05$.

Факторный анализ (PCA, анализ главных компонент — ГК) выполнен с использованием вращения векторов VARIMAX, позволяющего повысить контрастность выделения главных компонент. Среди выделенных главных компонент описывали ГК с собственными значениями (eigenvalues), превышающими единицу ($\lambda \geq 1,0$).

При проверке вида распределения все использованные показатели трансфузиологии и выделенные ГК соответствовали нормальному распределению. Следует заметить, что внутри массива ежемесячных традиционных статистических показателей по профилю «травматология» не соответствовали нормальному распределению только два показателя: 1) досуточная летальность, %; 2) простой койки. Вероятно, в основе явлений, описываемых этими показателями, лежат спорадические процессы, не имеющие регулярной основы.

Для расчетов были использованы возможности пакета статистических программ Statistica for Windows 7.0 и электронных таблиц MS Excel.

■ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Результаты исследования структуры традиционных статистических показателей стационара по профилю «травматология»

По результатам факторного анализа 22 ежемесячных показателей травматологической службы рассчитаны значения 11 главных компонент (ГК-1 — ГК-11), определяющих в порядке уменьшения значимости

Таблица 1. Собственные значения главных компонент массива ежемесячных статистических показателей по профилю «травматология»

Главные компоненты	Собственные значения ГК	Доля дисперсии, %	Собственные значения ГК с накоплением	Доля дисперсии с накоплением, %
ГК-1	10,26	46,63	10,26	46,63
ГК-2	3,76	17,07	14,01	63,70
ГК-3	3,18	14,48	17,20	78,17
ГК-4	2,55	11,60	19,75	89,77
ГК-5	1,12	5,10	20,87	94,87
ГК-6	0,69	3,16	21,57	98,02
ГК-7	0,29	1,33	21,86	99,36
ГК-8	0,09	0,42	21,95	99,78
ГК-9	0,03	0,14	21,98	99,92
ГК-10	0,01	0,06	22,00	99,98
ГК-11	0,00	0,02	22,00	100,00



Таблица 2. Группы традиционных статистических показателей и их факторные нагрузки

Главные компоненты	Группы показателей
ГК-1	ОБЪЕМЫ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ: поступило больных (0,90); выписано больных (0,99); число пролеченных больных по ОМС (0,99); выполнение плана по ОМС, % (0,99); выполнение плана пролеченных больных, % (0,99); среднее пребывание пациента (-0,86); оборот койки (0,99); пользовано больных (0,98); число операций (0,93); число оперированных больных (0,97)
ГК-2	РАБОТА КОЙКИ: фактически койко-дней (-0,98); занятость койки (-0,98); простой койки (0,91)
ГК-3	ПОСЛЕОПЕРАЦИОННАЯ ЛЕТАЛЬНОСТЬ: умерло после операции (0,98); послеоперационная летальность (0,99)
ГК-4	ДОСУТОЧНАЯ ЛЕТАЛЬНОСТЬ: умерло до суток (0,99); досуточная летальность, % (0,99); удельный вес досуточной летальности (0,95)
ГК-5	ХИРУРГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ: хирургическая активность, % (0,93)

статистические показатели работы травматологической службы. Таким образом, массив из 22 показателей статистически редуцировался до 11 ГК, что свидетельствует о «вырожденности» традиционных статистических показателей, т. е. их дублирующих свойствах и взаимной зависимости (в прямом смысле зависимости от самих себя).

Принято оценивать ГК, собственное значение которых превышает единицу ($\lambda \geq 1,0$) — таких ГК выделено всего пять, и ГК-1 — ГК-5 суммарно описывают 94,87% дисперсии показателей работы травматологической службы (табл. 1). Оставшиеся шесть ГК описывают всего лишь 5,13 % дисперсии массива статистических данных, т. е. ценность каждой из них мала и снижается от ГК-6 к ГК-11 до 0,02%. Пренебрегая остаточной дисперсией, мы можем получить достаточно информативное описание работы травматологической службы, изучая характеристики, связанные с показателями ГК-1 — ГК-5. Фактически массив данных из 22 показателей удалось свести к значениям пяти главных компонент (ГК-1 — ГК-5).

Факторные нагрузки — коэффициенты корреляции Пирсона между ГК и исходными данными изучаемого массива — позволяют описать каждую из выделенных ГК и ее практическую информативность. Традиционные статистические показатели в разной мере связаны со значениями ГК и могут быть сгруппированы по величинам факторных нагрузок (табл. 2).

ГК-1, наиболее значимая, описывающая 46,63% дисперсии массива статистических данных, отражает следующие статистические

показатели: поступило больных; выписано больных; число пролеченных больных по ОМС; выполнение плана по ОМС, %; выполнение плана пролеченных больных, %; среднее пребывание пациента; оборот койки; пользовано больных; число операций; число оперированных больных. Здесь десять статистических показателей было сведено к значениям единственного показателя — ГК-1. Фактически почти половина традиционных статистических данных тесно взаимосвязаны между собой и по сути являются показателями объемов медицинской помощи.

Второй по значимости блок статистических данных (17,07% дисперсии) описывается ГК-2 и связан с работой койки. В него входят три показателя: фактически койко-дней; занятость койки; простой койки.

На третьем месте в структуре данных показатели послеоперационной летальности, описываемые ГК-3 (14,48% дисперсии): умерло после операции; послеоперационная летальность.

На четвертом месте блок показателей досуточной летальности — ГК-4 описывает 11,60% дисперсии массива данных (таблицы 1, 2). Примечательно, что послеоперационная летальность и досуточная летальность — принципиально различные показатели, которые обоснованно учитывают отдельно друг от друга. При этом досуточная летальность обусловлена тяжестью состояния поступающих извне пациентов и силой повреждающих факторов до момента оказания медицинской помощи, поэтому меньше связана с работой травматологической службы в стационаре.

Последняя значимая ГК-5 описывает хирургическую активность. Для единственного показателя доля дисперсии 5,10% — достаточно весомая в структуре статистических данных.

Таким образом, массив статистических данных травматологической службы удалось свести к пяти показателям — главным компонентам (ГК-1 — ГК-5), каждый из которых описывает отдельную группу тесно связанных между собой статистических признаков, что позволяет как упростить статистическую обработку, так и выстроить четкую логику дальнейшей обработки результатов исследования.

2. Результаты исследования вклада трансфузий компонентов крови у пациентов травматологического профиля в показатели трансфузионной терапии стационара

Для проведения трансфузионной терапии у пациентов травматологического профиля в 2025 г. потребовалось 630,645 л донорских эритроцитов, 108,925 л плазмы, 9,270 л (41 ед.) тромбоцитов, 4,790 л (147 ед.) криопреципитата (табл. 3).

Проанализированы потребности в компонентах донорской крови отдельно в отделении трансфузиологии и в ОРИТ (рис. 1). Объем трансфузий эритроцитов был больше в отделении травматологии. Предположительно, на это повлияли трансфузии эритроцитов, выполненные в отделении трансфузиологии как элемент предоперационной подготовки. Объем трансфузий плазмы в ОРИТ был больше, чем в отделении травматологии. Поскольку показателями для трансфузии плазмы являются нарушения гемостаза, это свидетельствует о большем значении нарушений гемостаза у пациентов в ОРИТ — этим

Таблица 3. Абсолютные и относительные показатели трансфузии компонентов крови у пациентов по профилю «травматология» в структуре трансфузионной терапии стационара

№	Компоненты крови	Объем трансфузий, л	Объем трансфузий, ед.	Эпизодов трансфузий	Реципиентов
1	Эритроциты	4482,805 / 630,645 (14,07±0,52%)	14 070 / 1981 (14,08±0,29%)	7318 / 1059 (14,47±0,41%)	5296 / 814 (15,37±0,50%)
2	Плазма	1215,350 / 108,925 (8,96±0,82%)	4985 / 445 (8,93±0,40%)	2340 / 242 (10,34±0,63%)	2085 / 224 (10,74±0,68%)
3	Тромбоциты	159,925 / 9,270 (5,80±1,85%)	703 / 41 (5,83±0,88%)	339 / 16 (4,72±1,15%)	291 / 10 (3,44±1,07%)
4	Криопреципитат	48,450 / 4,790 (9,89±4,29%)	1536 / 147 (9,57±0,75%)	338 / 27 (7,99±1,47%)	306 / 25 (8,17±1,57%)

Примечание: приведены общие показатели стационара, показатели по профилю «травматология», их доля в значениях стационара

же объясняется использование криопреципитата в ОРИТ (рис. 1). В отделении травматологии по сравнению с ОРИТ объем перелитых донорских тромбоцитов в 2025 г. был больше примерно в три раза (рис. 1).

За счет большого количества травматологических коек объемы донорских эритроцитов в структуре отделений находились на втором месте после 2ХО и составили 14,07±0,52% общего потребления стационара (табл. 4). При этом по трансфузиологической активности профиль «травматология» находится только на 7-м месте: доля реципиентов, получавших трансфузии донорских эритроцитов, составляет 11,84±0,39% от общего количества пролеченных пациентов. Потребность в эритроцитах в пересчете на одного пролеченного пациента составляет 92 мл/пац. (9-е место среди профильных отделений стационара). При расчете

потребности в эритроцитах на одного реципиента получаем ожидаемо большую величину — 775 мл/рец., но профиль «травматология» по этому показателю находится еще ниже — уже на 14-м месте.

Полученные результаты объясняются особенностями трансфузионной терапии в зависимости от профиля патологии. Увеличение общего количества пролеченных пациентов за счет увеличения доли пациентов, не требующих трансфузий компонентов крови, снижает потребность в компонентах крови на одного пролеченного пациента. Относительно равномерное распределение объема трансфузий между реципиентами и высокая доля плановых трансфузий, в том числе как часть предоперационной подготовки, также снижают средний объем трансфузий на одного реципиента. Здесь показателен пример отделения гинекологии с редкими, но массивными

трансфузиями эритроцитов при тяжелых анемиях, занявшего первое место по объему трансфузий эритроцитов на одного реципиента (962 мл/рец.), но не вошедшего в число лидеров по величине других показателей (табл. 4).

При оценке трансфузий донорской плазмы мы можем отметить точно такие же тенденции. Более низкое потребление плазмы у пациентов травматологического профиля (табл. 4) объясняется меньшей значимостью нарушений гемостаза (получали трансфузии плазмы только 3,26±0,21% пролеченных пациентов) по сравнению с дефицитом гемоглобина на протяжении всего периода стационарного лечения (сравните с 11,84±0,39 % пролеченных пациентов, получавших трансфузии эритроцитов — вычисленная достоверность различий невероятно высокая: Хи-квадрат=362,74; p=7,11*10-81).

Таким образом, профиль «травматология» в структуре трансфузиологической терапии стационара характеризуется значительными объемами трансфузий эритроцитов и плазмы за счет большого количества пролеченных пациентов; показатели трансфузиологической активности также являются высокими; но потребность в трансфузиях эритроцитов и плазмы на одного пролеченного пациента и на одного реципиента уступают значительному количеству профильных отделений (табл. 4).

3. Результаты исследования взаимосвязи между значимыми главными компонентами и показателями трансфузионной терапии у пациентов травматологического профиля

Итак, мы предполагаем, что корреляционные взаимосвязи между ГК-1 — ГК-5 и показателями трансфузионной терапии могут

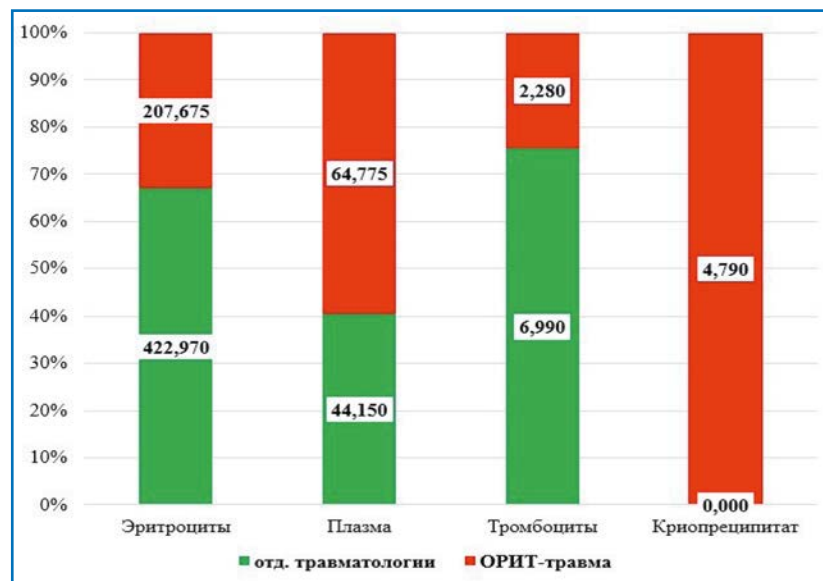


Рис. 1. Соотношения объемов трансфузий пациентов травматологического профиля в отделении трансфузиологии и в ОРИТ



Таблица 4. Вклад показателей трансфузионной терапии у пациентов по профилю «травматология» в структуру трансфузионной терапии стационара

Показатели	Места (ранги)	Отделения
ТРАНСФУЗИИ ЭРИТРОЦИТОВ ДОНОРСКИХ		
Доля потребления стационара, %	1	2ХО (16,05±0,55 %)
	2	травматология (14,07±0,52 %)
Трансфузиологическая активность, %	1–6	2ХО (29,11±0,84 %); 3ХО (28,85±0,94 %); нефр. (21,86±1,37 %); пульм. (19,54±0,88 %); НХО (13,72±0,76 %); 2 инф. (11,95±1,01 %)
	7	травматология (11,84±0,39 %)
Потребность в эритроцитах (мл/пац.)	1–8	3ХО (269); 2ХО (246); нефр. (197); пульм. (164); НХО (119); кард. (98); энд. (97); невр. (ОНМК) (95)
	9	травматология (92)
Потребность в эритроцитах (мл/рец.)	1–13	гинек. (962); ЧЛХ (960); токс. (ОБОО) (951); 3ХО (933); энд. (918); нефр. (900); кард. (889); невр. (ОНМК) (887); НХО (871); урол. (861); 2ХО (846); пульм. (838); сосуд.хир. (818)
	14	травматология (775)
ТРАНСФУЗИИ ПЛАЗМЫ ДОНОРСКОЙ		
Доля потребления стационара, %	1–3	2ХО (19,57±1,14 %); 3ХО (15,99±1,05 %); 1ХО (13,47±0,98 %)
	4	травматология (8,96±0,82 %)
Трансфузиологическая активность, %	1–9	2ХО (17,71±0,71 %); 3ХО (13,53±0,71 %); 1ХО (8,15±0,50 %); НХО (6,66±0,55 %); пульм. (6,64±0,55 %); 1 инф. (4,40±0,73 %); нефр. (4,37±0,68 %); урол. (4,00±0,37 %); невр. (ОНМК) (3,61±0,41 %)
	10	травматология (3,26±0,21 %)
Потребность в плазме (мл/пац.)	1–11	3ХО (83); 2ХО (81); 1ХО (54); НХО (38); пульм. (38); нефр. (36); 1 инф. (35); невр. (ОНМК) (26); 2 инф. (24); урол. (22); 3 инф. (16,1)
	12	травматология (15,8)
Потребность в плазме (мл/рец.)	1–16	3 инф. (973); 2 инф. (873); нефр. (826); токс. (ОБОО) (822); 1 инф. (784); невр. (ОНМК) (714); энд. (682); кард. (682); 1ХО (665); гинек. (650); ЧЛХ (633); 3ХО (615); сосуд.хир. (602); НХО (573); пульм. (571); урол. (546)
	17	травматология (486)

Примечания: 1. В таблице указаны профильные отделения, значения показателей которых выше, чем у пациентов по профилю «травматология». 2. Приведенные в скобках миллилитры округлены до целых значений

свидетельствовать о влиянии трансфузий компонентов крови на статистические показатели травматологической службы. Пациенты травматологического профиля потребляют значительную долю компонентов донорской крови и, очевидно, будут выявлены существенные взаимосвязи. В последующем посредством оптимизации трансфузионной терапии мы сможем повлиять на результаты статистической оценки работы травматологической службы в целом.

Однако при исследовании корреляционных связей между традиционными статистическими показателями и суммарных показателей (как в отделении травматологии, так и в ОРИИТ) трансфузионной терапии по профилю «травматология» не удалось выявить взаимных

зависимостей ни для какого вида компонентов донорской крови. То есть ежемесячные колебания показателей трансфузионной терапии не связаны с колебаниями показателей массива статистических данных (не влияют на дисперсию показателей).

Такой неожиданный результат объясняется высокой стандартизацией трансфузионной терапии [5], неукоснительно выполняемой для каждого пациента в соответствии с особенностями его клинических и лабораторных данных, внедренной в клиническую практику и прописанной внутренними стандартами (в настоящее время действует очередной СТУ 10.01-10 «Правила клинического использования компонентов донорской крови в КГБУЗ «КМКБСМП им. Н.С. Карповича» — утв. приказом главного врача №235

от 04.07.2025) [6]. То есть трансфузионная терапия сейчас настолько тесно интегрирована и стандартизирована как часть общей лечебной тактики, что не может быть выделена статистическими методами исследования.

Вместе с тем мы также располагаем показателями трансфузионной терапии у пациентов травматологического профиля отдельно в отделении травматологии и в ОРИИТ — и для дальнейших исследований корреляционных взаимосвязей с ГК-1 — ГК-5 воспользуемся принципом разделения пациентов на группы по тяжести состояния и нужды в проведении интенсивной терапии.

Результаты корреляционного анализа свидетельствуют о достоверных взаимосвязях между трансфузиями



Таблица 5. Взаимосвязи между ГК-2 и показателями трансфузионной терапии у пациентов отделения травматологии

Показатели	Трансфузии в отделении травматологии
ГК-2 & трансфузии плазмы — объем	-0,68; $p=0,02$
ГК-2 & трансфузии плазмы — единиц	-0,72; $p=8,85 \cdot 10^{-3}$
ГК-2 & трансфузии плазмы — эпизодов	-0,77; $p=3,23 \cdot 10^{-3}$
ГК-2 & трансфузии плазмы — реципиентов	-0,73; $p=6,90 \cdot 10^{-3}$

донорской плазмы в отделении травматологии и значениями ГК-2 (табл. 5). Причем коэффициенты корреляции сопоставимы для показателей объема, количества перелитых единиц, количества эпизодов трансфузий и количества реципиентов плазмы.

ГК-2 описывает работу койки (табл. 2) и связана с показателями: фактически койко-дней (-0,98); занятость койки (-0,98); простой койки (0,91). Чем больше выполнено койко-дней и чем больше занята койка, тем больше переливается донорской плазмы. Фактически донорская плазма является частью лечебного процесса у тяжелых пациентов — чем больше требуется времени для лечения пациента, тем больше он нуждается в трансфузиях донорской плазмы.

Квадрат коэффициента корреляции представляет собой коэффициент аппроксимации (т. е. определяет долю дисперсии показателя) для рассчитанных значений коэффициентов корреляции (абсолютные значения 0,68–0,73) он составляет около 50%. Поскольку показаниями для трансфузии донорской плазмы являются необходимость коррекции показателей гемостаза, то очевидно, что именно такие нарушения связаны с продолжительностью стационарного лечения на данный момент; и около 50 % удлинения продолжительности лечения связано с наличием/сохранением показаний для трансфузии донорской плазмы. Также нужно понимать, что относительно небольшие значения абсолютных показателей трансфузии плазмы отражают более глубокие патогенетические процессы, ассоциированные с нарушениями гемостаза, но не обязательно выходящие на уровень клинических показаний к выполнению собственно

трансфузий. Коррекция нарушений гемостаза (как медикаментозная с применением гепатопротекторов, так и использование плазмы и криопреципитата) представляется обоснованным вариантом улучшения статистических показателей травматологической службы.

Здесь нужно вновь пояснить, что результатом эффективного решения проблемы гемостаза станет последующее исчезновение выявленной статистической зависимости между ГК и показателями трансфузионной терапии.

При исследовании корреляционных взаимосвязей трансфузий тромбоцитов в отделениях ОРИТ выявлены взаимосвязи со значениями ГК-4, которая связана с показателями досуточной летальности. Оценка тромбоцитарного звена гемостаза имеет критическое значение в травматологии, особенно при массивных кровотечениях и политравмах. Тромбоциты играют ключевую роль в первичном гемостазе: они адгезируют к поврежденной сосудистой стенке, агрегируют между собой и секретируют факторы свертывания. У пациентов с тяжелой травмой часто развивается тромбоцитопения или функциональная недостаточность тромбоцитов, что усугубляет кровотечение и повышает риск летального исхода. Низкий уровень тромбоцитов и снижение их агрегационной способности ассоциированы с повышенной смертностью у травматологических пациентов [7].

Один этот факт позволяет сделать следующие выводы. Особенность обеспечения пациентов стационаров донорскими тромбоцитами заключается в приготовлении их на заказ в получении обычно в течение

трех суток. Очевидно, трансфузию тромбоцитов могут получать пациенты, состояние которых удалось стабилизировать после поступления. Последствия воздействия исходных повреждающих факторов сохраняются на протяжении как минимум первых трех суток стационарного лечения. Патогенетически повреждающие воздействия связаны с тромбоцитопенией. Уровень этих взаимосвязей также является существенным — коэффициенты аппроксимации описывают 36% дисперсии значений ГК-4.

Также нужно повторно отметить, что трансфузии эритроцитов — наиболее востребованного компонента донорской крови — как в отделении травматологии, так и в ОРИТ, не удалось выделить с использованием анализа главных компонент и корреляционного анализа из структуры традиционных статистических данных как значимую составляющую лечения.

■ ВЫВОДЫ

1. Традиционные статистические показатели стационара по профилю «травматология» представляют собой группы тесно связанных между собой статистических признаков, которые можно представить в виде ГК-1 — ГК-5, описывающих по мере снижения значимости следующие свойства: 1) объемы медицинской помощи; 2) работа койки; 3) послеоперационная летальность; 4) досуточная летальность; 5) хирургическая активность.

2. Профиль «травматология» в структуре трансфузиологической терапии стационара характеризуется значительными объемами трансфузий эритроцитов и плазмы за

Таблица 6. Взаимосвязи между ГК-4 и показателями трансфузионной терапии у пациентов по профилю «травматология» в ОРИТ

Показатели	Трансфузии в ОРИТ
ГК-4 & трансфузии тромбоцитов — объем	0,60; $p=0,04$
ГК-4 & трансфузии тромбоцитов — единиц	0,60; $p=0,04$
ГК-4 & трансфузии тромбоцитов — эпизодов	0,60; $p=0,04$
ГК-4 & трансфузии тромбоцитов — реципиентов	0,60; $p=0,04$

счет большого общего количества пролеченных пациентов; показатели трансфузиологической активности также являются высокими, но потребность в трансфузиях эритроцитов и плазмы на одного пролеченного пациента и на одного реципиента уступают значительному количеству отделений других профилей.

3. Внедрение в клиническую практику стандартов трансфузионной терапии и их строгое соблюдение приводит к неразрывному слиянию трансфузиологии с другими клиническими технологиями и «исчезновению» трансфузий как самостоятельного фактора, влияющего на традиционные статистические показатели работы стационара.

4. Удалось выявить взаимосвязи между трансфузиями донорской плазмы в отделении травматологии и группой статистических показателей работы койки: удлинение сроков пребывания пациентов в стационаре связано с увеличением трансфузий донорской плазмы и косвенно связаны с развитием нарушений системы гемостаза.

5. Выявлены корреляционные взаимосвязи трансфузий тромбоцитов в отделениях ОРИТ с показателями досуточной летальности. Последствия воздействия исходных повреждающих факторов сохраняются на протяжении как минимум первых

трех суток стационарного лечения и патогенетически связаны с развитием тромбоцитопении.

■ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Традиционные статистические показатели работы стационара по профилю «трансфузиология» включают группы показателей, характеризующих: объемы медицинской помощи, работу койки, послеоперационную летальность, досуточную летальность, хирургическую активность.

Высокая стандартизация выполнения трансфузионной терапии приводит к тесной интеграции трансфузиологии в структуру лечебных мероприятий до уровня невозможности выделения отдельного влияния на статистические показатели по профилю «травматология» в целом. Поэтому на современном этапе внедрения лечебно-диагностических стандартов для улучшения показателей работы стационара целесообразно сосредоточить внимание на отдельных клинических группах пациентов.

У пациентов, получающих лечение в профильном отделении травматологии, выявлены зависимости, свидетельствующие о влиянии на продолжительность пребывания в стационаре потребностей в трансфузиях донорской плазмы, которая применяется при нарушениях в системе гемостаза [8]. В то же время

некоторые авторы скептически оценивают эффективность трансфузий плазмы по отношению к эффективности медикаментозной терапии [9]. С учетом вышеизложенного правильной тактикой улучшения статистических показателей представляется применение гепатопротекторов в составе консервативной терапии и использование донорской плазмы для предоперационной подготовки при коагулопатиях у пациентов отделения травматологии.

У пациентов травматологического профиля, находящихся на лечении в ОРИТ, выявлены зависимости, свидетельствующие о существенном влиянии на состояние исходных повреждающих факторов, ассоциированных с развитием тромбоцитопении и необходимости в трансфузиях донорских тромбоцитов. Для оценки тромбоцитарного звена гемостаза целесообразно осознанное внедрение тромбоэластографии (TEG) и/или ротационной тромбоэластометрии (ROTEM) — функциональных тестов гемостаза, позволяющих оценить вклад тромбоцитов в формирование сгустка в условиях, приближенных к *in vivo* [10, 11]. Ранняя диагностика нарушений тромбоцитарного гемостаза позволяет своевременно корректировать терапию не только за счет трансфузий донорских тромбоцитов, но и с использованием прокоагулянтов. ■

Список литературы

- Spahn D.R., Bouillon B., Cerny V., et al. The European guideline on management of major bleeding and coagulopathy following trauma: fifth edition. *Crit Care*. — 2019. — Mar, 27; 23(1):98. DOI: 10.1186/s13054-019-2347-3. PMID: PMC6436241.
- Loftus T.J., Brakenridge S.C., Murphy T.W., et al. Anemia and blood transfusion in elderly trauma patients. *J Surg Res*. — 2018. — Sep, 229; 288–293. PMID: 29937004 PMID: PMC6029697 DOI: 10.1016/j.jss.2018.04.021.
- Carson J.L., Stanworth S.J., Guyatt G., et al. Red Blood Cell Transfusion: 2023 AABB International Guidelines. *JAMA*. — 2023. — Nov, 21; 330(19):1892–1902. PMID: 37824153 DOI: 10.1001/jama.2023.12914.
- Coccolini F., Shander A., Ceresoli M., et al. Strategies to prevent blood loss and reduce transfusion in emergency general surgery, WSES-AAST consensus paper. *Review World J Emerg Surg*. — 2024. — Jul, 16; 19(1):26. DOI: 10.1186/s13017-024-00554-7. PMID: 39010099 PMID: PMC11251377.
- Приказ Общероссийской общественной организации «Российская ассоциация трансфузиологов» от 03.09.2007 № 10 «Об утверждении правил назначения компонентов крови Российской ассоциации трансфузиологов».
- Приказ главного врача №235 от 04.07.2025 «Об утверждении и внедрении СТУ 10.01-10 «Правила клинического использования компонентов донорской крови в КГБУЗ «КМКБСМП им. Н.С. Карповича».
- Holcomb J.B., Wade C.E., Michalek J.E., et al. Increased plasma and platelet to red blood cell ratios improves outcome in 466 massively transfused civilian trauma patients. *Ann Surg*. — 2008. — Sep; 248(3): 447–58. PMID: 18791365 DOI: 10.1097/SLA.0b013e318185a9ad.
- Warner M.A., Hanson A.C., Weister T.J., et al. Changes in International Normalized Ratios After Plasma Transfusion of Varying Doses in Unique Clinical Environments. *Anesth Analg*. — 2018 Aug; 127(2): 349–357. PMID: 29596103 DOI: 10.1213/ANE.0000000000003336.
- Holland L.L., Brooks J.P. Toward rational fresh frozen plasma transfusion: The effect of plasma transfusion on coagulation test results. *Am J Clin Pathol*. — 2006. — Jul; 126(1): 133–139. PMID: 16753596 DOI: 10.1309/NQXH-UG7H-ND78-LFFK.
- Da Luz L.T., Nascimento B., Shankarakutty A.K., et al. Effect of thromboelastography (TEG) and rotational thromboelastometry (ROTEM) on diagnosis of coagulopathy, transfusion guidance and mortality in trauma: descriptive systematic review. *Crit Care*. — 2014. — Sep, 27; 18(5): 518. PMID: 25261079 PMID: PMC4206701 DOI: 10.1186/s13054-014-0518-9.
- Longacre M.M., Ibla J.C. TEG and ROTEM: Technology and Clinical Applications, 2026 Update. *Review Am J Hematol*. — 2025. — Dec; 100(12): 2357–2370.

Служба крови. Криопреципитат пулированный

Авторы: И.В. Похабова, С.В. Добровольская, Н.Г. Филина, КГКУЗ «ККЦК №1»



Ирина Викторовна Похабова,
заведующая Центром управления запаса-
ми крови, врач-трансфузиолог высшей
категории КГКУЗ «Красноярский краевой
центр крови №1»

В настоящее время одним из востребованных продуктов донорской крови является криопреципитат — компонент, содержащий VIII фактор свертывания, фибриноген, фактор Виллебранда, фактор XIII, фибронектин. Так как с 2005 г. все больные гемофилией в Российской Федерации обеспечены концентратами факторов свертывания крови, то основное современное направление использования криопреципитата — в качестве источника фибриногена при гипо- и афибриногемии. Также используется для коррекции дефицита фактора Виллебранда и фактора XIII [3, 4, 5].

Впервые криопреципитат как средство для лечения пациентов с гемофилией А был предложен в 1965 г. [3, 5]. В России первая инструкция по его применению утверждена в 1976 г. как антигеморрагическое средство, криопреципитат внесен в список новых лекарственных средств в 1977 г.

В 2020 г., с учетом современных взглядов на гемотрансфузионную терапию, в работу клиницистов внедрены национальные рекомендации по применению криопреципитата.

■ **Динамика потребления компонентов донорской крови определяется объемами оказываемой населению высокотехнологичной медицинской помощи, изменением подходов к определению показаний к гемотрансфузиям, внедрением стандартов клинического применения компонентов крови [1, 2].** Меняющийся спрос клиник требует от учреждений службы крови интенсификации производственной деятельности с совершенствованием методов заготовки донорской крови, расширением номенклатуры выпускаемых гемокомпонентов, обеспечением их безопасности, качества и эффективности [2].

С сентября 2025 г. Постановлением Правительства РФ № 641 «Об утверждении Правил заготовки, хранения, транспортировки и клинического использования донорской крови и ее компонентов», в номенклатуру компонентов донорской крови, производимых на территории РФ, включен криопреципитат пулированный (идентификационный код компонента — КРИО-П).

В ряде стран, например в Великобритании, пулирование криопреципитата освоено давно. Это объединение продуктов индивидуальных донаций позволяет получить лечебную дозу. Как правило, 5 единиц криопреципитата пулируют в один контейнер. Средняя лечебная доза для взрослого больного состоит из двух пулов (10 единиц) криопреципитата, которая позволяет повысить концентрацию фибриногена в плазме на 1 г/л [3].

В КГКУЗ «Красноярский краевой центр крови №1» (далее — ККЦК №1) методика пулирования криопреципитата отработана осенью 2025 г., новый гемокомпонент внесен в номенклатуру продукции, спулировано более 1000 единиц криопреципитата, проведены контроли его качества и стерильности, начата выдача нового компонента в медицинские организации г. Красноярска и Красноярского края.

■ ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Показать опыт работы по производству пулированного криопреципитата в ККЦК №1. Оценить результаты контроля качества нового

компонента крови. Показать положительные моменты в производстве и применении данного гемокомпонента.

■ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

1. Нормативная база: Правила заготовки, хранения, транспортировки и клинического использования донорской крови и ее компонентов, утв. Постановлением Правительства РФ от 14.05.2025 № 641; клинические рекомендации «Клиническое использование криопреципитата», «Гематология и трансфузиология», 2020; 65 (1): 87-114; ГОСТ Р 52938-2008 «Кровь донорская и ее компоненты. Контейнеры с консервированной кровью или ее компонентами. Маркировка».

2. Основное оборудование: холодильник медицинский для хранения крови, центрифуга рефрижераторная, устройство стерильного соединения магистралей пластиковых контейнеров, весы электронные настольные, запаиватель магистралей, фракционатор медицинский, аппарат медицинский для температурной обработки крови (быстрозамораживатель).

3. Расходные материалы: контейнер полимерный для компонентов крови пустой, однокамерный (300 мл), стерильный, однократного применения; пластина-электрод запаивающая одноразовая.

4. Сырье: 5 единиц криопреципитата карантинизированного (допускается 4-6 единиц) объемом по 30-40 мл одной группы крови и резус-принадлежности, с одним видом



антикоагулянта / консерванта (для формирования пула КРИО-П).

5. Статистические данные по производству криопреципитата в России и ККЦК №1.

■ РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЯ

По статистическим данным, производство криопреципитата в ККЦК №1 освоено в 1979 г. (когда было произведено 312 доз) и с каждым годом объемы производства нарастают.

В России до 2005 г. криопреципитат был востребован как единственное средство лечения гемофилии. Период 2005–2012 гг. в России отмечался снижением потребностей медицинских организаций в криопреципитате с 244 467 до 23 663 единиц [5, 6] в период обеспечения больных гемофилией концентратами факторов свертывания крови. Такая тенденция прослеживалась и в Красноярском крае: производство криопреципитата уменьшилось с 3325 до 1127 единиц.

Далее количество ежегодно выдаваемых единиц криопреципитата учреждениями службы крови России нарастало (до 67 739 ед. в 2019 г.). Это в большей мере связано с использованием его в качестве источника фибриногена [4, 5, 7].

В Красноярском крае также нарастают потребности клиник в данном гемокомпоненте, о чем свидетельствует увеличение его производства с 1127 в 2012 г. до максимума — 7943 единиц в 2021 г. Этому способствовали: доступность методики приготовления криопреципитата, использование его в качестве источника фибриногена (в т. ч. для лечения больных COVID-19 в период 2020–2022 гг.). В настоящее время криопреципитат остается востребован клиниками акушерско-гинекологического, кардиологического, кардиохирургического профилей, для лечения септических больных (выдается более 6000 единиц в год).

В ККЦК №1 данный гемокомпонент готовится из карантинизированной свежезамороженной плазмы (далее — СЗП) сериями в зависимости от имеющегося его запаса по группам крови в экспедиции и востребованности медицинскими организациями края. Себестоимость 1 единицы криопреципитата из единицы донорской крови и (или) ее компонентов (объемом 40 мл) составляет 2,4 тыс. руб., 1 единицы пулированного криопреципитата (объемом 200 мл) — 14,5 тыс. руб.

Методика приготовления пулированного криопреципитата (КРИО-П) предполагает выполнение двух этапов:

1. Приготовление криопреципитата из единицы донорской крови и (или) ее компонентов (объемом 30–40 мл) (далее — КРИО):

- оттаивание карантинизированной СЗП в холодильнике при температуре +2°C — +6°C в течение 12 часов до состояния талого снега (данное агрегатное состояние важно для максимального сохранения факторов свертывания в конечном продукте). При медленном оттаивании происходит преципитация белков (от лат. praecipitatio — «падение, осаждение») — визуально плазма представляет собой взвесь из рыхлых хлопьев;
- присоединение пустого стерильного контейнера к контейнеру с плазмой с помощью устройства стерильного соединения магистралей;
- размещение контейнеров в центрифужные стаканы, уравнивание, центрифугирование со скоростью 2500 об/мин при температуре +2°C в течение 30 мин с целью уплотнения хлопьев в четко видимый сгусток;
- отделение надосадочной плазмы (криосупернатанта) в пустой контейнер с помощью фракционатора, стерильное запаивание магистралей. В исходном контейнере остается хлопьевидный белесоватый осадок (фракция криоглобулинов), ресуспендированный в небольшом количестве плазмы (объем готового КРИО может составлять 30–40 мл) [3, 8];
- этикетирование контейнеров с КРИО и криосупернатантной плазмой, разъединение контейнеров по шву запайки.

2. Пулирование (объединение) криопреципитата (КРИО):

- отбор 5 единиц КРИО объемом по 40 мл каждый, одной группы крови и резус-принадлежности,

Таблица 1. Критерии и результаты контроля качества криопреципитата пулированного в ККЦК №1 за I квартал 2026 г.

Объект контроля	Критерии качества в единице	Результат
Объем	от 160 до 200 мл	Соответствует требованиям
Фактор VIII	не менее 70 МЕ в 40 мл	80–112 МЕ в 40 мл
Фибриноген	не менее 140 мг на 40 мл	362–550 мг на 40 мл
Стерильность	стерильно	стерильно

с одним видом антикоагулянта / консерванта, магистралью длиной не менее 15 см от края контейнера до первой пайки (для формирования 1 единицы (пула) КРИО-П) и размещение их на рабочем столе на 10-15 минут при комнатной температуре;

- поочередное объединение 5 единиц КРИО (присоединение к одному из контейнеров других контейнеров с помощью устройства стерильного соединения и перевод в него содержимого методом самотека);
- этикетирование контейнера с КРИО-П;
- замораживание контейнеров с КРИО-П и криосупернатантной плазмой с использованием быстрозамораживателя при температуре -45°C в течение 45–50 минут;
- размещение контейнеров с замороженными компонентами крови в холодильном оборудовании с температурой хранения $-30^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$. Срок хранения КРИО-П и криосупернатантной плазмы — 36 месяцев с момента заготовки СЗП, из которой приготовлены компоненты.

■ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

Параметры качества криопреципитата (КРИО и КРИО-П) определены Правилами заготовки, хранения, транспортировки и клинического использования донорской крови и ее компонентов, утв. Постановлением Правительства РФ от 14.05.2025 № 641 (таб. 1).

Допустимый объем готового КРИО-П — 150–250 мл, что соответствует 4–6 единицам спулированного КРИО по 30–40 мл.



Средний объем готового КРИО-П составляет 200 мл, что соответствует 5 единицам КРИО по 40 мл.

За 1-й квартал 2026 г. проведен контроль качества и стерильности 14 единиц КРИО-П. Результат — все образцы соответствуют требованиям (таб. 1). Содержание фактора VIII варьировало в основном от 80 до 112 МЕ в 40 мл (в 1 единице КРИО-П объемом 200 мл — от 400 до 560 МЕ), фибриногена — от 362 до 550 мг на 40 мл (в 1 единице КРИО-П объемом 200 мл — от 1810 до 2752 мг).

■ ВЫВОДЫ

1. Несмотря на обеспечение больных гемофилией лекарственными концентратами факторов свертывания крови, криопреципитат остается востребованным гемокомпонентом, в большей степени в качестве источника фибриногена.

2. Методика получения криопреципитата и его пулирования

является доступной для учреждений службы крови в плане поддержания необходимых запасов и бесперебойного обеспечения клиник.

3. Применение карантинизированной плазмы в качестве сырья для производства криопреципитата обеспечивает доступность клиникам безопасного компонента крови на фоне значительной востребованности.

4. Применение пулированного криопреципитата — современный клинический подход, позволяющий сократить период подготовки к трансфузии, длительность гемотрансфузии за счет введения терапевтической дозы из одного контейнера вместо последовательного переливания нескольких индивидуальных доз, время оформления процедуры трансфузии, а также повышает удобство работы врача и минимизирует риск возникновения ошибок в экстренной ситуации. ■

Список литературы

1. Гапонова Т.В., Капранов Н.М., Тихомиров Д.С. и др. Характеристика основных тенденций в работе службы крови Российской Федерации в 2016–2020 годах // Гематология и трансфузиология. — 2022. — 67 (3). — С. 388–397.
2. Васильев Е.В., Косарева Т.С., Широков Д.В. и др. Развитие службы крови в Приволжском федеральном округе. Трансфузиология. — 2024. — Т. 25. — №3. — С. 144–154.
3. Галстян Г.М., Гапонова Т.В., Жибурт Е.Б. и др. Клиническое использование криопреципитата / Гематология и трансфузиология. — 2020; 65 (1): 87–114.
4. Султанбаев У.С., Аюпова Р.Ф., Салихова А.К., Жибурт Е.Б. Об адекватности контроля качества криопреципитата. Трансфузиология. — 2016; 17 (3): 41–45.
5. Жибурт Е.Б., Чемоданов И.Г., Шестаков Е.А. Производство криопреципитата в России: прошлое, настоящее и будущее. Гематология и трансфузиология. — 2019; 64 (1): 16–20.
6. Селиванов Е.А., Данилова Т.Н., Дегтярева И.Н. и др. Служба крови России в 2005 году. Трансфузиология. — 2006; 7 (3): 15.
7. Четкин А.В., Данильченко В.В., Григорян М.Ш. и др. Анализ показателей деятельности службы крови Российской Федерации в 2019 году. Трансфузиология. — 2020; 21 (3): 207–208.
8. Постановление Правительства РФ от 14.05.2025 № 641 «Об утверждении правил заготовки, хранения, транспортировки и клинического использования донорской крови и ее компонентов».

От стабильности к развитию: кадровый потенциал больницы в цифрах за 2024–2025 годы

Автор: К.Н. Рублева, КГБУЗ «КМКБСМП им. Н.С. Карповича»



Кристина Николаевна Рублёва,
начальник отдела кадров КГБУЗ
«КМКБСМП им. Н.С. Карповича»

Кадровая политика, направленная на удержание опытных сотрудников и привлечение молодых талантов, — это фундамент устойчивого развития любого медицинского учреждения. Давайте проанализируем, как менялся наш коллектив за последние два года и

■ **Люди — главный ресурс любой организации. В сфере здравоохранения, где результат измеряется спасенными жизнями и возвращенным здоровьем, этим активом были и остаются наши высококвалифицированные специалисты.**

какие тенденции определяют наше будущее.

Данные демонстрируют устойчивую положительную динамику по ключевому показателю: общая численность персонала за год выросла на 49 человек, а уровень укомплектованности штата увеличился на 1,5%.

Особенно важно отметить стабильный рост во всех основных категориях. Врачебный состав пополнился на 14 специалистов, а средний медицинский персонал — на 29, что напрямую усиливает лечебные возможности больницы. Ключевой качественный показатель — укомплектованность ставок — вырос по всем основным группам. Это говорит о постепенном сокращении кадрового дефицита и более

эффективном распределении нагрузки. Показатели таких важных, но малочисленных специалистов, как провизоры и фармацевты, остаются стабильно высокими на протяжении двух лет.

Таким образом, кадровая политика больницы обеспечивает не просто количественный прирост, а качественное укрепление штатного потенциала, создавая основу для повышения доступности и качества медицинской помощи.

■ АНАЛИЗ ТЕКУЧЕСТИ КАДРОВ: РОСТ СТАБИЛЬНОСТИ КОЛЛЕКТИВА

Динамика текучести кадров за 2024–2025 годы отражает общее улучшение ситуации. Отмечается устойчивое снижение

Таблица 1. Сравнительный анализ численности и укомплектованности штата за 2024–2025 годы

Показатель	2024 год человек/% уком- плектованности	2025 год человек/% уком- плектованности	Динамика человек/%
Врачебный персонал	486 чел./66,9%	500 чел./68,8%	+ 14 чел./ +1,9%
Провизоры	6 чел./85,7%	6 чел./85,7%	-/-
Средний медицинский персонал	946 чел./69,2%	975 чел./71,3%	+ 29 чел./ +2,1%
Фармацевты	5 чел./83,3%	5 чел./83,3%	-/-
Младший медицинский персонал	261 чел./ 78,9%	265 чел./80,0%	+ 4 чел./ +1,1%
Прочий персонал	673 чел./70,0%	675 чел./70,7%	+ 2 чел./ +0,7%
Общая численность персонала	2377 чел./ 70,0%	2426 чел./ 71,5%	+ 49 чел./ +1,5%



Таблица 2. Детализированная динамика по ключевым категориям

Показатели текучести кадров	2024 год	2025 год	Динамика
Врачебный персонал, %	1,9%	1,7%	-0,2%
Средний медицинский персонал, %	7,9%	7%	-0,9%
Младший медицинский персонал, %	4,8%	3,5%	-1,3%
Прочий персонал, %	10%	8,2%	-1,8%
Общий показатель, %	24,6%	20,4%	-4,2%

коэффициентов по всем категориям персонала, что свидетельствует о системных изменениях в кадровой работе. Общий показатель снизился на 4,2 % — с 24,6% до 20,4%. Это не просто статистика, а наглядное подтверждение повышения стабильности и сплоченности коллектива.

Эти данные позволяют констатировать системное улучшение. Снижение уровня текучести по всем категориям, особенно значимое среди вспомогательного персонала, указывает на формирование более устойчивой и сбалансированной кадровой структуры. Наибольшую стабильность традиционно сохраняет врачебный персонал, что подтверждает его статус надежного ядра коллектива.

■ 2025 ГОД: ПЕРЕЛОМНЫЙ МОМЕНТ В КАДРОВОЙ ПОЛИТИКЕ

Прошедший год стал переломным: нам удалось не только остановить отток персонала (24,6% в 2024 году), но и обеспечить чистый прирост штата на 1,5%. Ярким индикатором усиления кадрового потенциала стало сокращение числа открытых вакансий более чем на 40% — с 206 до 122 позиций.

■ ГЛАВНЫЕ ТРЕНДЫ ДВУХ ЛЕТ: ОТ ВЫЗОВОВ К ВОЗМОЖНОСТЯМ

1. Омоложение коллектива и приток новых сил. Одним из самых значимых результатов 2025 года стало снижение среднего возраста сотрудника с 46 до 42 лет. Этот скачок — прямое следствие активной работы по привлечению молодых специалистов. За два года в нашу команду влился 101

молодой специалист (47 в 2024-м и 54 в 2025 м). Это врачи и средний медицинский персонал, которые приносят с собой свежие знания, энергию и современный подход в медицинскую деятельность. Их интеграция — стратегический задел на будущее и важный шаг в преемственности поколений.

2. Баланс поколений как живая система наставничества. Наш коллектив остается преимущественно женским (1840 женщин, 76% / 586 мужчин, 24%), что характерно для отрасли. При этом мы поддерживаем здоровое возрастное разнообразие: в 2025 году 23% сотрудников были моложе 30 лет, 64% — в активном возрасте от 31 до 59 лет и 13% — опытные специалисты старше 60 лет. Ценность этого баланса проявляется в работе системы наставничества. Если в 2024 году 119 наставников курировали 77 молодых коллег, то в 2025-м уже 129 опытных специалистов делились знаниями с 94 новичками. Эти цифры наглядно показывают, как теория сбалансированного коллектива воплощается в практику непрерывного обучения и адаптации.

3. Снижение текучести: от вызова к системному решению. Высокая текучесть — серьезный вызов для системы здравоохранения. Ответом на него стал комплексный подход, направленный на все этапы взаимодействия с сотрудником: от привлечения до развития. Во-первых, мы усилили системность подбора персонала. Во-вторых, развили программу адаптации: стартовав в конце 2024 года с приветственной встречи «Первый шаг», мы дополнили ее в 2025-м подробным «Путеводителем новичка», чтобы каждый сотрудник

чувствовал поддержку с первого дня. Наконец, ключевую роль сыграло расширение института наставничества, о чем свидетельствует рост числа наставников и их подопечных. Именно этот комплекс мер — точный подбор, глубокая адаптация и системная поддержка — дал показательный эффект. Годовой коэффициент текучести снизился на 4,2%, достигнув 20,4%. Цифры подтверждают: фокус на системной работе с персоналом на всех этапах напрямую влияет на стабильность коллектива.

■ НАШ КАДРОВЫЙ КАПИТАЛ — ЭТО МЫ

Цифры 2024–2025 годов рисуют картину поступательного движения — от кадрового дефицита к управляемому росту. Мы станем не только больше, но и моложе, стабильнее и перспективнее. За каждой цифрой в этой статистике стоит конкретный человек — коллега, который каждый день делает выбор в пользу нашей больницы. Наша общая задача — оправдывать этот выбор, создавая среду, где ценят профессионализм, поддерживают рост и гордятся общим делом.

■ ВЗГЛЯД НА 2026 ГОД

Он обещает быть насыщенным и динамичным. Ожидаемые оптимизированные процессы не несут рисков для сотрудников и не влияют на качество помощи. Важно подчеркнуть: напротив, более гибкое и рациональное использование кадровых ресурсов создаст дополнительные возможности для профессионального развития сотрудников и позволит совмещать обязанности. ■

Не отпустим, пока не встанете на ноги

Статья из газеты «Наш Красноярский край» от 20 марта 2026 г.

Автор: Светлана Буренко, фото: Руслан Рыбаков

■ РАБОТАЮТ ЭРГОТЕРАПЕВТЫ И ЛОГОПЕДЫ

Только за прошлый год здесь прошли курс по восстановлению после травм, операций, различных заболеваний по ключевым профилям — неврологии, нейрохирургии, травматологии и кардиологии — чуть более 13 тысяч пациентов.

Первый, так называемый ранний этап восстановления начинается сразу после госпитализации: пассивная гимнастика, дыхательные упражнения, которые рассчитаны на то, чтобы минимизировать последствия острого состояния. С пациентом работает мультидисциплинарная команда, которая продолжает реабилитационные мероприятия на втором этапе, в том числе врач-реабилитолог, эрготерапевты, логопеды, психологи и медсестры.

— Логопеды занимаются речью, специалисты по физической реабилитации — восстановлением двигательной и координаторной систем, эрготерапевт — восстановлением бытовых навыков, — поясняет Артем Арутюнян, заведующий центром медицинской реабилитации Красноярской межрайонной клинической больницы скорой медицинской помощи имени Н.С. Карповича. — С пациентами работают и медицинские

■ В Красноярской больнице скорой медицинской помощи за 2025 год реабилитацию прошли около 13 тысяч пациентов. Даже виртуозно выполненная операция или курс лечения в стационаре с тщательно подобранной терапией не всегда может вернуть здоровье. Для восстановления нередко требуется еще и полноценная реабилитация. В помощь таким пациентам в Красноярской больнице скорой медицинской помощи в 2019 году было открыто специализированное отделение.

психологи — это особенно необходимо после тяжелых травм, инсультов и инфарктов. Они проводят нейропсихологическое обследование на выявление нарушений когнитивных функций — оценивают память, мышление, восприятие, речь. При необходимости занимаются коррекцией.

Здоровому человеку сложно представить, какие усилия порой приходится прикладывать, чтобы вернуть возможность ходить, хотя бы с тросточкой, или самостоятельно одеваться.

Насколько быстро восстановится пациент, сказать сложно, каждый случай индивидуален, зависит от тяжести операции, имеющих заболеваний и других факторов.

— В ходе реабилитации ставится определенный комплекс задач — к примеру, улучшить координацию или функцию ходьбы, — говорит Артем Арутюнян. — В истории болезни прописывается реабилитационная

цель: например, через три недели пациент может самостоятельно сесть, принимать пищу, далее может встать, с ходунками ходить по квартире без риска падений. Все нюансы проговариваются и с пациентом, и с его родственниками.

■ СДЕЛАТЬ ПЕРВЫЕ ШАГИ

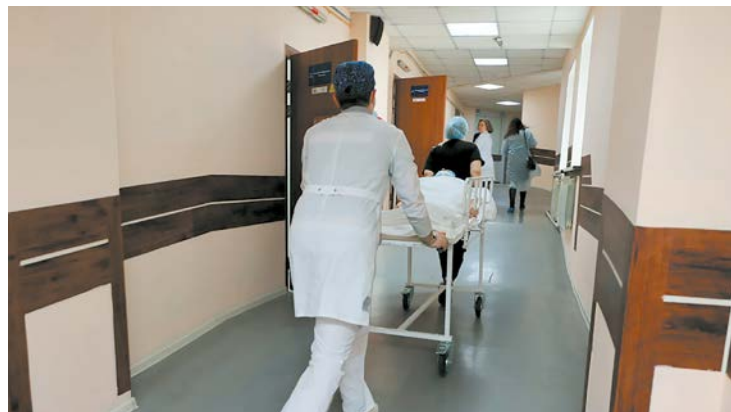
Для реабилитации активно используются различные виды оборудования. Отделение оснащено аппаратами механотерапии, помогающими заново осваивать навыки самостоятельного передвижения. Есть вертикализатор — он необходим, чтобы помочь тем пациентам, которые длительное время не вставали с постели.

Если требуется поработать с мелкой моторикой, используются специальные перчатки, к которым подсоединено большое количество датчиков. Это вид тренажеров с биологической обратной связью: правильность



Артем Арутюнян, заведующий центром медицинской реабилитации Красноярской межрайонной клинической больницы скорой медицинской помощи имени Н.С. Карповича





выполнения упражнений можно отследить на специальном экране.

Всего в отделении 25 единиц оборудования. Здесь используют и специальные методики: например, после инсульта или черепно-мозговой травмы проводят ботулинотерапию спастичности под ультразвуковой навигацией, которая снимает повышенный мышечный тонус, зачастую существенно ограничивающий подвижность.

Здесь учат даже глотать: элементарный с точки зрения здорового человека процесс не так прост, здесь задействуются десятки мышц и несколько отделов нервной системы. Для восстановления совместно работают медицинский логопед и врач-эндоскопист.

В отделении занимаются с тяжелыми пациентами: не все могут говорить, кто-то с большим трудом делает свои первые шаги, стараясь не упасть, — но вот атмосфера светлая и даже какая-то радостная.

И зависит она напрямую от медицинских сотрудников: они терпеливо по несколько раз проговаривают задания, подбадривают, радуются даже самому незначительному достижению. А для людей, которые, быть может, еще недавно вели очень активный образ жизни, а сегодня с трудом поднимают руку, это очень важно: они и так растеряны и напуганы.

Здесь пытаются сделать все возможное для каждого пациента, даже в самых сложных случаях.

К примеру, у человека серьезная травма, разрыв спинного мозга, и он потерял чувствительность ниже пояса. Он не будет ходить, но благодаря реабилитации он может научиться самостоятельно выполнять многие действия: пересаживаться с кровати на кресло-каталку, передвигаться по дому и обслуживать себя.

Специалисты отделения реабилитации, пожалуй, получают благодарности чаще других, в том числе от очень сложных пациентов.

Признательна медперсоналу и Валентина Никитична из поселка Стрелка. После коронавируса у нее стали «отниматься руки и ноги»: врачи поставили серьезный диагноз — синдром Гийена-Барре.

— Мышцы ослабли до такой степени, что я не могла держать даже ложку, о том, чтобы встать на ноги, я только мечтала, — вспоминает она. — Постоянные боли, невозможность встать, себя обслуживать приводили в такое отчаяние, что трудно подобрать слова. Выписали меня на инвалидном кресле и назначили курс реабилитации. В кресле я и приехала в отделение.

С первого же дня с ней начали работать на тренажерах, следя за нагрузкой — так, чтобы не было переутомления, но и расслабиться не давали.

Пожилую женщину поразило не только оборудование. Самое главное — отношение персонала: «Все вежливые, все объяснят, помогут, терпеливо отнесутся ко всем ситуациям, понимая, что работают с лежащими больными, у которых нервы на пределе».

— Постоянно на занятиях присутствовал заведующий отделением реабилитации Артем Гагикович, который сказал: «Пока не встанете на ноги, не отпустим», — отмечает Валентина Никитична. — Это произошло через две недели. Чувства не передать словами, были слезы, но от радости, что не все потеряно и я буду ходить. Когда я делала свои первые шаги по коридору, врачи, медсестры вышли из кабинетов — они мне аплодировали! У каждого в этом отделении есть особое профессиональное стремление поднять

человека на ноги, увидеть результат своей работы. Сейчас я дома, выполняю рекомендации, есть надежда на полное восстановление.

В отделении постоянно проходят реабилитацию и пациенты после тяжелых инсультов — а они случаются и в довольно молодом возрасте. Мужчине в 43 года выполнили срочную операцию — он поступил с диагнозом геморрагический инсульт, диагностировали большую внутри-мозговую гематому. Реабилитация началась сразу в реанимации — через 48 часов после вмешательства. Когда поступил в отделение, левая рука и нога были парализованы, он мог лишь перевернуться в кровати и с большим трудом сесть с посторонней помощью.

Была составлена индивидуальная программа восстановления, подключили целую команду, в которую вошли реабилитолог, эрготерапевт, медицинский психолог, логопед и другие специалисты. Уже через неделю мужчина смог встать и сделать первые шаги.

После курса ботулинотерапии был скорректирован мышечный тонус, и пациент смог ходить с тросточкой уже без риска падения.

— Раннее начало реабилитации играет ключевую роль, — отмечает Артем Арутюнян. — Чем быстрее мы начинаем восстановительные мероприятия, тем больше шансов вернуть утраченные функции. Успех зависит от активного участия пациента и его близких. Мы вместе создаем благоприятную среду для восстановления и возвращения к полноценной жизни.

Отделение работает в рамках федеральной программы «Оптимальная для восстановления здоровья медицинская реабилитация», которая входит в национальный проект «Продолжительная и активная жизнь».

Хирургическое отделение №3



Сергей Викторович Маслов,
заведующий хирургическим отделением
№3 КГБУЗ «КМКБСМП им. Карповича»

У истоков открытия 3-го хирургического отделения (гнойного) стояла первая заведующая Г.И. Лысенко. С 1976 по 2000 годы возглавлял отделение Ю.А. Цибульский, на смену которому пришел Д.Э. Здзитовецкий, проработавший в должности заведующего до 2009 года. С 2009 по 2018 годы отделением заведовал врач высшей категории С.И. Тяпкин. В настоящее время отделение возглавляет врач-хирург

высшей категории Сергей Викторович Маслов. 3 хирургическое отделение (гнойное) относится к отделениям хирургического профиля стационара. Имеет 65 коек для оказания специализированной, квалифицированной, круглосуточной экстренной и плановой медицинской помощи. Все врачи и заведующий отделением участвуют в проведении операций. Отделение работает совместно с кафедрой факультетской хирургии им. профессора Ю.М. Лубенского Красноярского государственного медицинского университета им. профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого, возглавляет которую доцент, доктор медицинских наук Дмитрий Эдуардович Здзитовецкий. Непосредственно курирует работу отделения доцент кафедры кандидат медицинских наук Роман Николаевич Борисов.

Отделение является базой для практических занятий студентов КрасГМУ им. профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого. Ежедневно совместно с кафедрой проводятся планерки, где представляется доклад и определение тактики обследования и лечения тяжелых и вновь поступивших больных. По понедельникам проводится

общий обход заведующего отделением и 1 раз в 3 недели — обход зав. кафедрой.

Основными задачами отделения являются оказание экстренной специализированной и квалифицированной помощи пациентам с гнойными осложнениями, связанными с заболеваниями и травмами, осложнившимися гнойными проявлениями, сепсисом, перитонитом. Оказание плановой и экстренной колопроктологической помощи. Проведение скрининг-контроля за госпитальной микрофлорой и ее чувствительностью. Осуществление консультативной помощи другим структурным подразделениям больницы. Лечение гнойных заболеваний костей и суставов. Лечение больных с термической травмой. Освоение, разработка и активное внедрение новых медицинских технологий в лечении перитонитов, заболеваний кишечника, лечении больных гнойно-септическими заболеваниями мягких тканей и их осложнениями. Анализ качества медицинской помощи и оценка эффективности деятельности отделения. Обеспечение диагностического наблюдения и лечения больных 3-го хирургического отделения с использованием возможности всех лечебно-диагностических и вспомогательных подразделений стационара (отделение рентгенологии, ультразвуковой диагностики, клинической и иммунологической лаборатории, компьютерной томографии, эндоскопии, функциональной диагностики) и привлечением (при необходимости) врачей других специальностей. Организация систематической работы по совершенствованию знаний, умений, навыков, повышению квалификации и деонтологическому воспитанию врачей, врачей-ординаторов, среднего и младшего медперсонала. Проведение санитарного просвещения и гигиенического воспитания по формированию здорового образа жизни.

В организации режима работы отделения персонал руководствуется приказами МЗ РФ, МЗ Красноярского края, внутренними приказами главного врача.

3-е хирургическое отделение имеет дружный сплоченный коллектив,



50 процентов врачей имеют высшую квалификационную категорию по специальности «Хирургия», 1 врач имеет ученую степень кандидата медицинских наук. В коллективе медицинских сестер, состоящим из 24 человек, возглавляемом старшей сестрой Ириной Борисовной Дьяковой, 13 человек имеют высшую квалификационную категорию.

Оказание экстренной помощи широкому спектру больных с хирургической инфекцией делает 3-е хирургическое отделение больницы практически гнойно-септическим центром для жителей левобережья г. Красноярск.

В настоящий момент в отделении применяются множество методик лечения, включая и современные, такие как лечение ран отрицательным давлением.

Данная методика основана на нормализации и ускорении стадий раневого процесса и стимуляции заживления в ране за счет прямого действия вакуума в условиях создаваемой влажной среды.

Совместно с отделением рентгенохирургических методов диагностики и лечения больных с облитерирующими заболеваниями



артерий конечностей выполняют малоинвазивные эндоваскулярные вмешательства, направленные на восстановление просвета сосуда и запуск в нем кровотока. А пациентам с онкологическими заболеваниями, осложненными распадом опухоли и кровотечением, проводятся эмболизации питающих сосудов.

Также проводятся многоэтапные оперативные вмешательства,

направленные на ликвидацию обширных раневых дефектов, с использованием расщепленных донорских кожных лоскутов, изъятых при помощи дерматома.

С момента становления и на всех этапах развития политика отделения была неизменной: повышение квалификации медицинского персонала, освоение новых передовых методик и, самое главное, доброе отношение к больному человеку. ■



Сердечно благодарим

— 29 января была на плановой операции в БСМП. Сразу поинтересовалась, как зовут анестезиолога. Анатолий Викторович оказался очень внимательным, тактичным, чутким, с чувством юмора. Помог справиться с волнением. Вернее, я совсем про него забыла, настолько весь медперсонал был на одной позитивной и доброй волне! От наркоза я даже не отходила, настолько хорошо организм воспринял препарат, который ввели. Спасибо докторам и всем медсестрам БСМП за заботу и внимание, которым меня окружили. Спасибо за ваш труд и добро.

Пациентка
в розовой шапочке

— Я обратился в БСМП с переломом запястья (поскользнулся на гололеде). До обращения в БСМП я обращался в медицинское учреждение, мне наложили гипс, однако после повторного снимка стало ясно, что нужна операция. В БСМП меня принял врач травматолог-ортопед Виталий Сергеевич Шапкин. Поставил диагноз «неправильно консолидированный перелом дистального метаэпифиза левой лучевой кости», назначил день операции и блестяще провел эту операцию. Оператор — Шапкин В.С., ассистент — Николаев А.С., операционная сестра — Турчук И.Н., анестезиолог — Терских О.А. Огромное спасибо Виталию Сергеевичу и остальным членам команды. Все заняло чуть больше суток. В четверг утром (05.02.2026) меня положили в больницу, днем прооперировали (вставили титановую пластину для фиксации переломов), на следующий день выписали. Никаких неприятных последствий ни от наркоза, ни от самой операции я не ощущал и не ощущаю. После операции мне ставили обезболивающее, после выписки обхожусь без обезболивающего, рука вообще не беспокоит.

— Хочу выразить благодарность Ефремову Григорию Вадимовичу за его профессиональный подход к пациентам отделения ранней медицинской реабилитации после хирургического вмешательства. Григорий выполнял свою работу с особым терпением и вниманием. Очень скрупулезно и детально массажировал кисти рук, ног и пр. Он активно реагировал на все мелочи. Мне понравилось, как он душевно подходит не только к массажу, но и к общению с пациентами, всегда уточняет, интересуется, задает вопросы. Контакт с ним очень легкий! Огромное спасибо, что в БСМП работают такие специалисты, которые не выгорели, а горят энтузиазмом и своим делом.

Пациентка Е.С.

— Хочу выразить огромную благодарность всему медперсоналу. Заведующему отделением Антону Владимировичу Анциферову и лечащему врачу Никите Андреевичу Дегтяреву. Благодарю за внимание, за оказанную медицинскую помощь, а в первую очередь за профессионализм, очень грамотные врачи. И всему медицинскому персоналу выразить и сказать Большое спасибо. Спасибо, что вы спасаете жизнь, спасибо за ваш труд.

Пациентка
Ирина Борисовна

— Хочу выразить благодарность медицинскому персоналу приемного отделения инфекционного корпуса за внимательное и вежливое отношение к пациентам. В наше время, к сожалению, очень большая редкость такое отношение.

Пациентка Ф-ва К.К.

— Дежурная смена: Петров Иван Юрьевич, врач; Воднева Ирина Андреевна, медсестра; Кондратенко Наталья Сергеевна, рентгенолаборант; Багров Эдуард Анатольевич, регистратор».

С благодарностью за жизнь и здоровье потрясающим докторам, медицинским сестрам и санитарам реанимации №4 от пациентки Марии А. Вы не только крутые профессионалы, но и прекрасные люди и мне с Вами очень повезло! Спасибо!

— Добрый день, хочу выразить огромную благодарность врачу-гинекологу Чалкову Роману Руслановичу и Френдак Елене Сергеевне. Пусть говорят, что врач не Бог, но все же... Вы спасаете жизни, вы заботитесь о здоровье пациентов. Вы — сильные, смелые, решительные личности. Спасибо вам за ваш профессионализм, за ваше мужество, за ваш труд. Пусть в этом мире станет больше таких замечательных людей, как вы. Здоровья вам и мира, жизненной энергии и достатка. Спасибо вам за все!

Ваша пациентка Анастасия Т.

— Хочу выразить огромную благодарность работникам 3-го отделения реанимации за их высокий профессионализм и слаженность в работе: реаниматологу Косарькову Кириллу Юрьевичу, доктору Павловой Ирине Сергеевне и медсестре Князевой Надежде Руслановне. Радует то, что молодые люди очень доброжелательно и внимательно относятся к пожилым пациентам, которых, к сожалению, большинство. Нам остается только молиться за их здоровье и терпение, и чтобы не черствели их сердца.

Пациент М. Лариса Дмитриевна

— Здравствуйте, многоуважаемые врачи, медсестры 1-го хирургического отделения больницы. Я, Лея Р.А., обращаюсь к вам с искренними словами благодарности за ваш благородный труд. От всей души, от всего сердца благодарю вас за профессионализм, доброе и бережное отношение к больным. Я пролежала в отделении три недели и каждый день чувствовала внимание и заботу персонала. Кормили нас тоже очень хорошо и вкусно. Большое, огромное спасибо всем, кто к этому причастен. Дорогие медсестрички, я очень хорошо помню ваши милые, светлые лица. Низкий вам поклон за терпение и выдержку в вашей трудной, физически и морально, работе. Я теперь чувствую себя хорошо, постараюсь оправдать ваши усилия моего выздоровления. Живите долго и будьте счастливы.

Ваша бабушка Лея

— Хочу выразить огромную благодарность Данжаеву Мэргену Валерьевичу! Спасибо Вам огромное за Ваш труд! Прошла операцию по удалению желчного пузыря, поступила на скорой. Все вовремя и оперативно выполнил, уже дома. Также огромное спасибо за Вашу заботу и юмор: анестезиологу (к сожалению не запомнила Ваше имя), который дежурил 21.04.2026.

Так же огромную благодарность, медсестре Милане! Дежурившей в ночь с 21-22.04. Такая человечность и взаимопонимание у этого человека — огромное спасибо.

Пациентка Екатерина С.

— Выражаю огромную благодарность персоналу приемного отделения, куда доставили мою дочь 22.04.2026 в 14.50 с тяжелой травмой лица, оперативно провели все необходимые обследования и в 15:40 уже повезли в операционную. Отдельная огромная материнская благодарность Башариной Олесе Николаевне, врачу стоматологу-хирургу, и всей бригаде, проводившей операцию! Вы спасли лицо моей дочери! Спасибо за ваш тяжелый и кропотливый труд. Желаю, чтобы он всегда оценивался достойно, желаю благодарных пациентов, здоровья и человеческого счастья.

С уважением, Наталья С.

— Благодарю врачей 1-го хирургического отделения БСМП за лечение моего заболевания. Отдельная чистосердечная благодарность Заруи Вазгеновны Меликбекян, моему лечащему врачу, за внимательное профессиональное отношение, а также всем медсестрам за их нелегкий труд, долготерпение. Тысячи капельниц, уколов и сотни пациентов. Здоровья вам и долгих лет жизни.

Пациент Сергей Никитович Е.

Хочу выразить благодарное внимание
врачу Заруи Вазгеновны Меликбекян
За то - что он врач а большой человек!
Отделение сосудистой хирургии.



МЕДТЕХНИКА
поставка и сервис

В настоящее время красноярское предприятие АО «Медтехника» входит в число крупнейших поставщиков оборудования для учреждений здравоохранения региона. Длительные партнерские отношения с ведущими отечественными и мировыми производителями медтехники позволяют обеспечивать оптимальные условия поставки и сервисного обслуживания. Предприятие располагает тремя филиалами и двадцатью пятью пунктами технического обслуживания, расположенными в городах Красноярского края.

20

**направлений
медицины**

В интернет-каталоге АО «МЕДТЕХНИКА» представлен спектр медицинского оборудования по 20 отраслевым направлениям.

25 000

**единиц
медтехники**

Более 25 000 единиц медтехники ежегодно обслуживается специалистами АО «МЕДТЕХНИКА».

1000

**клиентов
в год**

АО «МЕДТЕХНИКА» сотрудничает с государственными и коммерческими медучреждениями Красноярского края.



В ПЛАНАХ РАЗВИТИЯ

АО «МЕДТЕХНИКА» на 2023-2026 гг. организация производства медицинских изделий с учетом потребностей медицинских организаций и изменившейся конъюнктуры рынка.

В настоящее время руководством организации рассматривается несколько проектов по производственному направлению.

Для удобства наших клиентов планируется организация торгово-выставочной площадки для медицинских организаций и населения с локализацией на ее базе сервисного центра.

реклама

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КОМАНДА СОТРУДНИКОВ

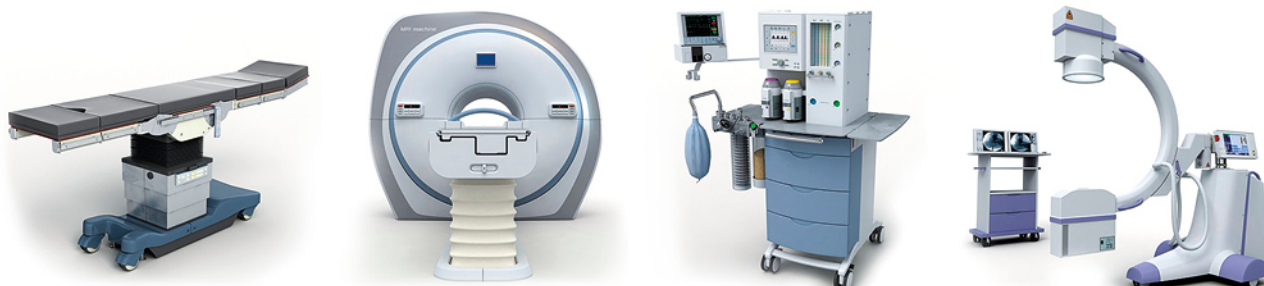
АО «МЕДТЕХНИКА» объединяет более 150 высококвалифицированных сотрудников со специальным медицинским и техническим образованием, группами допуска по электробезопасности, большим количеством сертификатов о повышении квалификации и прохождении учебных курсов на заводах-изготовителях.

СТАБИЛЬНОСТЬ — ПРИОРИТЕТНАЯ ЗАДАЧА

Предприятие основано в 1948 году. Стабильная и качественная работа на протяжении десятков лет обеспечивается наличием современной материально-технической базы. В распоряжении предприятия сложнейшие приборы и оборудование, позволяющие проводить точную диагностику, испытания медицинской аппаратуры.

ЦЕЛЬ ПРЕДПРИЯТИЯ

Миссия предприятия заключается в способствовании проведению глубокой модернизации здравоохранения и социальных служб Красноярского края при ощутимой экономии бюджетных средств.



СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР

АО «МЕДТЕХНИКА» предлагает клиентам специальные условия на получение сервисного обслуживания медицинского оборудования. В распоряжении предприятия:

- производственные помещения, соответствующие санитарным нормам;
- современное оборудование и измерительные приборы;
- актуализированный нормативно-технический фонд.

ВИДЫ РАБОТ СЕРВИСНОГО ЦЕНТРА:

- монтаж и пусконаладка оборудования;
- техническое обслуживание медтехники;
- проведение регулярных профилактических и ремонтных работ;
- контроль технического состояния медтехники;
- метрологическое обеспечение СИ и техники;
- измерение параметров электросетей, силового оборудования;
- испытание параметров рентген-оборудования;
- обучение навыкам работы с медтехникой;
- помощь в лицензировании частных клиник.

ОТ ПОСТАВКИ ДО УТИЛИЗАЦИИ

АО «МЕДТЕХНИКА» осуществляет полный комплекс услуг, связанный с поставками оборудования. Своими силами, без привлечения сторонних подрядных организаций, оперативно реагирует на обращения медицинских учреждений, решая задачи различной сложности по обслуживанию медицинской техники в кратчайшие сроки и с наивысшим качеством.

ПОСТАВКА ОБОРУДОВАНИЯ

Менеджеры АО «МЕДТЕХНИКА» подберут оптимальный вариант оснащения медицинского учреждения, учитывая все пожелания, задачи, сроки, бюджет заказчика. В каталоге предприятия представлено оборудование ведущих отечественных и мировых производителей медицинской техники. Основной принцип работы коллектива — построение и поддержание длительных отношений с клиентами.

**г. Красноярск
ул. Кирова, 40
тел. +7 (391) 219-29-19
www.krasmt.ru**

**С Днём
медицинского
работника!**



+7 (391) 205-27-22

**ЕДИНЫЙ
ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЦЕНТР**

КГБУЗ «КМКБСМП им. Н. С. Карповича»